



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN	
Tipo de Curso	049	EMT	
Plan	2004	2004	
Orientación	48I	Informática	
Sector	620	Informática	
Modalidad	Presencial		
Perfil de Ingreso	Egresados de Educación Media Básica en sus diversas modalidades.		
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas
	3456	36 hs semanales	32
Perfil de Egreso	<u>Perfil genérico:</u> El/la egresado/a en EMT podrá: • Dominar lenguajes, códigos y principios científicos, tecnológicos y técnicos que le permitan operar -en un sentido amplio del término- sistemas específicos propios de su nivel y orientación. • Aplicar sus conocimientos científicos, tecnológicos técnicos para analizar, colaborar en el diagnóstico y resolución de los problemas propios de su especialidad. • Seleccionar, organizar, relacionar, interpretar datos e informaciones representados de diferentes formas, para tomar decisiones frente a situaciones problema. • Relacionar informaciones y conocimientos disponibles para construir argumentación consistente y elaborar informes técnicos correspondientes al área de su especialización. • Manejar técnicas, métodos y procedimientos acordes a la orientación. • Planificar, ejecutar, controlar y evaluar los distintos procesos del ámbito en que se desempeña. • Desarrollar el pensamiento creativo y capacidades para la incorporación, adaptación o generación de tecnologías en el ámbito de su competencia. • Prever las consecuencias de sus acciones estableciendo una relación sustentable con el medio y una relación ética y solidaria con sus semejantes. • Desempeñarse laboralmente en forma individual o en equipo, en forma autónoma o bajo supervisión en ámbitos productivos de bienes y/o servicios. • Contribuir a gestionar en forma eficiente y eficaz el funcionamiento de la organización en que se desempeña. • Desarrollar la capacidad de adaptarse a los nuevos sistemas productivos a través de la formación continua.		

	<u>Perfil específico</u> Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: ● Realizar soporte al equipamiento informático detectando y reparando fallas en el hardware y software del mismo. ● Asesorar e Instalar hardware, software de aplicación o productos existentes en el mercado. ● Analizar, diseñar e implementar soluciones informáticas de pequeño y mediano porte utilizando diferentes modelos y lenguajes de desarrollo. ● Instalar redes de área local. ● Instalar y configurar Sistemas Operativos propietarios y open source. ● Integrar equipos de desarrollo para proyectos de porte superior. ● Ejecutar eficientemente tareas informáticas indicadas por un superior calificado. ● Conocer y aplicar metodologías de Proyecto. ● Contribuir en equipos interdisciplinarios en áreas relacionadas a su especialidad ● Diseñar y mantener Sistemas de Gestión de Base de Datos de pequeño y mediano porte. ● Conocer y detectar riesgos de seguridad en la Instalación Eléctrica y la zona de trabajo. ● Diseñar e implementar páginas web estáticas <u>Perfil por énfasis</u> a. Desarrollo y soporte Además de las competencias generales el énfasis le permitirá al egresado: ● Analizar, diseñar e implementar infraestructura de redes. ● Instalar y configurar redes. ● Instalar, configurar, administrar y automatizar tareas en Sistemas Operativos. ● Considerar el análisis y la implementación de la seguridad física y lógica de los sistemas informáticos. b. Desarrollo Web Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: ● Desarrollar los elementos necesarios de sitios y aplicaciones basadas en tecnologías web, con énfasis en el diseño y la programación de una interfaz de usuario interactiva, responsiva, fácil de usar y con accesibilidad universal. ● Desarrollar habilidades para mejorar la comunicación visual, oral y escrita, el trabajo en equipo y la relación con los usuarios de las tecnologías Web ● Incorporar conocimientos relacionados con el diseño visual, estético y funcional para la Web, brindando experiencias interactivas de usuario ● Prestar servicios de desarrollo web para distintos tipos de clientes, de forma autónoma o integrando equipos de trabajo en del desarrollo de soluciones web. ● Diseñar y utilizar servicios web propios y de terceros para integrarlos a aplicaciones web multiplataforma ● Diseñar e implementar componentes reutilizables en el proceso de desarrollo. ● Desarrollar productos bajo estándares de calidad. c. Videojuegos Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: ● Prototipar videojuegos completos en 2D, con un acercamiento a 3D, tanto de forma independiente como integrando equipos de trabajo profesional. ● Comprender y diferenciar diversas mecánicas, estructuras y plataformas de

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

	juegos. ● Lograr una narrativa adecuada, integrando los elementos gráficos y de animación de personajes y objetos. ● Cumplir diferentes roles dentro de una empresa de videojuegos afines a su perfil, bajo supervisión. ● Participar en el planeamiento de la producción de videojuegos, estratégica y metodológica, desde el diseño, el desarrollo, hasta la publicación. ● Manejar elementos lógico-físico-matemáticos que comprende el desarrollo de videojuegos. ● Definir los recursos necesarios para la ejecución de la aplicación (videojuego) sean de hardware, cómputo o conectividad. ● Contemplar la experiencia de usuario comprendiendo la usabilidad y jugabilidad del producto. ● Integrar la dimensión ética en la creación de videojuegos. ● Contemplar el público objetivo en la creación de videojuegos.			
	Créditos Educativos	-----		
	Título	Bachiller Tecnológico en Informática con énfasis en Desarrollo y Soporte. Auxiliar técnico en Informática con énfasis en Desarrollo y Soporte. Bachiller Tecnológico en Informática con énfasis en Desarrollo Web. Auxiliar técnico en Informática con énfasis en Desarrollo Web. Bachiller Tecnológico en Informática con énfasis en Videojuegos. Auxiliar técnico en Informática con énfasis en Videojuegos.		
Fecha de presentación: 10/06/20	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha

ANTECEDENTES

Poco antes de finalizar el siglo XX los incipientes Bachilleratos Tecnológicos comienzan a implementarse paulatinamente dentro de los cursos de UTU revitalizando la Educación Media Superior bajo una concepción moderna y actualizada de educación tecnológica.

En el año 1997 el Bachillerato Tecnológico en Mantenimiento y Procesamiento Informática toma como base de desarrollo la moderna y recién inaugurada UTU del Buceo y desde allí se comienza a expandir a todo el país, con una currícula innovadora que comienza a ocupar un lugar indispensable en el desarrollo productivo del país, dentro de un área de gran impulso nacional e internacional como lo es la desarrollo de software.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Este curso funciona con gran éxito hasta 2004 que es reformulado, siguiendo el nuevo modelo de la Educación Media Tecnológica y se transforma en el actual EMT de Informática. Allí se hicieron ajustes importantes basados en la experiencia educativa y en los resultados académicos, luego en 2006 fue actualizado sufriendo algunos cambios vigentes hasta el día de hoy.

Actualmente es un curso que se dicta en 32 Escuelas de todo el país, estando presente en todas las regiones departamentales con un éxito sostenido, en un área caracterizada por el desempleo cero, donde el egresado tiene asegurada su inserción laboral.

Luego de 14 años sin cambios surge la necesidad de actualizar la propuesta, donde se destaca la diversificación que permitirá optar un por un tercer año donde existirán 3 énfasis: Desarrollo y Soporte, Desarrollo Web, y Videojuegos.

FUNDAMENTACIÓN

La presente reformulación ha incorporado diferentes perfiles de egreso, como forma de atender las diversas inquietudes de los jóvenes. Asimismo para incrementar su motivación en el cursado, se han incorporado nuevas tecnologías en los contenidos programáticos. De esta forma podrán en el EMT, seguir ampliando los conocimientos de la Educación Media Básica a través de actividades mediadas por la tecnología, partiendo del desarrollo de software y potenciando su uso a través de nuevas tecnologías como son los kits de sensórica y robótica que provee el Plan Ceibal a nuestros centros educativos.

Las Tecnologías de la Información ofrecen a los estudiantes, la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades que necesitarán en una sociedad donde dichas tecnologías están cada vez más presentes en todos los ámbitos y en una relación cotidiana con las mismas utilizan un lenguaje digital para producir, almacenar, procesar y comunicar gran cantidad de información en brevísimos lapsos de tiempo (Castells, 1997).

La utilización de estas tecnologías como “medios” para el procesamiento de la información en general y sus aplicaciones a campos específicos de las diversas disciplinas, constituyen los ejes en torno a los cuales se deben articular los contenidos

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

de las asignaturas propias del Bachillerato de Informática donde su enseñanza tiene un fuerte énfasis científico, técnico y tecnológico, pero desarrollando el individuo como un ciudadano reflexivo, crítico, autónomo y adaptado a la realidad actual.

Los contenidos que se enseñan buscan un desarrollo de competencias profesionales que integren la teoría junto con la práctica donde el estudiante adquieran las capacidades de explorar, aprender a aprender, analizar cada vez con mayor abstracción y complejidad, desarrollando habilidades para el manejo, aplicación y desarrollo de distintas técnicas, habilidad y herramientas informáticas, más allá del desarrollo de un producto comercial.

El enfoque del curso no se reduce al uso instrumental, sino que se plantea una mirada más amplia que incluya un enfoque basado en la resolución de problemas y un análisis crítico-reflexivo de sus aspectos sociales y culturales.

En cuanto a su desarrollo en el campo laboral o socio-productivo la orientación se caracteriza por su diversidad de enfoques relacionados con la realidad actual que ha permitido la inclusión de los egresados en un mercado cambiante y exigente.

Los saberes aprendidos constituyen un conjunto destinado a permitir que cada uno de los estudiantes se apropien de saberes y capacidades que le permitan tanto elegir y desarrollar un trabajo de calidad y continuar estudiando en niveles superiores como un sujeto de derecho, autónomo y solidario.

PERFIL DE INGRESO

Egresados de Educación Media Básica en sus diversas modalidades.

OBJETIVOS

GENERAL:

Este curso pretende contribuir a incorporar a nuestros jóvenes de forma planeada y sistemática en el ámbito informático de nuestro país y del mundo.

ESPECÍFICOS:

- A través de este curso se espera que los estudiantes logren
- Utilizar Lenguajes de Programación y Base de Datos para la aplicación y diseño de sistemas computacionales de mediano porte.
- Detectar y corregir errores físicos y lógicos por medio de soporte técnico (software) así como hacer uso racional y sistemático de sus recursos a su cargo, valiéndose de conocimientos prácticos y teóricos que le permitan al egresado satisfacer las necesidades del mercado.
- Formar parte de equipos de trabajo, con participación activa frente a los retos del mundo actual
- Continuar sus estudios a nivel superior, Implementar los conocimientos técnicos para generar soluciones innovadoras y capaces de interpretar los nuevos desarrollos tecnológicos en el área de la informática,
- Aportar para la construcción de sistemas de información aplicando y administrando los recursos y tecnologías informáticas a su alcance.

MARCO CURRICULAR

ESPACIOS	ASIGNATURAS	1er Año			2do Año		
		Trayectos			Trayectos		
		I	II	III	I	II	III
Espacio Curricular de Equivalencia	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	3	-	-
	Ciencias Sociales (Historia)	-	-	3	-	-	-
	Ciencias Sociales (Economía)	-	-	-	-	-	3
	Ciencias Sociales (Sociología)	-	-	-	-	-	-
	Inglés	3	-	-	3	-	-
	Matemática	-	4	-	-	6	-
	Química	-	3	-	-	-	-
	Biología	-	3	-	-	-	-
Espacio Curricular Tecnológico	Física	-	-	-	-	3	-
	Lógica para Informática	-	2	-	-	-	-
	Métodos Discretos	-	2	-	-	-	-
	Sistemas Operativos I	-	2	-	-	-	-
	Programación I	-	2	-	-	-	-
	Lab. Soporte Equip. Informático	-	4	-	-	-	-
	Laboratorio de Tecnologías Eléctricas Aplicadas	-	3	-	-	-	-

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

	Geometría	-	2	-	-	-	-
	Diseño Web I	-	-	-	-	2	-
	Programación II	-	-	-		3	-
	Sist. Operativos III	-	-	-	-	3	
	Base de Datos I	-	-	-	-	3	
	Electrónica Aplicada	-	-	-	-	3	
	Laboratorio de Redes de Área Local	-	-	-		4	-
Horas Curriculares por Trayecto		6	27	3	6	27/28	3
Total de Horas Curriculares Semanales*		36			36		
Espacio Curricular Optativo	Opciones de Formación General 1° 2° 3°	2			2		
	Son elegibles los cursos previstos en la lista de optativas para el Nivel de Educación Media Superior.						
	Opciones de Profundización Profesional	2			2		
Espacio Curricular Descentralizado	Opciones Formativas definidas por el Centro Educativo Son elegibles los cursos previstos en la lista de optativas para el Nivel de Educación Media Superior.	2			2		
Pasantías Laborales	Artículos 620 a 627 de la Ley 17.926 y 16.873						

Trayecto I Comunicación y Expresión
Trayecto II Ciencias Naturales y Matemática
Trayecto III Filosofía y Ciencias Sociales

Tercer año por énfasis:

a. Desarrollo y soporte

ESPACIOS	ASIGNATURAS	3er Año		
		Trayectos		
		I	II	III
Espacio Curricular de Equivalencia	Ciencias Sociales (Sociología)	-	-	3
	Filosofía	-	-	3
	Inglés	3	-	-
	Matemática	-	6	-
Espacio Curricular Tecnológico	Análisis y diseño de aplicaciones	-	3	-
	Bases de Datos II	-	3	-
	Sistemas Operativos III	-	3	-

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

	Programación III	-	3	-
	Gestión de Proyecto	-	2	-
	Redes de datos y seguridad	-	4	-
	Formación empresarial	3	-	-
Horas Curriculares por Trayecto		6	24	6
Total de Horas Curriculares Semanales*		36		

b. Desarrollo web

ESPACIOS	ASIGNATURAS	3er Año		
		Trayectos		
		I	II	III
Espacio Curricular de Equivalencia	Ciencias Sociales (Sociología)	-	-	3
	Filosofía	-	-	3
	Inglés	3	-	-
	Matemática	-	6	-
Espacio Curricular Tecnológico	Análisis y diseño de aplicaciones web	-	3	-
	Bases de Datos II	-	3	-
	Sistemas Operativos III	-	3	-
	Programación Web	-	2+ 2	-
	Gestión de Proyecto Web	-	3	-
	Diseño Web II	-	2+ 2	-
	Formación empresarial	3	-	-
Horas Curriculares por Trayecto		6	24	6
Total de Horas Curriculares Semanales*		36		

c. Videojuegos

ESPACIOS	ASIGNATURAS	3er Año		
		Trayectos		
		I	II	III
Espacio Curricular de Equivalencia	Ciencias Sociales (Sociología)	-	-	3
	Filosofía	-	-	3
	Inglés	3	-	-
	Matemática	-	6	-
Espacio Curricular	Narrativa de videojuegos	3	-	-

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Tecnológico	Gestión de proyectos creativos	-	2	-
	Multiplataformas y recursos	-	3	-
	Programación de videojuegos	-	4	-
	Negocios digitales	-	-	3
	Arte e ilustración digital	-	3	-
	Análisis y diseño de videojuegos	-	3	-
Horas Curriculares por Trayecto		6	21	9
Total de Horas Curriculares Semanales*		36		

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Física

La asignatura define cuatro pilares conceptuales, que posibilitan, a grandes trazos, las herramientas necesarias para comprender los fenómenos electromagnéticos involucrados en esta propuesta de EMT Informática, pretendiendo ubicar los conocimientos en los intereses del alumnado. Estos pilares conceptuales son: Electromagnetismo, Ondas electromagnéticas, Oscilaciones libres, Corriente alterna. Se propone una Física contextualizada al medio, para lo cual es necesario no acotar el escenario de aprendizaje a los límites del salón de clase o al laboratorio, proponiendo análisis de situaciones reales que provoquen aprendizajes potentes.

Lógica para Informática

La lógica sistematiza las reglas correctas, usadas para representar y validar el conocimiento que se utiliza con las computadoras y así la informática puede proporcionar una base experimental para ver la utilidad y viabilidad de las propuestas lógicas utilizadas. Todo sistema computacional, por muy complejo que sea, no está compuesto por más que circuitos electrónicos que únicamente entienden un lenguaje binario. La lógica computacional se encarga de modelar y optimizar tales sistemas a este nivel.

Métodos Discretos

Los métodos discretos se encargan de estudiar el conjunto de números finitos e infinitos contables donde los elementos pueden ser contados por separado, uno por uno. A esos conjuntos se los conoce como conjuntos discretos como son los números enteros, los

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

grafos o expresiones lógicas, y son aplicados en diferentes campos de la ciencia, principalmente en la informática o computación.

Sistema Operativo I

Un Sistema operativo es un programa que administra el hardware de una computadora. También proporciona las bases para los programas de aplicación, y actúa como intermediario entre el usuario y el hardware.

Dado que un sistema operativo es un software grande y complejo, debe crearse pieza por pieza. Este curso es una introducción a los principales componentes de un sistema operativo, sus funciones, el manejo de comandos de consola, la administración y la automatización de tareas.

Programación I

“El arte de programar un computador es aún una de las tareas más difíciles jamás emprendidas por la humanidad, alcanzar la calificación de experto en programación requiere talento, creatividad, inteligencia, lógica, habilidad para construir y usar abstracciones y experiencia, aún cuando se disponga de las mejores herramientas”¹.

En este curso se busca desarrollar habilidades lógicas del pensamiento humano como identificar, clasificar y generalizar pues uno de los objetivos más importantes de la programación es analizar problemas, identificar patrones, resolverlos mediante algoritmos e implementarlos a través de un lenguaje de programación.

En este curso las soluciones informáticas que se programaran tendrán como alcance la memoria RAM, dejando para cursos superiores el almacenamiento en memoria permanente.

Laboratorio de Soporte Equipamiento Informático

En esta asignatura el estudiante conoce y comprende el funcionamiento de los diferentes componentes de un ordenador; lo que le permitirá ensamblar correctamente un equipo según los requisitos del usuario. Se desarrollan competencias para brindar soporte sobre computadores, dispositivos móviles y dispositivos periféricos. Así como utilizar métodos de diagnóstico y resolución de fallos en equipamiento informático; aplicando

¹ T. Budd, Introducción a la Programación Orientada a Objetos, Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

para ello, normas de seguridad personal, de los equipos y de protección al medio ambiente.

Se espera que el estudiante desarrolle una actitud proactiva, que le permita actualizarse ante cambios tecnológicos; y una actitud crítica, en el proceso de búsqueda e interpretación de la información técnica relacionada a su perfil de egreso.

Laboratorio de Tecnologías Eléctricas Aplicadas

La asignatura proporciona al alumno, los conocimientos básicos para la comprensión de los fenómenos eléctricos; siendo capaz de medir correctamente las diferentes magnitudes eléctricas. Podrá interpretar las necesidades de diseño básicas de una instalación eléctrica para el correcto uso del equipamiento informático; respetando la normativa vigente. Al tiempo que conoce los elementos de protección eléctrica de personas y bienes.

El otro aspecto que desarrolla esta asignatura, es vincular tecnologías emergentes al ámbito de formación del estudiante; como factor de motivación en su cursado. Desde este eje de trabajo, se aplican placas de desarrollo, sensores y actuadores; en proyectos que involucren otras asignaturas. Al tiempo que desarrolla competencias de trabajo en equipo.

Geometría

Esta asignatura pretende desarrollar habilidades que permitan al estudiante comprender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias. Utilizando los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos para la resolución de problemas de la vida y de la especialidad tecnológica elegida (informática) en sus respectivos énfasis. Pretendiendo además desarrollar y poner en práctica la capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada, comprendiendo el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas, utilizando el vocabulario y la notación del lenguaje matemático. Deberán utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

Diseño Web I

Los factores o atributos de calidad de una aplicación o sitio web que influyen en dicha satisfacción podemos clasificarlos en aquellos relacionados con: la calidad y utilidad de

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

los contenidos; la calidad del servicio y asistencia del proveedor; y la calidad del diseño de la aplicación, atributo de calidad sobre el que versa el presente trabajo.

La importancia del diseño de la aplicación se basa en que éste será el que modele la interacción entre usuario y aplicación, y por tanto posibilitará o no la consecución de los objetivos perseguidos por el usuario (encontrar información, comprar, comunicarse, aprender...).

Tomemos como ejemplo el usuario que intenta completar una tarea de compra en un sitio web de comercio electrónico. Del correcto diseño del sitio dependerá que el usuario consiga finalmente su objetivo (y consecuentemente el proveedor también), o que por el contrario, frustrado por la dificultad de uso del sitio web, decida abandonarlo en busca de otro donde llevar a cabo la compra sea más fácil.

Es fácil inferir que un buen diseño deberá ser comprensible, fácil de usar, amigable, claro, intuitivo y de fácil aprendizaje para el usuario. Para poder asegurar que un diseño cumple con estos requisitos no basta simplemente con una actitud empática del diseñador durante el desarrollo de la aplicación; es imprescindible la adopción por parte de éste de técnicas, procedimientos y métodos que aseguren empíricamente la adecuación del diseño a las necesidades, habilidades y objetivos del usuario.

Programación II

Luego que el estudiante ha comenzado a programar a través de Programación I se comenzará a realizar programas que interfaz gráfica que provee el lenguaje haciendo que los datos se graben en disco.

Sistemas Operativos II

Luego que el alumno tiene un primer acercamiento a los Sistemas Operativos de Microsoft se dedicará los dos años siguientes a comprender la filosofía y la técnica de los Sistemas Operativos Open Source.

En el Sistemas Operativos II aprenderá los conceptos más importantes de un sistemas Open Source, su instalación, su manejo desde consola y la creación de los primeros shell scripts.

Base de Datos I

La asignatura Sistemas de Bases de Datos I se orienta al estudio, diseño, creación y manipulación de Bases de Datos relacionales, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Electrónica Aplicada

Esta asignatura profundiza temas abordados en el Laboratorio de Soporte de equipamiento Informático; a los efectos de que el estudiante comprenda la estructura y arquitectura de los computadores. Se aborda la estructura (*el modo en que los componentes están interconectados*), y el funcionamiento (*la operación de cada componente particular como parte del sistema*). Asimismo se toman como base los conocimientos adquiridos en la asignatura Laboratorio de Tecnologías Eléctricas, para utilizar diferentes placas de desarrollo en aplicaciones de IoT.

A los efectos de dinamizar el contenido curricular, existe un espacio destinado a tecnologías emergentes. Donde se estudiarán temas de actualidad; para que el egresado de informática alcance las competencias inherentes a la industria 4.0.

Laboratorio de Redes de Área Local

La aplicación de las Redes de comunicaciones se ha incrementado exponencialmente en la última década. Posibilitando el acceso a la información de forma remota, y posibilitando el aprendizaje a distancia.

La presente asignatura forma en los estudiantes competencias relativas a:

Conocer los propósitos y fundamentos de los sistemas de comunicaciones electrónicas.

Conocer los protocolos de acceso, y redes mayormente empleados actualmente.

Configurar elementos de red y dispositivos finales para la comunicación de datos.

A. ÉNFASIS DESARROLLO Y SOPORTE

Análisis y diseño de aplicaciones

Esta asignatura abarca algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software así como a la introducción en el uso de técnicas y herramientas particulares del desarrollo de sistemas informáticos.

Bases de Datos II

Este curso se orienta al estudio de Bases de Datos relacionales, profundizando en los aspectos relacionados con la Administración, el Manejo, la Optimización y la implementación de las mismas, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Sistema Operativo III

Con esta asignatura se profundizará el manejo de shell script, los roles y todas los complementos que permitirán administrar y automatizar el Sistema Operativo complementado con los conceptos de Seguridad Informática.

Programación III

La programación visual le permitirá al egresado desarrollar aplicaciones de escritorio de pequeño o mediano porte en uno de los lenguajes más usados en el mundo.

Gestión de Proyecto

Permitirá conocer conceptos y herramientas de gestión que permitirán analizar y controlar los recursos necesarios para llevar a cabo un Proyecto integrado de calidad con la participación de todas las asignaturas del curso.

Redes de Datos y Seguridad

Esta asignatura profundiza los conocimientos adquiridos por el alumno en el diseño de implementación de soluciones en redes de datos LAN y WAN en base a las normas y estándares vigentes de la industria. Se profundiza en el estudio de los protocolos de ruteo de paquetes en las redes de datos privadas e Internet. El estudiante comprenderá los estados de los router en su operación dinámica en las distintas topologías de “Core” de una red de datos.

El curso desarrolla competencias básicas en aspectos de Seguridad, para desempeñarse en puestos de administración y monitoreo de la defensa de infraestructuras de TI. Analizar y entender los riesgos existentes ante distintos ambientes de las Redes de Datos, estudiando los tipos de ataques y daños colaterales. Proponer metodologías para mitigar eventos no deseados en informática, desde el punto de vista de la seguridad.

Se hace énfasis en diseñar una Auditoría de la red, para obtener un mejor conocimiento de la misma y saber cómo proceder ante ataques.

B. DESARROLLO WEB

Análisis y diseño de aplicaciones web

Esta asignatura abarca algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software así como a la introducción en el uso de técnicas y herramientas particulares del desarrollo de sistemas informáticos.

Bases de Datos II

Este curso se orienta al estudio de Bases de Datos relacionales, profundizando en los aspectos relacionados con la Administración, el Manejo, la Optimización y la implementación de las mismas, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

Sistema Operativo III

Con esta asignatura se profundizará el manejo de shell script, los roles y todas los complementos que permitirán administrar y automatizar el Sistema Operativo complementado con los conceptos de Seguridad Informática particularmente en su interacción a través de Internet.

Programación III

Se trabajará en un lenguaje de programación de propósito general del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código resultante. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores.

Gestión de Proyecto Web

Permitirá conocer conceptos y herramientas de gestión que permitirán la conducción de proyecto, trabajando en las etapas fundamentales del ciclo de vida de un proyecto web, ya se trate de una refundación o de la creación de un sitio web, la sucesión cronológica etapa por etapa, las bases del proyecto hasta la puesta en producción final.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Desde la definición del proyecto hasta su explotación, cada fase debe ser detallada, punto por punto, así como los entregables asociados: estudio de viabilidad, reunión de puesta en marcha, documento de especificaciones detalladas, escenarios de test, notificaciones de pruebas, documentación del proyecto, formación de los usuarios.

La planificación, el seguimiento y la dirección deben someterse a un examen riguroso particularmente a los actores y a la organización, ya que son las claves para el éxito de un proyecto web.

También se detallan las buenas prácticas en el Web con objeto de obtener éxito en el posicionamiento web, la accesibilidad, el diseño gráfico y la ergonomía de los sitios web, así como para lograr que los sitios sean populares

Diseño Web II

El desarrollador front-end es un especialista encargado de diseñar la interfaz de usuario de los sitios web. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para plasmar el contenido de manera que los usuarios lo puedan aprovechar al máximo. Puede convertir cualquier sitio web en un fenómeno mundial.

C- VIDEOJUEGOS

Narrativa de videojuegos

Lo narrativo en el videojuego favorece lo que consideramos le es específico: provocar una experiencia de juego, ya que el diseño narrativo tiene que exceder las convenciones tradicionales de representación y añadir una integración entre el diseño del juego y el contenido narrativo, esto es, considerar de manera indispensable y prioritaria las decisiones tomadas por los jugadores en el entorno propuesto por las mecánicas de juego.

Las acciones propuestas al jugador son esenciales pues determinarán su "experiencia": las acciones y reacciones, al tener repercusiones en la historia narrada, procuran una experiencia estética «real» para el jugador al permitirle sentir que esa historia contada por el juego, le es propia, es única y excepcional, diferente a la de otros jugadores: es la historia de «cómo yo juego a ese juego».

La ventaja, a diferencia de otros tipos de narrativa, es que en los videojuegos los jugadores forman parte de la historia. Son ellos los que avanzan, los que retroceden, los que viven la experiencia al completo.

Gestión de proyectos creativos

Esta asignatura tiene como meta orientar al estudiante en el desarrollo de los proyectos de pasaje de grado, incorporando conocimientos propios de la ingeniería de software, teoría y práctica necesarias para la planificación, gestión y control de los mismos.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado desarrolle la capacidad instrumental de organizar las tareas en etapas, resolviendo problemas en el ámbito profesional, para obtener un producto final en tiempo y forma, atendiendo aspectos paralelos, como la administración de los recursos y del tiempo.

Multiplataformas y recursos

El desarrollador de Videojuegos se enfrentará a un mercado diverso en equipos y sistemas operativos. Para ello debe conocer cómo funciona la mayoría del equipamiento del mercado y poder adaptar e instalar sus juegos en esos equipos.

Necesitará dominar los sistemas operativos más usados, sus características, capacidades y cualidades más importantes, para trabajar con ellos de forma eficiente.

La herramienta para el desarrollo de videojuegos deberá soportar diferentes dispositivos de entradas, desde los más convencionales como el ratón, teclado, pasando por el joystick o el gamepad a los más específicos para dispositivos móviles, como la pulsación de la pantalla táctil o el acelerómetro del propio smartphone.

Programación de videojuegos

Este curso enseña las bases y fundamentos de programación para desarrollar proyectos de videojuegos, integrando la creación de personajes con la interfaz gráfica, diseño de niveles, materiales avanzados, entre otros elementos.

Se trabajará en las técnicas más utilizadas en los videojuegos modernos con el sistema de blueprints, que enlazadas con el código clásico, le permitirá al estudiante desarrollar cualquier tipo de juegos.

Al final del curso se desarrollará por completo un proyecto; el cual permitirá enfrentarse a problemas reales en la creación de un videojuego, cómo resolverlos, implementarlos y llevarlos al mercado.

Negocios digitales

Prepara los estudiantes para insertarse en el medio laboral de forma dependiente o independiente, reconociendo las necesidades y demandas del sector, aprendiendo las

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

bases para gestionar una pequeña empresa, así como conocer los pasos para abrir un emprendimiento propio.

Dentro de sus desafíos busca fomentar la investigación, creatividad y generación de conocimiento propio, para permitirle planificar, organizar y gestionar con responsabilidad un emprendimiento conectado con el país y con el mundo.

Arte e ilustración digital

Esta asignatura basa sus fundamentos en el hecho de ser un vehículo importante a la hora de diseñar la gramática y expresión visual de un videojuego.

Desde ella se enseñarán aspectos conceptuales, procedimentales y técnicos de la estética visual que permitirán trabajar, narrar y expresar ideas mediante la imagen y la comunicación visual de los diferentes juegos, satisfaciendo diferentes requerimientos que le serán exigidos por el mercado laboral, tanto en estética como en funcionalidad y sin apartarse de los aspectos éticos propios de la profesión.

Análisis y diseño de videojuegos

El Diseño de videojuegos, como el diseño de juegos en general, es una actividad con la que se idea y se documenta cómo va a ser, cómo va a funcionar, cómo va a percibirse y sentirse un videojuego que no ha terminado de producirse aún.

Es por tanto uno de los primeros procesos dentro de la cadena de producción de un videojuego. Consiste en generar conceptos y desarrollarlos hasta definir una jugabilidad y un producto final que haga disfrutar al jugador.

ENFOQUE METODOLÓGICO

La propuesta está estructurada para que el estudiante vaya de una trayectoria genérica hacia una orientación particular. Esto requerirá una propuesta metodológica que acompañe al estudiante a encontrarse con sus intereses evaluando las distintas posibilidades formativas tanto a nivel del bachillerato como de la formación superior. Para ello se sugiere fomentar la experimentación en diferentes actividades tanto en desarrollo y soporte a nivel de la pc, como en desarrollo web, proporcionando elementos que contribuyan al empoderamiento de la trayectoria formativa. Asimismo se sugiere incluir en las diferentes propuestas metodológicas enfoques de innovación, OIT, STEAM, etc.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Será importante que la metodología esté en consonancia con metodologías utilizadas en el mercado laboral, desarrollando capacidades específicas técnicas y también otras capacidades actitudinales como la iniciativa, la búsqueda de información contextualizada y pertinente, el trabajo en equipo, manejo de clientes, empatía, etc. La simulación de situaciones reales debe ser una metodología permanente para el desarrollo de esta propuesta.

Será relevante la articulación y coordinación de los docentes en Salas Docentes de las asignaturas del espacio Curricular Científico-Tecnológico conjuntamente con las Inspecciones Técnicas correspondientes, para la elaboración de pautas pedagógicas conjuntas para la implementación.

El perfil de egreso del EMT de Informática requiere del desarrollo en los estudiantes, de competencias relacionadas al saber y al saber hacer. A tales efectos el proceso de enseñanza y aprendizaje, debe fomentar el pensamiento crítico en el joven; de forma que le permita resolver problemas reales, aplicando para ello estrategias propias del Pensamiento Computacional.

Si bien se ha realizado énfasis en la necesidad de contar con proyectores multimedia, o monitores como equipamiento didáctico en los laboratorios, los docentes deben tener cuidado en no realizar un uso excesivo de las presentaciones en PPT para el desarrollo de sus clases; ya que el eje central de esos espacios son las prácticas que deben desarrollar los estudiantes.

Se sugiere el empleo de metodologías de enseñanza tales como la clase invertida (*Flipped Classroom*) en la que el estudiante toma contacto antes de la clase con el contenido teórico de un nuevo tema (*a través de un producto audiovisual*), y el tiempo de aula es utilizado para aplicar los conocimientos, contando para ello con el apoyo de sus pares para la resolución de los problemas y del docente como facilitador del proceso. Se debe tener presente la posibilidad de uso de los repositorios de contenidos digitales, tales como la Plataforma CREA, o el Campus Virtual desde donde los estudiantes podrán descargar esos contenidos.

En esta propuesta, la estrategia será a partir de Primer año del EMT, aplicar las inquietudes tecnológicas que trae el joven al momento de la inscripción, en la resolución de un problema real planteado como eje de trabajo entre distintas asignaturas; siendo fundamental

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

para ello la participación del área de ciencias. Se sugiere planificar estas actividades con metodología STEM, motivando al estudiante para su desempeño en forma autónoma, desarrollando habilidades para el aprendizaje profundo.

Ya en segundo se continuará esta modalidad de trabajo, tomando como eje problemas tecnológicos de actualidad, desarrollados en ámbitos tales como el Internet de las Cosas y las Ciudades Inteligentes. Esta modalidad de trabajo, fortalecerán las competencias de trabajo en equipo de los estudiantes, preparándolos para el desarrollo del Proyecto Final en Tercer año.

Para la aprobación del curso será necesario elaborar y presentar un Proyecto que se podrá enfocar en una de las disciplinas aprendidas o combinaciones de ellas, cuyo desarrollo requiera la integración de conocimientos provenientes de las diferentes asignaturas abordadas, de manera que esté orientado a la resolución de una situación concreta que contemple el mundo del trabajo. Dicho Proyecto tendrá carácter obligatorio y su elaboración podrá ser individual o colectiva.

Resulta imprescindible la actualización técnica-tecnológica de los docentes, para que el estudiante logre las competencias establecidas en el perfil de egreso.

En particular para la puesta en funcionamiento del nuevo plan de estudio, se requerirán salas docentes para socializar y sensibilizar, sobre los cambios metodológicos y de contenidos implícitos en el mismo.

Se sugiere capacitación específica a los docentes de las asignaturas comprendidas en el espacio tecnológico; sobre los temas incorporados. La cual puede implementarse en forma escalonada, acompañando al año de cursado que se implemente.

Asimismo se considera importante lograr una implementación de características similares a nivel nacional, y mantener actualizadas las competencias de egreso antes mencionadas. Por cual se sugiere promover instancias de intercambio en modalidad semipresencial entre docentes. Inspectores y referentes técnicos, con una frecuencia no mayor a dos años. Donde sean tratados temas tales como tecnologías emergentes, y nuevas estrategias pedagógicas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

EVALUACIÓN

Según Repag vigente

PLAN OPERATIVO

Los centros educativos que implementen el EMT de Informática, deben tener presente, que para una correcta ejecución del Plan se requieren espacios físicos adecuados, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de las prácticas obligatorias.

En lo referente a los laboratorios, deben contar con buena ventilación e iluminación, así como mesas de trabajo que posibiliten el desarrollo del conocimiento en equipo, y una correcta instalación eléctrica con sus correspondientes dispositivos de seguridad. De esta forma el estudiante aprende buenas prácticas, como parte de su proceso de aprendizaje. Al tiempo que los trabajos se desarrollarán siguiendo normas de seguridad, para las personas, los equipamientos, y las instalaciones.

Se sugiere disponer de conectividad, y proyectores multimedia (*o monitores de tamaño apropiado al salón*). Ya que las estrategias pedagógicas que se desarrollarán, requieren de material didáctico en formato audiovisual, y el acceso a Internet para que los estudiantes busquen información técnica.

En lo referente a los materiales necesarios, se presenta un listado guía por espacio donde se desarrollarán las asignaturas, el cual podrá tener un mayor grado de detalle, en los programas de cada asignatura. Cabe destacar que a los efectos de mantener actualizada la carrera, estos requerimientos pueden ser actualizados en el correr del tiempo. Por lo cual sugerimos mantener contacto periódico con las Inspecciones Técnicas, cuando surja posibilidad de inversión en equipamiento en los centros educativos, y en las instancias relativas a compras anuales de fungibles.

LISTADO DE EQUIPAMIENTO:

Para las asignaturas de Software

El Laboratorio Informática debe contar con PC con alto nivel de procesamiento, RAM suficiente para ejecutar las aplicaciones necesarias para las cursos, las cuales deberán

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

estar instaladas al principio del año lectivo mediante una adecuada coordinación docentes-asistentes.

La Escuela debe contar con conexión a Internet a través de fibra óptica y todas las computadoras deben tener conexión a Internet

El Laboratorio Informática debe contar con cantidad de computadoras suficientes para todos los alumnos los cuales trabajarán un máximo de 2 estudiantes por PC, más una PC para el docente con doble salida de video la cual estará conectada a un TV o a un cañón.

Para Laboratorio de Soporte de Equipamiento Informático (SEI)

10 PC con correcto funcionamiento, para prácticas de configuración de ordenadores, e instalación de sistemas operativos.

Equipos para prácticas de ensamblado, a través de las cuales desarrollar competencias operativas.

Laptops y otros dispositivos, que posibiliten un acercamiento al soporte de ordenadores portátiles.

Impresoras de tecnología láser, y otra de tinta. Así como monitores y otros periféricos que reflejen la tecnología habitualmente empleada, en el momento que se desarrolle el cursado.

Herramientas y software, para seguimiento de fallas y soporte de los equipamientos.

- Por cada grupo de 1º año de Laboratorio soporte equipamiento informático (1 año) se asignará un paquete de 4 horas para un asistente del área 429 que acompañe al docente tal como se especifica en el programa de la asignatura.

Para Laboratorios de Redes de Área Local y Redes de Datos y Seguridad

Tres Routers, con prestaciones de:

- configuración de subinterface.
- configuración de prestación de ruteo virtual (vrf)
- access-list, configuración de línea de seguridad.
- puerto Ethernet 10/100 y dos 10/100/1000.
- cli de comandos.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- protocolo SNMP para gestión de monitoreo.

Cuatro Switch con prestaciones de:

- configuración de vlan
- configuración de línea por comandos cli
- gestión remota y protocolo SNMP
- mínimo 8 puertos, puerto Ethernet 10/100 puertos y dos 10/100/1000, puertos eléctricos.

Router Wifi.con prestaciones de:

- configuración de remota
- manejo de distintos canales de frecuencia

Rack de Datos

Analizadores de red (software)

Diez PC, cada 20 alumnos.

Para Laboratorios de Tecnologías Eléctricas Aplicadas (TEA), y Electrónica Aplicada

Disponer de herramientas, equipamientos, instrumentos y fungibles; para el desarrollo de prácticas sobre conocimientos básicos de electricidad. Instalaciones eléctricas bajo normativa vigente; para que el estudiante realice prácticas de reconocimiento de instalación de tierra, así como sobre dimensionamiento de componentes, y dispositivos de protección térmicos y diferenciales en tableros eléctricos.

Disponer de Placas de desarrollo, actuadores y sensores. Así como la posibilidad de comunicación de las mismas a través de Ethernet, y de forma inalámbrica, con tecnologías Bluetooth., Wi-Fi y NFC.

En virtud de que parte de las prácticas requieren simuladores, y la aplicación de software de programación para las prácticas de desarrollo; el laboratorio debe contar con 10 PC con conexión a Internet. En su defecto se sugiere una configuración de aula móvil de ceibal con conectividad, la cual se encuentre disponible cuando las asignaturas requieran su uso para la implementación de las prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Mueller S. Manual de Actualización y Reparación de PCs (edición 12ª o posterior) QUE
- Prentice Hall - ISBN: 970-26-0102-9

The indispensable PC hardware book - Messmer. 3ª edición o posterior. Addison-
Wesley -

Stallings, W. Organización y Arquitectura de Computadoras

Agüello, D. Pérez, S., Facchini, H. Arquitectura de Computadoras. UTN. Argentina.
Mendoza

Tanembaun, A Organización de computadoras un enfoque estructurado

Bennett, M. CompTIA A+ Certification Guide (220-901 and 220-902) Editorial Packt

Amato, V. Libro 1 Networking -iscopress _isbn 1-57870-218-6

Amato, V Libro 2 Networking -iscopress isbn 1-58713-002-5

Tanembaun, A. Redes de Computadoras –

[Banca](#), D. Seguridad Informática Hacking Ético. Conocer el ataque para una mejor
defensa. [ACISSI](#)

García R., Juan L., Ataques en Redes de Datos IPV4 e IPV6.

Kurose J., Ross K., Redes de Computadoras un enfoque descendente

Trasancos, J. Electrotecnia Ed. Paraninfo.

Alcalde, P. Electrotecnia. Ed. Paraninfo.

Guerrero, Moreno. Electrotecnia Ed. MC Graw Hill.

Martín, J. García, M.. Automatismos industriales. Ed. Editex.

Cerda, I. Instalaciones eléctricas y automatismos. Ed. Paraninfo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

UTE. Reglamento de Baja Tensión

Choudhuri, K Learn Arduino Prototyping in 10 days. Packt Ediciones

Rao,M.Internet of Things with Raspberry Pi 3 Packt Ediciones

Del Valle,L.Guía Práctica de Proyectos Domóticos y del IoT

Schrz, P. Practical Electronics for inventors

O'Sullivan, D, Igoe, T. Physical Computing Sensing
Actas del XVII Congreso internacional de Interacción Persona Ordenador. Universidad
de Salamanca

WEBGRAFÍA

Informe Horizon 2017. Sobre tendencias tecnológicas en la educación superior

<https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition-spanish/>

Competencias para el aprendizaje profundo

<http://redglobal.edu.uy/competencias-para-aprendizaje-profundo/>

Metodología STEM en educación superior

<https://books.google.com.uy/books?hl=es&lr=&id=SrdmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA412&dq=metodologia+stem+en+educacion+superior&ots=D6XOI9x4YE&sig=Km63ym2DEa78VCTC58og3dHnKhI#v=onepage&q=metodologia%20stem%20en%20educacion%20superior&f=false>

Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300004

El paradigma de la Computación Física

<https://programarfacil.com/podcast/programar-arduino-la-computacion-fisica/>

Realidad aumentada en la educación

http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf

Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV

revistas.uned.es/index.php/ried/article/download/20094/18097

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Internet de las Cosas

https://www.tutorialspoint.com/internet_of_things/index.htm

<https://learn.sparkfun.com/tutorials/tags/internet-of-things?page=all>

<https://www.carriots.com/tutorials>

<http://www.steves-internet-guide.com/internet-of-things/>

Smart Citys

<https://iot.telefonica.com/libroblanco-smart-cities/media/libro-blanco-smart-cities-esp-2015.pdf>

<http://economipedia.com/definiciones/ciudad-inteligente-smart-city.html>

ESQUEMA CURRICULAR**TIPO DE CURSO: EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA (049)****PLAN 2004****ORIENTACIÓN INFORMÁTICA (48I) - ÉNFASIS DESARROLLO Y SOPORTE (48S) - ÉNFASIS DESARROLLO WEB (48W) - ÉNFASIS VIDEOJUEGOS (48V)**

Año	ASIGNATURAS				HORAS ESTUDIANTE						Créditos Educativos	HORAS DOCENTE						
	Área	Cód.	Componente	Descripción	Propias Aula	Integradas	Seminarios	Práctica Profesional	Total semanales	Total anuales		Propias Aula	Integradas	Seminarios	Práctica Profesional	Coordinación*	Total semanales	Total anuales
1er Y 2do AÑO INFORMÁTICA (48I)																		
1	014	0214	CG	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	364	0586	CG	Ciencias Sociales (Historia)	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	388	1990	CG	Inglés	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	2620	CG	Matemática	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128
	624	3647	CG	Química	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	028	0495	CG	Biología	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	925	24671	CT	Lógica para Informática	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	925	28853	CT	Métodos Discretos	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	925	3921	CT	Sistemas Operativos I	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	925	3501	CT	Programación I	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	786	22401	CT	Lab. Soporte Equip. Informático	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128
	438D	22402	CT	Laboratorio de Tecnologías Eléctricas Aplicadas	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	1761	CT	Geometría	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
Sub total					36	-	-	-	36	1152	-	36	-	-	-	-	36	1152
2	014	0219	CG	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	364	0585	CG	Ciencias Sociales (Economía)	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	388	1992	CG	Inglés	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	2622	CG	Matemática	6	-	-	-	6	192	-	6	-	-	-	-	6	192
	320	1671	CT	Física	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	381	11433	CT	Diseño Web I	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	915	3502	CT	Programación II	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	3922	CT	Sistemas Operativos II	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	38931	CT	Base de Datos I	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	276	13202	CT	Electrónica Aplicada Informática	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	786	22403	CT	Laboratorio de Redes de Área Local	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128

Sub Total					36	-	-	-	36	1152	-	36	-	-	-	-	36	1152
3er AÑO ÉNFASIS DESARROLLO Y SOPORTE (48S)																		
3	064	0587	CG	Ciencias Sociales (Sociología)	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	312	1540	CG	Filosofía	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	388	1990	CG	Inglés	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	2631	CG	Matemática	6	-	-	-	6	192	-	6	-	-	-	-	6	192
	915	0213	CT	Análisis y diseño de aplicaciones	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-		-	3	96
	915	38932	CT	Bases de Datos II	3	-	-	-	3	96	-	3		-	-	-	3	96
	915	39221	CT	Sistemas Operativos III	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	35021	CT	Programación III	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	786	37056	CT	Redes de datos y seguridad	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128
	146	1652	CT	Formación empresarial	3	-	-	-	3	64	-	3	-	-	-	-	3	64
915	17971	CT	Gestión de proyecto	2		-	-	2	96	-	2		-	-		2	96	
Sub total					36	-	-		36	1152	-	36	-	-	-	-	36	1152
Totales del curso										3456	-							1152
3er AÑO ÉNFASIS DESARROLLO WEB (48W)																		
3	064	0587	CG	Ciencias Sociales (Sociología)	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	312	1540	CG	Filosofía	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	388	1990	CG	Inglés	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	2631	CG	Matemática	6	-	-	-	6	192	-	6	-	-	-	-	6	192
	915	02132	CT	Análisis y diseño de aplicaciones web	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-		-	3	96
	915	38932	CT	Bases de Datos II	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	39221	CT	Sistemas Operativos III	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	35374	CT	Programación Web	2	2	-	-	4	128		2	2	-	-	-	4	128
	915	17972	CT	Gestión de Proyecto Web	3	-	-	-	3	96		3	-	-	-	-	3	96
	381W	11434	CT	Diseño Web II	2	2	-	-	2	64	-	2	2	-	-	-	4	128
146	1652	CT	Formación empresarial	3	-	-	-	3	96	-	3	-	-	-	-	3	96	
Totales					34	2	-	-	36	1152	-	34	4	-	-	-	38	1216
Totales del curso										3456								1216

* Para los docentes deben agregarse las horas de coordinación que genera el tipo de curso según los procedimientos institucionales.

3er AÑO ÉNFASIS VIDEOJUEGOS (48V)																			
3	064	0 587	CG	Ciencias Sociales (Sociología)	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	312	1540	CG	Filosofía	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	388	1990	CG	Inglés	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	802	2631	CG	Matemática	6	-	-	-	-	-	192	-	6	-	-	-	-	6	192
	5516	22506	CT	Narrativa de videojuegos	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	17973	CT	Gestión de proyectos creativos	2	-	-	-	-	-	64	-	2	-	-	-	-	2	64
	915	22550	CT	Multiplataformas y recursos	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	9152	22507	CT	Programación de videojuegos	4	-	-	-	-	-	128	-	4	-	-	-	-	4	128
	146	17567	CT	Negocios digitales	3	-	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96

	3670	19564	CT	Arte e ilustración digital	3	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	915	02133	CT	Análisis y diseño de videojuegos	3	-	-	-	-	96	-	3	-	-	-	-	3	96
	Totales				36	-	-	-		1152	-	36	-	-	-	-	36	1152
Totales del curso										3456								1152

* Para los docentes deben agregarse las horas de coordinación que genera el tipo de curso según los procedimientos institucionales.

ESPACIO OPTATIVO

1		802	2627	CT	Nivelación Matemática	2	-	-	-	2	64	-	2	-	-	-	-	2	64
2		802	17533	CT	Geometría - Optativa EMT	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128
3		802	2628	CT	Profundización Matemática	4	-	-	-	4	128	-	4	-	-	-	-	4	128

EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA
INFORMÁTICA ÉNFASIS DESARROLLO Y SOPORTE - PLAN 2004
REFORMULACIÓN 2018

ESPACIOS	ASIGNATURAS	RÉGIMEN DE APROBACIÓN		PREVIATURAS
Espacio Curricular de Equivalencia	1er. año	Actuación durante el Curso	Exoneración	Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	---
	Ciencias Sociales (Historia)	-	X	Historia (3º Ciclo Básico)
	Inglés	-	X	Inglés (3º Ciclo Básico)
	Matemática	-	X	Matemática (3º Ciclo Básico)
	Biología CTS	-	X	---
	Química CTS	-	X	---
	2do. año			Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	Análisis y Producción de Textos (1º año)
	Ciencias Sociales (Economía)	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (1º año)
	Matemática	-	X	Matemática (1º año)
	3er. año			Asignaturas Previas
	Ciencias Sociales (Sociología)	-	X	---
	Filosofía	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (2º año)
	Matemática	-	X	Matemática (2º año)
Espacio Curricular Tecnológico	1er. año			Asignaturas Previas
	Lógica Para Informática	-	X	---
	Métodos Discretos	-	X	---
	Sistemas Operativos I	-	X	---
	Programación I	-	X	---
	Laboratorio Soporte Equipo Informático	-	X	---
	Laboratorio Tecnologías Eléctricas Aplicadas	-	X	---
	Geometría	-	X	Matemática (3ro. Ciclo Básico)
	2do. Año			Asignaturas Previas
	Diseño Web I	-	X	---
	Programación II	-	X	Programación I (1º año)
	Sistemas Operativos II	-	X	Sistemas Operativos I (1º año)
	Bases de Datos I	-	X	Métodos Discretos (1º año)
	Electrónica Aplicada Informática	-	X	---
	Laboratorio de Redes de Área Local	-	X	---
	Física	-	X	---
	3er. año			Asignaturas Previas
	Análisis y Diseño de Aplicaciones	-	X	Lógica Para Informática (1º año)
	Bases de Datos II	-	X	Bases de Datos I (2º año)
	Sistemas Operativos III	-	X	Sistemas Operativos II (2º año)
	Programación III	-	X	Programación II (2º año)
	Redes y Datos y Seguridad	-	X	---
	Formación Empresarial	-	X	---
	Gestión de Proyectos	-	X	---

EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA
INFORMÁTICA ÉNFASIS DESARROLLO WEB - PLAN 2004
REFORMULACIÓN 2018

ESPACIOS	ASIGNATURAS	RÉGIMEN DE APROBACIÓN		PREVIATURAS
Espacio Curricular de Equivalencia	1er. año	Actuación durante el Curso	Exoneración	Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	---
	Ciencias Sociales (Historia)	-	X	Historia (3º Ciclo Básico)
	Inglés	-	X	Inglés (3º Ciclo Básico)
	Matemática	-	X	Matemática (3º Ciclo Básico)
	Biología CTS	-	X	---
	Química CTS	-	X	---
	2do. año			Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	Análisis y Producción de Textos (1º año)
	Ciencias Sociales (Economía)	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (1º año)
	Matemática	-	X	Matemática (1º año)
	3er. año			Asignaturas Previas
	Ciencias Sociales (Sociología)	-	X	---
	Filosofía	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (2º año)
	Matemática	-	X	Matemática (2º año)
Espacio Curricular Tecnológico	1er. año			Asignaturas Previas
	Lógica Para Informática	-	X	---
	Métodos Discretos	-	X	---
	Sistemas Operativos I	-	X	---
	Programación I	-	X	---
	Laboratorio Soporte Equipo Informático	-	X	---
	Laboratorio Tecnologías Eléctricas Aplicadas	-	X	---
	Geometría	-	X	Matemática (3º Ciclo Básico)
	2do. Año			Asignaturas Previas
	Diseño Web I	-	X	---
	Programación II	-	X	Programación I (1º año)
	Sistemas Operativos II	-	X	Sistemas Operativos I (1º año)
	Bases de Datos I	-	X	Métodos Discretos (1º año)
	Electrónica Aplicada Informática	-	X	---
	Laboratorio de Redes de Área Local	-	X	---
	Física	-	X	---
	3er. año			Asignaturas Previas
	Análisis y Diseño de Aplicaciones Web	-	X	Lógica Para Informática (1º año)
	Bases de Datos II	-	X	Bases de Datos I (2º año)
	Sistemas Operativos III	-	X	Sistemas Operativos II (2º año)
	Programación Web	-	X	Programación II y Diseño Web I (2º año)
	Diseño Web II	-	X	Diseño Web I (2º año)
	Formación Empresarial	-	X	---
	Gestión de Proyectos Web	-	X	---

EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA
INFORMÁTICA ÉNFASIS VIDEOJUEGOS - PLAN 2004
REFORMULACIÓN 2018

ESPACIOS	ASIGNATURAS	RÉGIMEN DE APROBACIÓN		PREVIATURAS
Espacio Curricular de Equivalencia	1er. año	Actuación durante el Curso	Exoneración	Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	---
	Ciencias Sociales (Historia)	-	X	Historia (3º Ciclo Básico)
	Inglés	-	X	Inglés (3º Ciclo Básico)
	Matemática	-	X	Matemática (3º Ciclo Básico)
	Biología CTS	-	X	---
	Química CTS	-	X	---
	2do. año			Asignaturas Previas
	Análisis y Producción de Textos	-	X	Análisis y Producción de Textos (1º año)
	Ciencias Sociales (Economía)	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (1º año)
	Matemática	-	X	Matemática (1º año)
	3er. año			Asignaturas Previas
	Ciencias Sociales (Sociología)	-	X	---
	Filosofía	-	X	---
	Inglés	-	X	Inglés (2º año)
	Matemática	-	X	Matemática (2º año)
Espacio Curricular Tecnológico	1er. año			Asignaturas Previas
	Lógica Para Informática	-	X	---
	Métodos Discretos	-	X	---
	Sistemas Operativos I	-	X	---
	Programación I	-	X	---
	Laboratorio Soporte Equipo Informático	-	X	---
	Laboratorio Tecnologías Eléctricas Aplicadas	-	X	---
	Geometría	-	X	Matemática (3ro. Ciclo Básico)
	2do. Año			Asignaturas Previas
	Diseño Web I	-	X	---
	Programación II	-	X	Programación I (1º año)
	Sistemas Operativos II	-	X	---
	Bases de Datos I	-	X	---
	Electrónica Aplicada Informática	-	X	---
	Laboratorio de Redes de Área Local	-	X	---
	Física	-	X	---
	3er. año			Asignaturas Previas
	Narrativa de Videojuegos	-	X	---
	Gestión de Proyectos Creativos	-	X	---
	Multiplataformas y Recursos	-	X	---
	Programación de Videojuegos	-	X	---
	Negocios Digitales	-	X	---
	Arte e Ilustración Digital	-	X	---
	Análisis y Diseño de Videojuegos	-	X	---



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		1º	PRIMERO		
ÁREA DE ASIGNATURA		014	ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS		
ASIGNATURA		0214	ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

En el marco de la reformulación de la Educación Media Superior, que habilita a los estudiantes tanto al ingreso a estudios terciarios como al mercado laboral, es oportuno replantearse el rol de la asignatura inserta en un curriculum complejo y en una sociedad de cambios permanentes.

Si se piensa que los alumnos se incorporan a un mundo y a un país en que "todos los recursos naturales han desaparecido de la ecuación competitiva (Japón no los tiene y es rico, Argentina los tiene y no es rico)" - Thurow, 1993 - donde el capital y las tecnologías, independientemente de su origen, se instalan en aquellas naciones en que pueden maximizar sus beneficios y si se tiene claro que esto depende pura y exclusivamente del potencial humano, la ventaja comparativa y perdurable sólo puede ser la creatividad, la capacidad, el desarrollo de las competencias fundamentales y los conocimientos específicos del capital humano.

El acceso al conocimiento y a determinadas competencias es el elemento decisivo para participar activamente de los nuevos procesos productivos.

El derecho al desarrollo está consagrado por las Naciones Unidas, y es un derecho individual y colectivo que procura la realización del ser humano y, por lo tanto, se vincula con la educación. Cuando se piensa o se diseña una propuesta educativa, no se la puede perder de vista; los alumnos tienen derecho a desarrollarse y a participar activamente en la construcción del país y del mundo del mañana. El joven debe participar en los procesos de integración nacional, pero también, integrarse mundialmente. La globalización es irreversible, es una contracción de los pueblos, es ambivalente, tiene aspectos positivos y negativos, no se debe demonizarla sino tratar de que se convierta en una fuerza positiva: una globalización con rostro humano.

- Mediación docente-conocimiento-alumno

Sánchez Inieta (1995), considera que "las verdaderas transformaciones comienzan en las aulas y parten de los propios docentes como generadores de experiencias y conocimientos para resolver las contradicciones que se presentan en su quehacer diario". Coincidiendo con esta reflexión, es pertinente cuestionarse cuál es la teoría que sustenta las prácticas pedagógicas y el lugar que ocupan tanto el docente como el alumno, en la situación de aprendizaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Los estudiantes que llegan al Bachillerato creen poseer las competencias lingüísticas y comunicativas necesarias para vincularse con los demás; la experiencia docente y los distintos informes de CEPAL, indican sus falencias. Es difícil, a veces colaborar en la reformulación de esas ideas previas que pueden conspirar con un aprendizaje significativo.

Resulta necesario que al tomar contacto con un grupo de estudiantes, el docente se plantee su praxis pedagógica, cuál es la historia previa de aprendizaje de esos alumnos. Es inevitable, por tanto, que el profesor formule su tarea como una investigación a realizar con el fin de describir, evaluar y comprender la situación en su contexto.

Si se parte de este supuesto, se adhiere a las teorías que destacan el rol activo del sujeto construyendo su aprendizaje. Corresponde al profesor estudiar los antecedentes cognoscitivos de los alumnos que constituyen marcos alternativos; ellos, se corresponden con su concepción del mundo y dependen de su situación cultural.

Este aspecto no es fácil de resolver debido a que esos conocimientos de los jóvenes están reforzados, en muchos casos, por la familia y el contexto en que vive. Son difíciles de modificar porque se corresponden con estructuras mentales con coherencia interna y tienen cierto grado de validez. Es por eso necesaria la exploración de las ideas previas, la confrontación de éstas con nuevas ideas, para llegar posteriormente a la acomodación y aplicación de las mismas.

La educación necesita conocer la cultura que trae el alumno y le compete, además, la modificación mediante una participación activa y crítica, que fomente la reelaboración personal. Para que pueda establecerse este desarrollo evolutivo, Pérez Gómez (1994) sugiere que “los adultos guíen el aprendizaje del joven, mediante la facilitación de andamiajes”. Significa esto que en ese proceso de aprendizajes, el docente comience estimulando al alumno a realizar las tareas más simples y se reserve – en un principio- las más complejas.

A medida que el estudiante va dominando sus tareas, el adulto comienza a quitar su apoyo gradualmente. “En ese proceso de diálogo, con la ayuda y andamiaje del adulto, el educando va asumiendo progresivamente las competencias que le permiten acceder al mundo de la cultura, del pensamiento y de la ciencia”.

No existe una práctica sin una teoría que la sustente. Es por ello que, Paulo Freire (1987), invita a cuestionarse acerca de la teoría a seguir. Subraya que las transformaciones no son sólo métodos o técnicas; la cuestión es establecer una relación

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

diferente con el conocimiento y con la sociedad. En muchas oportunidades el conocimiento es impuesto para ser memorizado “como un cadáver de información” (op. cit.) y no, con una conexión viva con los alumnos.

El llamado “método dialógico” de Freire es confrontado así con el llamado método expositivo de transmisión de conocimientos; en este último se convalidan las relaciones de poder: el conocimiento es de posesión exclusiva del docente. El diálogo, en cambio, neutraliza la dominación, coloca el objeto a ser conocido entre los dos sujetos del conocimiento (docente- alumno). Aclara Freire que el diálogo no debe confundirse con un espacio libre donde se puede hacer lo que se quiera, sino que se da dentro de un tipo de programa o contexto. No niega las diferencias entre el profesor y el alumno: el primero, conoce el objeto de estudio antes que los estudiantes, ya tiene experiencia, buscará que los alumnos reconozcan entre “leer las palabras y leer el mundo” (Freire, op. cit.).

Para ello, crea ámbitos de participación, crea terrenos lingüísticos comunes, sitúa el proceso de aprendizaje en las condiciones reales de cada grupo. Demuestra a los estudiantes que respeta su lenguaje, pero también crea espacios de reflexión acerca de la necesidad de aprender el lenguaje general y culto.

- ¿Por qué el énfasis en la adquisición de competencias?

Las demandas actuales de la sociedad invalidan la discusión sobre “una formación general esencialmente academicista y desvinculada del mundo del trabajo versus una capacitación laboral propensa a caer en el mecanicismo y el adiestramiento instrumentalista” (Daniel Filmus). Hoy, más que nunca, la adquisición de conocimientos y competencias debe estar acompañada de la educación del carácter, de la apertura cultural y del despertar de la responsabilidad social” (Tedesco).

¿Qué se entiende por competencia?

Carlos Cullen (1997) explicita: “la competencia refiere a la capacidad de respuesta personal del sujeto ante situaciones variables e imprevisibles y no al desarrollo de un repertorio de respuestas esperadas en función de que se consideran valiosas”. Debe hacerse una precisión de los términos aludidos anteriormente: capacidad, competencia.

Capacidad hace referencia a la potencialidad referida a las diferentes posibilidades que los seres humanos poseen. Competencia refiere a adquisiciones que, si

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

bien requieren de las capacidades, éstas se potencializan con aprendizajes mediados por intervenciones docentes resultando en desempeños adecuados.

¿De qué forma se procesa una competencia?

A partir de esquemas mentales estructurados en red que movilizados permiten la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red. Implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos y/o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas en forma adecuada.

¿Cómo se logra movilizar esas competencias?

Empleando los conocimientos como recursos para aprender. Implica un cambio radical en la metodología de trabajo, que debe operarse primero y fundamentalmente en el docente. Si no ocurriera, si no se operara esta transformación, no se avanza. Lo revolucionario está en la metodología, no sólo en la aplicación de los contenidos.

El docente debe propiciar situaciones donde el alumno pueda desarrollar sus competencias y superar la tradicional contradicción entre teoría y práctica o entre "saber" y "saber hacer".

La calidad de competente supone el dominio de diversos contenidos por un solo alumno. Esos contenidos, tanto como las diferentes competencias, son desarrolladas en las diferentes áreas y/o asignaturas. Es indispensable el trabajo de coordinación de los docentes para las diferentes propuestas, de lo contrario el alumno tendrá un resultado parcial y sentirá como algo fragmentado lo que en la realidad es una unidad.

- Marco teórico de la asignatura.

¿Qué aportes se realiza desde la asignatura Análisis y Producción de Textos, en el marco teórico de Educación Media Superior y en el desarrollo de competencias que les permita a los jóvenes iniciar el ejercicio efectivo de la ciudadanía, ingresar al mundo del trabajo y/o continuar estudios superiores?

Educación en el análisis de textos contribuye a educar en la comprensión en general, estimulando el desarrollo de las capacidades de recibir, seleccionar y jerarquizar, y en consecuencia, interpretar la información recibida, base fundamental de todo proceso crítico.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Hablar de lengua es hablar de comunicación, de instrumento que permite explorar los ámbitos de la cultura y de herramienta que organiza el pensamiento y la actividad. En el campo de la educación formal, constituye un eje transversal puesto que las diferentes disciplinas hacen uso de ella para construir su conocimiento.

"El ser alfabeto supone un cambio en la condición humana: el pasaje de la competencia lingüística exclusiva que consiste en hablar una lengua natural primaria, a la competencia semiótica que consiste no solamente en aprender a leer y escribir esa lengua, sino en la posibilidad de ampliar el universo cognoscitivo humano en función de la interacción de dos códigos lingüísticos fundantes" (Graciela Alisedo).

Desde el balbuceo inicial el niño toma la iniciativa con respecto al acceso del conocimiento de su lengua: la requisitoria lingüística. Ésta hace al niño competente. Es un usuario de su lengua, sabe usarla y se desempeña en diferentes interacciones comunicativas.

Ser usuarios competentes de la lengua significa desarrollar las cuatro macrohabilidades: hablar, escuchar, leer y escribir, que permiten desarrollar las capacidades de atender, inferir, anticipar, interpretar, retener, hipotetizar, comprender, contextualizar, planificar, reflexionar, organizar, expresar.

¿Qué pasa cuando el niño entra al sistema formal?

Debe incrementar su capacidad para usar la lengua como instrumento de interacción, de representación y de conocimiento. La requisitoria metalingüística en la escuela tiene que permitir analizar críticamente las situaciones problemáticas reales de las que se toma parte a diario en el proceso comunicativo: se habla y se escribe para contar, para informar, para convencer, para crear, etc.

Por lo tanto, el tránsito del alumno por el sistema educativo tiene que convertirlo en usuario autónomo del sistema de su lengua. A partir de la construcción de su práctica lingüística, apropiarse del lenguaje estándar del conjunto de la sociedad, de modo tal, que pueda distinguir los diferentes registros de lo oral como de lo escrito, y pueda pasar de uno a otro, eligiendo según el caso, los más adecuados para las situaciones comunicativas en las que esté implicado.

El docente debe tener presente: 1- los procesos cognitivos para promover la apropiación de los diferentes recursos lingüísticos, según las diferentes superestructuras

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

textuales; 2- aquellos soportes necesarios de las teorías lingüísticas que sirvan de hipótesis de trabajo, en una adaptación sensata de las mismas.

Se debe tener presente que la lengua se perfecciona y se enriquece si se tiene la oportunidad de escuchar, hablar, leer y escribir, en una permanente actitud reflexiva sobre la propia lengua.

Este ciclo es el adecuado para abordar el estudio de la lengua en función del texto lingüístico - considerado como una producción- y reflexionar sobre la estructura discursiva de la lengua transformándola en un objeto de conocimiento más allá de su entidad como instrumento de comunicación.

Se entiende por discurso aquella construcción lingüística que supone un formato especial, reconocible, a partir de una serie de elementos que lo caracterizan.

El estudiante en los primeros ciclos escolares ha tomado contacto con algunas tipologías discursivas primarias estrechamente relacionadas con la comunicación espontánea: el diálogo, la narración y la argumentación.

Las tipologías discursivas secundarias restringen lo espontáneo. El objetivo se deriva directamente de su forma de producción y está estrechamente relacionado con la escritura, como por ejemplo: la carta y el informe.

El abordaje a estos contempla dos planos de estudio: el textual y el discursivo; se realiza el estudio de las operaciones lingüísticas y cognitivas reguladoras de la producción, construcción, funcionamiento y recepción.

Se profundizará el discurso argumentativo, que cualquiera sea la temática, permitirá al joven crecer su capital lingüístico (vocabulario y construcciones sintácticas) Es importante que tome posición en sus juicios con un grado de descentración, que lo lleve a exponer sus afirmaciones y argumentos y estar atento a los posibles o reales contra-argumentos de su/s interlocutor/es.

La argumentación aparece como el mecanismo social por excelencia que regula la interacción de las acciones interindividuales o intergrupales (técnicas de venta, publicidad, política, “disputa científica”, etc.)

El informe es un discurso que tiene características de la argumentación y de la narración. Permite discriminar dos modalidades de brindar información: relevamiento ordenado de datos y cronología de hechos.

Es imprescindible el abordaje al estudio del mismo puesto que existen muchas formas de la vida social en que se recurre al informe: actas de asamblea, reporte de lo actuado, resumen de una experiencia, diagnóstico, etc.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En el caso de los materiales de estudio es la posibilidad de construir un discurso propio con la información obtenida a través, por ejemplo, de la lectura. Implica un proceso de elaboración del conocimiento que se corresponde con uno de los más altos niveles de abstracción en el pensamiento. Se hace necesario un capital lingüístico importante por su requisitoria: la especificidad y precisión del vocabulario técnico y científico, así como de construcciones sintácticas precisas y adecuadas.

- Reflexiones

El docente no encontrará en esta propuesta programática una innovación sustancial de contenidos. No es a ello que apunta. El gran desafío es metodológico y didáctico.

Desde hace mucho tiempo, quizás demasiado, venimos constatando las dificultades que nuestros alumnos tienen con respecto al uso de la lengua materna. Nuestros colegas de otras asignaturas así nos lo han hecho notar en innumerables oportunidades. Muchos de ellos sin ser conscientes de que la lengua es tarea de todos, pues está presente en todo el currículo. Es necesario trabajar coordinados, tema que retomaremos, por su importancia.

No es momento de buscar culpables, las causas son muchas y un gran número de ellas escapan al ámbito escolar. Analizaremos con honestidad nuestra labor docente, con el fin de abordar críticamente nuestra tarea.

Debemos reconocer que durante mucho tiempo hemos priorizado en la enseñanza de la lengua, la dimensión formal en detrimento de la dimensión funcional y creativa; en otras palabras, hemos puesto más énfasis en la gramática que en las partes sustantivas y dinámicas de la lengua. También es cierto que hace tiempo hemos tomado conciencia de la necesidad de este cambio y venimos intentando otras estrategias. Pero aún no hemos dado el salto cualitativo. La mayoría de los docentes hemos sido formado en una didáctica diferente, hoy superada y anacrónica.

Nuestros alumnos, aunque no lo sepan verbalizar, así lo sienten. Ellos quieren y necesitan aprendizajes funcionales y creativos, buscan la aplicación de lo que aprenden y se sienten motivados cuando se les da la oportunidad de crear y de ser protagonistas de sus propios aprendizajes. No debemos olvidar que los estudiantes son una entidad social e intelectual que tenemos la obligación de desarrollar porque educamos antes que nada para la vida. No debemos anteponer las consideraciones académicas del

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

conocimiento donde no sucede nada nuevo, donde todo está previamente solucionado, ordenado, simplificado, descontextualizado y muy fácil de evaluar, a la consideración social del conocimiento, de naturaleza conflictiva, problemática, dialéctica, inconclusa y por tanto, difícil de evaluar. Esta última nos agrada o no, es nuestra realidad de hoy y para ello debemos educar.

Los estudiantes que recibimos tanto en los Bachilleratos como en los cursos de Formación Profesional Superior, han recibido adiestramiento en el manejo de textos académicos (exámenes, escritos, etc.); y por ello, su vinculación con la lengua escrita es, en general, de carácter memorístico. Buscan el ingreso a estudios superiores y/o a un mercado laboral altamente competitivo; viven – además- una circunstancia especial: el desempleo o el seguro de paro.

Su descreimiento en el discurso pedagógico, es altamente percibible. Con relación a nuestra asignatura, pretenden que sea útil; por tanto, su motivación es de carácter instrumental: desean dominar el código para utilizarlo con fines prácticos. Esta motivación puede ser más fuerte que la integrativa: dominar un código nuevo para poder participar en la comunidad que utiliza ese código. Partir de esa motivación del alumno e ir construyendo con él la praxis comunicativa, constituye un desafío para nuestra tarea docente.

Por lo expuesto, es necesario priorizar el estudio del código oral y escrito con sus diferencias de tipo contextual y textual. Si jerarquizamos el concepto de uso de la lengua (con un propósito concreto, en una situación concreta), es pertinente respetar el proceso de los estudiantes en la adquisición de textos orales y escritos adecuados, coherentes y cohesivos. Es preciso construir dialógicamente, mediante la observación, análisis, discusión de diferentes textos, una red lógica de conceptos, ordenados jerárquicamente, que se adecuen al receptor y a la situación comunicativa.

En cuanto a la instrucción gramatical, se la observará en las distintas situaciones de los procesos de composición del texto, corrección y revisión que realice el alumno en colaboración con el docente. Distintos estudios (Krashen, 1981; Flower y Hayes, 1980), demuestran que es más significativa la corrección realizada por el docente de los borradores del texto, previos a la versión definitiva, para de esa manera, enriquecer el proceso de composición del alumno.

Retomando las competencias generales, es preciso ir generando desde este primer curso situaciones que permitan:

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- promover la capacidad de iniciativa de los estudiantes, al favorecer instancias en las que propongan textos de su interés, para analizar;
- propiciar el trabajo en equipo de manera responsable, al evaluar la actuación de cada uno de sus integrantes, de forma permanente;
- fomentar hábitos de trabajo positivos como la costumbre de consultar el diccionario cuando hay dudas, la elaboración de diccionarios propios con las dificultades ortográficas que va descubriendo, ya resueltas.,
- validar las instancias de coordinación con otras asignaturas, que se verán reflejadas en tareas concretas;
- aceptar el pensamiento divergente como forma de enriquecimiento y de formación individual y colectiva;
- colaborar en la formación de personas creativas, capaces de trabajar en equipo y de resolver problemas, de acuerdo a las demandas sociales actuales.

OBJETIVOS

- Competencias generales.
 - Competencia comunicativa. Esta macrocompetencia incluye otras que deben ser trabajadas permanentemente:
 - Competencia lingüística
 - Competencia discursiva
 - Competencia textual
 - Competencia pragmática
 - Competencia enciclopédica

Para desarrollar éstas, a lo largo de los cursos de la asignatura, se trabajará en la comprensión y producción de textos así como en la metacognición lingüística.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Competencias específicas.

Las competencias específicas deben propiciar un usuario de la lengua que ejercite: el hablar, el escuchar, el leer, el escribir, el comprender, el interpretar, el reflexionar, el crear, el producir.

Dichas competencias están explicitadas en el cuadro siguiente:

CONTENIDOS

MACROCOMPETENCIA: COMUNICATIVA - EXPRESIVA						
COMPETENCIAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	CONTENIDOS		ACTIVIDADES SUGERIDAS	EVALUACIÓN
			Abordar el texto desde la:	Temas		
HABLA	Reconoce el texto como unidad comunicativa.	Coordinar con los pares docentes.	Superestructura (esquema global)	Texto: definición. Propiedades.	Abordar un texto escrito desde la super, macro y microestructura Reconocer sus rasgos pertinentes: coherencia, cohesión adecuación, orden, clausura, etc.	Formativa - Sumativa Indicadores de logros Evaluación diagnóstica Diferencia un texto de un no texto. Reconoce conectores. Aplica cohesión referencial y secuencial.
	Reconoce los rasgos pertinentes.	Realizar un diagnóstico		Texto oral y texto escrito: rasgos pertinentes.	Escuchar diferentes textos orales (casetes, videos) Reconocer características. Identificar elementos de la Comunicación. Elaborar un cuadro comparativo entre el texto oral y el texto Escrito. Seleccionar diferentes textos periodísticos (noticias, propagandas artículos de opinión, etc.) con la finalidad de observar las diferentes Funciones del lenguaje.	Reconoce marcas de la oralidad (entonación, titubeos, repeticiones anacolutos, etc.) Reconoce emisor, receptor, referente, situación, etc. Identifica funciones del lenguaje
ESCUCHA	Anticipa, presupone los mensajes de acuerdo al interlocutor y a la situación comunicativa.	Planificar proyectos de aula.	Macroestructura (coherencia Semántica)			Produce textos de acuerdo con la finalidad pretendida.
LEE	Es capaz de usar las diferentes secuencias discursivas.	Emplear trabajos grupales.				Identifica funciones del lenguaje
ESCRIBE	Reconoce los elementos cohesivos y los conectores del texto.	Presentar preguntas cuestionadoras.		El discurso, el texto y la secuencia	Distinguir el discurso, el texto y la secuencia Reconocer distintas secuencias en un texto: narrativas, descriptivas, dialógicas, argumentativas, etc	Identifica secuencias dentro de un texto. Reconoce aspectos lingüísticos que las identifican.
	Reconoce, comprende y produce Textos.	Proponer situaciones a resolver en forma individual y grupal.		Textos según el ámbito de uso (con especial énfasis en los textos sociales académicos y laborales) La carta en los distintos ámbitos.	Reconocer el ámbito a que pertenecen los distintos textos ya trabajados. Producir distintas clases de cartas: solicitud de empleo con currículum vitae, comerciales y de carácter interno.	Adecua su producción de acuerdo al ámbito de uso. Reconoce las partes constitutivas de las diferentes cartas. Elabora un mensaje claro y persuasivo. Produce un mensaje breve de acuerdo a la situación

INTERPRETA	Continúa de la página anterior	Investigar junto a los pares.	Microestructura (cohesión)	La exposición. Características. Aspectos pragmáticos, estructurales y lingüísticos. El resumen y el esquema.	Analizar un texto expositivo. Producir su resumen Esquematizarlo	Aplica las estrategias para la producción de un texto expositivo. Suprime, generaliza y construye.
	Aplica las macrorreglas: suprime, generaliza, construye.					
REFLEXIONA	Es capaz de evaluar el proceso de producción de Textos.	Investigar con los alumnos.	Reflexión meta-Lingüística (formas deícticas el pronombre; formas verbales; Operadores léxicos, semánticos, sintácticos, Pragmáticos)	La argumentación	Aplicar estrategias de la argumentación.	Emplea estrategias argumentativas, hipótesis, justificaciones. Respeto la situación de comunicación. Escucha activamente a los interlocutores. Acepta el pensamiento divergente.
	Es capaz de escuchar con respeto y atención.	Ejemplificar, ejercitar.		Características. Aspectos pragmáticos, estructurales y lingüísticos. La discusión. El debate. Actos de habla.	Seleccionar un tema, iniciar su explicación, promover su discusión y posterior debate. Reflexionar sobre sus características y diferencias.	
CREA	Es capaz de exponer sus opiniones con propiedad.	Realizar preescritura, escritura, reescritura.		El texto científico	Abordar el estudio de un texto Científico- técnico. Analizar las características propias del lenguaje científico-técnico. Reconocer los tecnicismos propios del texto estudiado.	Indaga sobre un tema de la orientación elegida.
				Un discurso expositivo y/o argumentativo.		Produce. Aplica al texto los aspectos que lo caracterizan como un texto científico técnico.
PRODUCE	Reflexiona sobre la estructura de la lengua	Reflexionar sobre el sistema de la lengua.		El informe.	Producir breves informes relacionados con la orientación elegida.	Reflexiona.
SER =		SABER		+	SABER HACER	

El presente texto debe ser interpretado en forma global.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

PROPUESTA METODOLÓGICA

Díaz Barriga (1995) sostiene que “quienes tienen la condición de efectuar la innovación metodológica son los maestros. (...) Una brecha se abre entre quienes hacen modelos educativos, perfiles de desempeño, planes, programas y libros de texto, y los docentes, responsables de implementar e innovar en el aula”. Llevar a la práctica un programa no significa aplicarlo mecánica y puntualmente, sino que requiere ser adaptado a múltiples condiciones: contextuales, psicopedagógicas y de quienes intervienen en el proceso educativo.

Si se parte de una visión del aprendizaje como construcción individual- colectiva, en una relación dialéctica, se propiciará el trabajo en equipo y en régimen de taller a partir de lecturas orientadas y de los referentes previos del grupo, se tenderá a priorizar determinada línea metodológica. Sea esta u otra, es conveniente tener claro qué se espera lograr al finalizar el curso.

En lo que sí hacemos acuerdo los docentes es en proponer textos del interés de los alumnos, propiciando que ellos encuentren distintos discursos para ser analizados de manera reflexiva y crítica.

Retomando lo enunciado en la fundamentación, (página 2 de este documento) el docente guía a los alumnos en el aprendizaje desde las tareas más simples a las más complejas para que adquiera las competencias de forma progresiva.

Como docentes sabemos que a los estudiantes les resulta dificultosa la comprensión profunda de un texto y la correspondiente justificación de sus respuestas. Es por ello que consideramos conveniente que los alumnos respondan – en la primer etapa del curso- a los diferentes textos propuestos, según una serie de actividades secuenciales. Estas actividades se basan en el uso de una gama de distintas estrategias: comprometerse con la lectura, describir/explorar, interpretar; de esta forma está aprendiendo el estudiante a emplear una heurística. Las actividades guiadas no sólo incluyen escritura sino también comentario, debate, interpretación oral, dramatización, escritura creativa o producciones más complejas. Si se les pide a los alumnos que “solamente respondan a textos”, puede resultar insuficiente porque carecen de los esquemas referenciales y mentales previos para asumir esta postura. Cuando leen un texto en profundidad, la mayoría de los alumnos pueden necesitar más guía o andamiaje para generar y ampliar sus respuestas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La heurística (estrategia general usada para intentar resolver problemas) de describir/conectar/interpretar, sirve como andamiaje para mejorar la interpretación y la producción textual posterior. Las actividades guiadas ayudan a los alumnos a aprender a basarse en su conocimiento previo para hacer deducciones. Vinculando el conocimiento, pueden activar esquemas que los ayuden a entender mejor ese texto y reconocer que “entrar” en el mundo del texto, significa acceder y participar de los bienes culturales científicos y tecnológicos. Sin esta perspectiva, el hombre está condenado a vivir un eterno presente.

Es por esta causa que consideramos relevante que sea en los textos seleccionados, en los que aplique la complejidad de la comunicación, los actos de habla, la cohesión, etc.

También puede constatarse que los alumnos suelen tener dificultades para ampliar su pensamiento sobre los textos más allá de las respuestas inmediatas y superficiales. Las propiedades textuales de adecuación, coherencia y cohesión, pueden ayudarlos a centrar la atención en elementos estructurales importantes y a dirigir su pensamiento según un plan o andamiaje lógico. Podrían aprender a ampliar y organizar sus respuestas según ciertas estructuras de texto: opinión/ejemplo, causa/efecto, problema/solución, etc. Por ejemplo, aplicando una estructura de problema/solución, pueden primero definir el problema, luego explicar los motivos de ese problema, proponer soluciones posibles y explicar por qué esas soluciones pueden resolverlo.

Otro objetivo de las tareas guiadas es el de ayudar a los alumnos a hacer inferencias sobre los elementos del texto. La interpretación de textos exige que un lector vaya más allá del texto mismo, para inferir su clase/tipo, el ámbito, el contexto, la trama/secuencias, las ideas o intenciones de un autor, las necesidades, motivos, creencias, conocimientos, características o actitudes. Una de las estrategias fundamentales para inferir el desarrollo de la trama es la capacidad de hacer predicciones y de justificarlas según una revisión de las pistas que hay en el texto. Mientras leen, se les puede pedir a los alumnos que hagan predicciones y las justifiquen basándose en una predicción del texto, que consiste en establecer hipótesis ajustadas y razonables sobre los que va a encontrarse en él, apoyándose para ello en la interpretación que va construyendo sobre lo que ya ha leído y sobre el bagaje de conocimientos y experiencias del lector.

Ir formando lectores competentes significa que “accedan a las ideas principales de un texto aplicando una serie de estrategias cognitivas y lingüísticas: de omisión o supresión de lo poco relevante; de sustitución – mediante las cuales se integran conjuntos de hechos o

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

conceptos en otros- ; de selección – que llevan a identificar la idea en el texto, si se encuentra implícita- o de elaboración – mediante las cuales se construye o genera la idea principal cuando no está implícita” (1992, Solé, Isabel.).

Esta heurística – sin ser la única- permitirá que el estudiante logre comprender y abordar tanto la producción escrita como la producción oral.

Cassany (1994), señala que la comunicación oral y su enseñanza, constituye un desafío de la tarea docente. El prestigio de la lengua escrita, su presencia casi exclusiva en el ámbito escolar, y el hecho de que hasta fechas muy recientes apenas se han llevado a cabo estudios sobre comunicación oral, han provocado – entre otras circunstancias – el que esta forma de comunicación se analizara y juzgara, en general, con los criterios que se aplican a la lengua escrita que se toma como modelo. La competencia comunicativa supone en el hablante el dominio de un conjunto de subcompetencias, todas ellas imprescindibles.

A lo largo de la vida, cualquier ciudadano se verá en la necesidad de comunicarse oralmente de muy diversas maneras y en situaciones muy variadas. Su comportamiento comunicativo será más o menos competente en la medida en que, además del manejo del código lingüístico, sea capaz de ajustarse a esa situación: a su papel social como emisor, a la intención que persigue – contar, persuadir, demostrar, divertir...- , al tipo de destinatario y a sus circunstancias - uno o varios, con posibilidad de respuesta o no, de su mismo nivel cultural o distinto- al contexto.

Ese ajuste tendrá manifestaciones lingüísticas, como la selección del léxico, las fórmulas de cortesía, la mayor o menor complejidad sintáctica o conceptual, pero también se manifestará en la utilización adecuada de otros códigos, como el gestual y aquel que regula socialmente la proximidad o el contacto con el receptor, así como paralingüísticos: la voz, la entonación.

Es por ello, que la conversación, la información, la discusión, y el debate, constituyen terrenos a explorar metodológicamente en cuanto al desarrollo de la competencia comunicativa. Crear el espacio conveniente - para que los alumnos expongan de manera informativa, argumentativa, diferentes temas de interés - permite observar, señalar y analizar la adecuación del código oral.

En cuanto a la producción de textos escritos, la actividad de escribir , por ejemplo, un resumen, corresponde tanto a la comprensión lectora – es imposible un buen resumen si falla la comprensión- como a la producción escrita. La comprensión no basta: con la información

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

seleccionada hay que escribir un nuevo texto. Hay, por tanto, un componente cognitivo: el que se refiere a las operaciones de selección, omisión, generalización y construcción de información y un componente lingüístico. En efecto, la redacción de un resumen no es un simple ejercicio de eliminación y copia de lo que queda. Es preciso construir un nuevo texto que reúna los requisitos de ser fiel al contenido básico del texto inicial y estar dotado de corrección lingüística, cohesión, coherencia y adecuación.

Finalmente, los alumnos tienen que aprender a interpretar y producir textos sin la ayuda de actividades guiadas. Cuando adquieren ciertas estrategias heurísticas, los alumnos pueden aplicarlas a sus propias conversaciones, producciones escritas de textos, etc., reduciendo así su dependencia de las actividades guiadas.

Otra propuesta metodológica a la que se aspira en esta reformulación de los cursos de Formación Superior, es a lo que se denomina “trabajar por problemas”. Se constata que no existe una posición única en los diferentes teóricos de la educación. Perrenoud (1999.), señala: “Una situación problema no es una situación didáctica cualquiera, puesto que ésta debe colocar al alumno frente a una serie de decisiones que deberá tomar para alcanzar un objetivo que él mismo ha elegido o que se le ha propuesto, e incluso asignado”. Díaz Barriga (ob.cit.) , establece: “...es fuente de conflicto el que algunos maestros se apoyen en una lógica formal- deductiva, mientras otros buscan ordenar el contenido a partir de la construcción-deconstrucción de problemas. En ocasiones, la búsqueda de alternativas ofrece una seria dificultad. Existen, sin embargo, docentes que intentan incorporar una perspectiva multi o interdisciplinaria a su trabajo; por otra parte, la forma como se desarrolla el conocimiento en este momento reclama establecer planteamientos mucho más abarcativos entre varias disciplinas”. Coincidentes con el enunciado señalado, la verdadera aplicación de esta propuesta metodológica, será la que en forma crítica y en la necesaria coordinación con docentes de otras disciplinas, logremos conceptualizar en cada uno de los diferentes cursos y centros.

El docente deberá trabajar imprescindiblemente en forma coordinada con sus pares de otras asignaturas, en especial con los del área tecnológica. Consideramos que debemos comprender que solo desde planteamientos y enfoques interdisciplinarios podremos arribar a buen puerto.

Las propuestas de aula que nosotros, docentes de esta asignatura planteamos a nuestros estudiantes, son siempre artificiales; únicamente en coordinación podremos llegar a

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

situaciones verosímiles. Esto logrará remediar resultados desfavorables que los alumnos arrastran desde sus orígenes escolares y les permitirá la interacción de lo que aprenden con el marco socio-cultural en el que actúan.

La lengua es vehículo de todos los aprendizajes y medio de integración en la unidad de conocimientos de un currículum disperso.

Si bien el primer año de E.M.P. coincide en sus contenidos con el de primer año de E.M.T. se considera importante el cumplimiento total del mismo ya que estos alumnos no tendrán como aquella otra oportunidad de trabajar la lengua más que en el presente curso.

Asimismo, es vital que cuando se aborde el texto según el ámbito de uso, los alumnos trabajen textos laborales como presupuestos, memorias descriptivas, instructivos y otros que surjan de la coordinación con los docentes del área tecnológica.

Otro aspecto relevante e imprescindible del programa es la producción de informes, previsto en el texto científico técnico.

EVALUACION

Una innovación didáctica y metodológica exige necesariamente un cambio en la valoración y constatación de los aprendizajes.

Durante el curso se realizarán evaluaciones de diversa índole según lo amerite el momento, circunstancia y finalidad de la misma.

En primer término se deberá realizar una Evaluación Diagnóstica con la finalidad de recoger información muy valiosa sobre el manejo de la Lengua de los alumnos, su nivel lexicográfico, la adecuación y riqueza de su discurso, etc., que le permitirá al docente orientar en primera instancia su quehacer pedagógico.

Si bien este punto de partida es importante e indispensable, no lo son menos las evaluaciones siguientes dado su carácter formativo. Con respecto a la Evaluación Formativa nos dice Álvarez Méndez: “La evaluación formativa, que se sirve de la información que recoge del aprovechamiento de los alumnos, está llamada a desempeñar funciones esencialmente de orientación y de ayuda para la actuación en el aula ofreciendo datos e interpretaciones significativas que permitan entender y valorar los procesos seguidos por los participantes, como proceso cualitativo y explicativo que es y ofreciendo al profesorado unos

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de sus alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas.”

La evaluación debe ser un proceso integrado al desarrollo de todo el currículo y de la tarea docente. Un divorcio en este punto nos hace perder toda intencionalidad formativa. El autor antes citado nos agrega: “Quiero llamar la atención sobre la necesidad de integrar cualquier práctica de evaluación como parte del mismo proceso de enseñar y de aprender, porque ella misma debe ser en sí actividad de formación intelectual y de aprendizaje”.

Concebida así la tarea de evaluar, nos conducirá a un resultado sumativo y final positivo, habiendo alcanzado de esta manera nuestra meta. Esta Evaluación Sumativa es la que se traducirá en última instancia en una calificación, que tratará de reducir a una expresión cuantificable, los resultados del proceso.

La evaluación debe siempre contribuir a la comprensión y mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para esto se deberá crear un clima de aula propicio, que favorezca la interacción con el docente y entre compañeros, donde la evaluación se perciba por el alumno como un paso necesario y enriquecedor del proceso, y no como una instancia amarga y penalizadora.

Las pautas metodológicas ya expresadas conducirán al docente a ir hallando distintas formas alternativas de evaluación, adecuadas a cada momento del proceso de enseñanza y aprendizaje y a cada grupo de alumnos, donde habrá cabida a experiencias de autoevaluación y coevaluación.

De acuerdo al objetivo de las diferentes tareas, la evaluación se elaborará como: preguntas (la respuesta está en el texto); preguntas de pensar y buscar (la respuesta es deducible pero exige cierto grado de inferencia) y preguntas de elaboración personal (su respuesta no se deduce sólo del texto, exige la intervención del conocimiento y opinión del lector).

Los trabajos de producción deberán dar al alumno la posibilidad de expresarse ampliamente a través de una expresión libre, divergente, imaginativa, creativa, de argumentación discrepante y espíritu crítico. De ninguna manera podremos sacrificar estos aspectos en aras de un control técnico más minucioso.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente:

ALARCOS LLORACH, Emilio. Gramática de la lengua española. Madrid, Espasa Calpe, 1995.

ALISEDO, Graciela y otros. Didáctica de las ciencias del lenguaje. Paidós. 1994.

La autora define un marco teórico para la didáctica de la lengua y presenta la didáctica de la alfabetización como un proceso necesario de abordar desde el ciclo primario.

BASSOLS, Margarita y Anna Torrent. Modelos Textuales. Teoría y práctica. Barcelona, Octaedro, 1997.

BEAU FLY JONES y otros. Estrategias para enseñar a aprender. Buenos Aires, Aique.

Los autores abordan las diferentes disciplinas desde la concepción del planeamiento estratégico. Presentan un excelente planteo con respecto a los modelos heurísticos.

BERNÁNDEZ, Enrique. Introducción a la lingüística del texto. Madrid, Espasa- Calpe, 1982.

Con más de diez años, sigue siendo actual y muy útil : una de las mejores introducciones al tema.

BERTUCCELLI, Marcella. Qué es la pragmática.

BOSQUE MUÑOZ, Ignacio y otros. Lengua Castellana y Literatura. Bachillerato 1ero. Y Bachillerato 2do. Madrid, Akal, 2000.

Los autores realizan un importante aporte teórico y práctico de tipología textual.

CASSANY, D., Marta LUNA, Gloria SANZ. Enseñar Lengua. Barcelona, Grao, 1994.

Intenta ser un compendio general de didáctica de la lengua materna, válido tanto para enseñanza primaria como secundaria. Es una obra extensa, que tiene la ventaja de estar concebida como apoyo a la tarea de desarrollo del currículo del área y el mérito de divulgar

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

las principales aportaciones que se vienen dando en el terreno de la didáctica de la lengua (comprensión, expresión, planteamiento textual...)

CASSANY, Daniel. La cocina de la escritura. Barcelona, Anagrama, 1995.

El autor fundamenta la necesidad de un completo dominio de la escritura, exigencia ésta, de la vida moderna. Analiza diferentes textos desde el punto de vista de la composición de ellos. Es interesante el aporte que brinda desde los ejemplos textuales.

CASSANY, Daniel. Describir el escribir. Barcelona, Paidós, 1991.

Es un texto más técnico y específico que ofrece una explicación detallada de las propiedades textuales de los escritos y de las estrategias y las teorías de composición.

CASSANY, Daniel. Reparar la escritura. Barcelona, Aula, 1995.

En esta obra se abordan las cuestiones relacionadas con la tarea de la corrección, por parte de los profesores, y de los textos escritos por los alumnos y se intenta recoger las repuestas que en este momento existen respecto de qué, cómo, cuándo y cuánto corregir.

COSTA, Sylvia, Marisa MALCUORI. Tipología textual. Montevideo, Universidad de la República, 1997.

Las autoras señalan la importancia de abordar el texto desde su tipología. Para ello, adhieren a la teoría de Halliday, con respecto a la diferenciación entre “clase” y “tipo” de texto. Fundamentan con claridad, por qué y para qué tipologizar.

DE GREGORIO, María Isabel y Rebola, María Cristina. Coherencia y cohesión en el texto. Ed. Plus Ultra, Serie Comunicación mixta.

DESINANO, Norma. El discurso periodístico. Argentina, Plus Ultra, 1987.

Trabaja los recursos propios de la noticia, crónica, editorial, reportaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

DÍAZ BARRIGA, Ángel. Docente y programa: lo institucional y lo didáctico. Buenos Aires, Aique, 1995.

Este autor mexicano, analiza las tensiones que surgen en el proceso escolar y articula asuntos cruciales como contenidos, metodologías y evaluación. Desde un punto de vista crítico, también plantea conceptos como “imaginación creadora”, “pasión por el aprendizaje” y “programación en situación”. Constituye un gran apoyo para reconocer las diferencias entre programa y planificación, entendida esta última como las acciones pensadas con un propósito, que realiza el docente en el aula.

FREIRE, P. y Schort, I. Medo e ousadia. Sao Paulo, Paz e Terra, 1987.

El libro consiste en una entrevista que realiza Ira Schort a Paulo Freire. Las preguntas están íntimamente relacionadas con el método dialógico de Freire y el lugar que ocupa el docente en la transmisión del saber. Para Freire, el profesor transformador tiene que empezar con el “aquí” de los alumnos proponiendo métodos dialógicos. Es un libro enriquecedor con respecto a la invitación a la reflexión sobre todo el quehacer docente.

MARÍN, Marta. Lingüística y enseñanza de la lengua. Buenos Aires, Aique, 1999.

La autora plantea que la enseñanza de la lengua materna es, ante todo, enseñar su uso personal y social; es decir, facilitar la creación y la recreación lingüística por parte de los usuarios, quienes necesitan conocer los principios y fundamentos del sistema que emplean. Este libro articula ese campo del saber y su enseñanza, ofreciendo a los lectores la explicación de los principales conceptos lingüísticos y su relación con las prácticas pedagógicas. Escrito en un estilo claro y ameno, despierta el interés por conocer y orienta la mirada crítica sobre las prácticas.

MEDINA, Margarita. Manual de redacción comercial. México, McGraw- Hill, 1986.

Manual accesible y práctico para la elaboración de diferentes cartas comerciales.

NOGUEIRA, Silvia. Manual de lectura y escritura universitarias. Prácticas de taller. Buenos Aires, Biblos, 2003.

ONG, Walter. Oralidad y escritura. México, Fondo de cultura económica, 1987.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El autor realiza un enfoque sincrónico y diacrónico de la evolución de la oralidad y la escritura. Es, sin duda, un referente valioso en la enseñanza de la lengua.

PEDRETTI, Alma y otros. Estudios de ortografía. Universidad de la República, Montevideo, 2003.

PIERRO, Marta. Didáctica de la lengua oral. Buenos Aires, Kapelusz, 1983.

Es un texto que recurre al diagnóstico inicial, la metodología de la enseñanza y la evaluación de la lengua oral. Se presenta acompañado por una serie de ejercicios que sirven como disparadores.

PERRENOUD, Philippe. Construir competencias desde la escuela. Santiago, Dolmen, 1999.

La propuesta del autor parte de la visión de una sociedad compleja que demanda de la educación no sólo una preparación academicista sino que al fin del proceso, el alumno sea capaz de trasladar sus adquisiciones escolares fuera de la escuela, en situaciones diversas, complejas, imprevisibles, y las sepa resolver.

ROSENBLAT, Louise M. El modelo transaccional. Universidad de New York, 1996.

SACRISTÁN GIMENO Y PERÉZ GÓMEZ. Comprender y transformar la enseñanza. Madrid, Morata, 1994.

Los autores nos invitan a la reflexión de nuestras prácticas educativas, analizan los problemas y las prácticas que han sido y son esenciales para llenar de contenido y sentido la realidad de la enseñanza. Presentan temas y alternativas que son relevantes a cualquier profesor para ayudarlo en la clarificación de las opciones que sólo él puede tomar en la realidad profesional en que trabaja.

SÁNCHEZ INIESTA, Tomás. La construcción del aprendizaje en el aula. Buenos Aires, Magisterio, 1995.

Para el autor, el aprendizaje tiene, hoy en día, su apoyo teórico en el constructivismo. En esta teoría el profesional es creativo, generador del conocimiento, no solo un mero trasmisor de respuestas ya elaboradas. En esta construcción del aprendizaje, el autor se

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

sustenta en la teoría de Ausubel y pone el énfasis en la necesidad de conocer las ideas previas de los estudiantes.

SOLE Y GALLART, Isabel. Estrategias de lectura. Barcelona, Grao, 1992.

La autora expone, con gran ameneidad, el modelo de comprensión lectora defendido en estos momentos por la mayor parte de los especialistas. Se trata del “modelo interactivo” que, por otra parte, está en plena consonancia con la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje.

TEDESCO, Juan. El nuevo pacto educativo. Madrid, Alauda- Anaya, 1995

Propuesta interesante que señala el vínculo entre educación y trabajo; para ello, presenta la situación inédita en que se encuentra la educación hoy, con respecto a las demandas del trabajador del futuro.

TUSÓN, Jesús. Lingüística. Barcelona, Barcanova, 1995.

Es – como señala el autor- una introducción al estudio del lenguaje, con textos comentados y ejercicios. La obra se presenta como una iniciación que no requiere conocimientos previos. Por lo mismo, se ha tenido un cuidado muy especial en no dar por supuestos conocimientos técnicos y en definir con la máxima claridad los conceptos y términos que son de uso corriente en esta disciplina.

VAN DIJK, Teun. La ciencia del texto. Barcelona, Paidós, 1983.

Otra aproximación global al concepto de texto, de uno de los autores fundamentales. Pone énfasis en el estudio de las estructuras textuales y su procesamiento.

ZABALA VIDIELLA, Antonio. La práctica educativa. Cómo enseñar. Madrid, Grao, 2000.

Material de divulgación de "Experiencia Piloto", 1996:

-*Discutir para comprender*. Dona Álvermann, Deborah Guillón y David O'Brien.

-*Didáctica del lenguaje y la comunicación. Coherencia y cohesión*. María Isabel de Gregorio, María Cristina Rébola.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

-*Los operadores pragmáticos y el acto de lenguaje*. María Isabel de Gregorio y Mabel de Rosetti.

- *La pragmática*. Mabel M. De Rosetti, María isabel de Gregorio, Esther de Martínez.

Material de divulgación, curso sobre el valor académico de la evaluación, Montevideo, 1998.

- *La evaluación de escolares andaluces en el área de lengua y literatura*. Álvarez Méndez, Juan Manuel.
- *La enseñanza de la redacción desde el punto de vista didáctico*. Álvarez Méndez, Juan Manuel.

Para el alumno:

BOSQUE MUÑOZ, Ignacio y otros. Lengua Castellana y Literatura. Bachillerato 1ero. y Bachillerato 2do. Madrid, Akal, 2000.

Los autores realizan un importante aporte teórico y práctico de tipología textual.

CASSANY, Daniel. La cocina de la escritura. Barcelona, Anagrama, 1995.

El autor fundamenta la necesidad de un completo dominio de la escritura, exigencia ésta, de la vida moderna. Analiza diferentes textos desde el punto de vista de la composición de ellos. Es interesante el aporte que brinda desde los ejemplos textuales.

CASSANY, Daniel. Describir el escribir. Barcelona, Paidós, 1991.

Es un texto más técnico y específico que ofrece una explicación detallada de las propiedades textuales de los escritos y de las estrategias y las teorías de composición.

MARÍN, Marta. Lingüística y enseñanza de la lengua. Buenos Aires, Aique, 1999.

La autora plantea que la enseñanza de la lengua materna es, ante todo, enseñar su uso personal y social; es decir, facilitar la creación y la recreación lingüística por parte de los usuarios, quienes necesitan conocer los principios y fundamentos del sistema que emplean. Este libro articula ese campo del saber y su enseñanza, ofreciendo a los lectores la explicación de los principales conceptos lingüísticos y su relación con las prácticas pedagógicas. Escrito

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

en un estilo claro y ameno, despierta el interés por conocer y orienta la mirada crítica sobre las prácticas.

La enumeración bibliográfica no pretende ser exhaustiva. Queda a juicio del docente ampliarla así como orientar a los estudiantes en el uso de ella.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- Real Academia Española: [http:// www.rae.es/](http://www.rae.es/). Diciembre de 2003.
Diccionario, Diccionarios académicos y Diccionario de dudas.
- Biblioteca virtual Miguel de Cervantes: [http:// www.cervantesvirtual.com/](http://www.cervantesvirtual.com/), diciembre de 2003.

Biblioteca virtual.

- Grupo de Estructuras de Datos y Lingüística Computacional del Departamento de Informática y Sistemas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: [http:// gedlc.ulpgc.es/index.html](http://gedlc.ulpgc.es/index.html).
Aplicaciones en línea: conjugador, lematizador, flexionador, relaciones morfológicas y desambiguador.
- Universidad de Oviedo- Servicio común de informática gráfica: <http://tradu.scig.uniovi.es/conjuga.html>. Diciembre de 2003.
Diccionario de sinónimos y antónimos. Conjugador de verbos. Traductor de textos.
Listado de vínculos.
- SIGNUM Cía. Ltda., Lenguaje.com. El sitio de la ingeniería del lenguaje: <http://www.lenguaje.com/herramientas/corregilo/Default.htm>. Diciembre de 2003.
Ejercicios elementales. Curiosidades. Descargas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- ALVAREZ MURO, Alexandra; “Análisis de la oralidad: una poética del habla cotidiana”, Universidad de los Andes, Grupo de Lingüística Hispánica, Mérida, Venezuela.
<http://elies.rediris.es/elies15/index.html#ind>. Diciembre de 2003.
Material sobre oralidad y coherencia.
- SOTO ARRIVÍ, Juan Manuel; *Gramática y Ortografía* :
<http://www.indiana.edu/~call/herramientas.html>. Diciembre de 2003.
Página personal. Ejercicios, herramientas, vínculos a diccionarios y descargas para windows (previo formulario). También incluye descargas para Macintosh.
- <http://www.hispanorama.de/ejint/ejguat/ejguat.htm>. Diciembre de 2003.
Página personal. Ejercicios de lengua. Listado de vínculos a diccionarios, incluyendo ediciones especializadas y de regionalismos.
- Lengua: <http://www.mitareanet.com/lengua.htm>. Diciembre de 2003.
Listado de vínculos con herramientas y recursos.
- TraduceGratis.com: <http://www.traducegratis.com/>. Diciembre de 2003.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		1°	PRIMERO		
ÁREA DE ASIGNATURA		028	Biología		
ASIGNATURA		0495	Biología C.T.S		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

FUNDAMENTACIÓN

La Biología, como parte de las Ciencias Naturales, constituye un vasto ámbito de conocimiento que en la segunda mitad del siglo XX experimenta un crecimiento impactante y continúa en plena expansión dando lugar a diferentes especializaciones. En sentido amplio, ha avanzado hasta el extremo de jugar un papel central en nuestra salud y bienestar en el desarrollo socio-económico de las naciones y en la gestión planetaria del medio ambiente.

El enfoque que promueve la UNESCO para la enseñanza de las ciencias implica que el **aprendizaje de la Ciencia sea para todos los alumnos**, como base de la participación democrática de los ciudadanos. En este contexto, la enseñanza de la Biología debe favorecer el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes, entendiendo que dicho pensamiento es sobre todo **una actitud, un modo de abordar los problemas** y no el simple conocimiento de una serie de ideas, datos, hechos, resultados o teorías que se han acumulado a lo largo de la historia.

La **alfabetización científica** presupone la necesidad de estimular en los ciudadanos la adquisición de ciertas competencias básicas, vinculadas con una sólida formación integral humanista y científico tecnológica. Esta alfabetización desde la óptica del ciudadano, no del especialista, es un conjunto de datos, vocabulario, conceptos, historia, filosofía, aproximaciones sociales y éticas. Esto requiere de la enseñanza de las ciencias un esfuerzo de apertura de panorama y situar los temas en su contexto (sabiendo que se trata de una tarea compleja).

Estos tiempos no sólo son de nuevos contenidos sino también de nuevos usos del conocimiento científico y de las consecuencias y repercusiones que de ellos emanan, afectando al ciudadano.

Los saberes relevantes de la Biología ayudan a los jóvenes a estar mejor preparados para interpretar y comprender el mundo que los rodea, participar en el proceso democrático de toma de decisiones y en la resolución de problemas relacionados con la ciencia y la tecnología en nuestra sociedad.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Este curso permitirá al alumno adquirir una cultura biológica que se traduzca en respeto hacia la vida a través del conocimiento. La admiración y la constatación de la armonía en lo diferente contribuyen a fortalecer valores de convivencia como el de respeto, tolerancia y necesidad de lo diverso, actitudes imprescindibles en la especie humana como mecanismos culturales que posibiliten la evolución de la misma.

El curso de Biología desarrollará en el alumno de Educación Media Tecnológica la capacidad de valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia, para expresarse críticamente sobre temas actuales como clonación, ingeniería genética, origen de la vida, alimentos transgénicos, mejora vegetal, terapias génicas, etc.

Esta propuesta intenta que el alumno comprenda que el desarrollo de la Biología supone un proceso cambiante y dinámico, sin dogmas ni verdades absolutas para que posibilite una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas. Asimismo, busca superar el enfoque informativo, descriptivo y fragmentado (enfoque tradicional) para dar paso a un enfoque de tipo más analítico, explicativo e integrador del conocimiento del mundo científico.

En el marco de esta postura epistemológica, los alumnos percibirán a la actividad científica como una empresa vital, humana, abierta y creativa, en constante construcción y revisión, empleando modelos explicativos provisionales.

El énfasis de esta propuesta programática no estará en el exceso de información sino en el **desarrollo de competencias** a través de un tratamiento secuencial, integrador y explicativo de los principios fundamentales que expresan y explican la presencia del mundo vivo.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Las competencias específicas de la asignatura a desarrollar son de carácter comunicacional, procedimental y societal. Las mismas se explicitan a continuación a través del logro de diferentes procedimientos cuyo aprendizaje debe facilitar el docente,

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

constituyéndose en objetivos fundamentales de su enseñanza.

1.- Lograr en los alumnos el desarrollo de *competencias comunicacional* específicas de la Biología, favoreciendo procedimientos cognitivos como:

- Describir coherentemente procesos y características del ambiente o de los seres vivos.
- Utilizar para la expresión instrumentos diversos, como dibujos, esquemas, gráficos, tablas, textos, etc.
- Analizar críticamente la información científica y comprender sus limitaciones.
- Formular hipótesis o anticipaciones acerca de los fenómenos biológicos estudiados
- Utilizar adecuadamente datos numéricos, gráficos, tablas.
- Comprender y utilizar con rigor el lenguaje biológico, atendiendo a la etimología, y al contexto histórico en que surge.
- Decodificar información presentada por los medios de comunicación en relación a temas biológicos.

2.- Lograr en los alumnos el desarrollo de *competencias procedimentales* específicas de la Biología, favoreciendo procedimientos cognitivos como:

- Identificar, formular y resolver situaciones problemas.
- Reconocer los niveles de abordaje (molecular, microscópico, macroscópico) de los fenómenos biológicos.
- Observar, identificar, situar temporal y espacialmente, relacionar hechos, fenómenos y procesos de la Biología.
- Recolectar datos, registrarlos, compararlos, haciendo una correcta interpretación de los mismos.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

3.- Lograr en los alumnos el desarrollo de *competencias sociales* que contribuyan a su formación ciudadana:

- Reconocer la evolución histórica de algunos conceptos biológicos y de sus aplicaciones, percibiendo su rol en la vida humana.
- Desarrollar y demostrar las actitudes personales de cooperación, perseverancia y responsabilidad apropiadas para la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
- Identificar las relaciones entre el conocimiento científico y tecnológico, considerando la preservación de la vida, y las condiciones de desarrollo sustentable.
- Comprender las implicancias éticas, morales, políticas y filosóficas del conocimiento biológico y las responsabilidades de la sociedad y los científicos.

CONTENIDOS

Criterios de organización

La organización de los contenidos seleccionados en esta propuesta programática se basa en los siguientes criterios:

- Los principios unificadores de la Biología¹ a los efectos de no adular el incuestionable valor formativo que permite su apropiación conceptual.
- La contextualización y funcionalidad de los aprendizajes a los efectos de acercar la realidad académica de los alumnos a su experiencia cotidiana.
- La ciencia como práctica social no ajena a otras actividades sociales.²

¹ Se consideran principios unificadores en esta ciencia los criterios de Unidad, Diversidad, Continuidad e Interacción sobre la base de los niveles de complejidad creciente

² “El aprendizaje de la Biología debe permitir la comprensión de la naturaleza viva y de los límites de los diferentes sistemas explicativos, la contraposición entre los mismos y asumir que la Ciencia no tiene respuesta para todo. Es necesario que los estudiantes puedan comprender que los modelos son producto de la mente humana, construcciones mentales que mantienen a los fenómenos observados como criterio de legitimación”. TRÍAS, Silvia (2002), *Contenidos curriculares de la Educación Media Superior*:

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

En función de los criterios antes mencionados, los contenidos del Programa se incorporan en un desarrollo que se extiende **desde el origen de la vida a la biodiversidad actual.**

Criterios de selección de contenidos

Dado que no es posible tratar en la enseñanza media todo el conocimiento biológico o todo el conocimiento tecnológico asociado al mismo, se tienen en cuenta:

- El grado de desarrollo cognitivo de los alumnos que cursan la EMS y que avanzan progresivamente del pensamiento concreto al formal.
- El impacto producido por los conocimientos científicos en el área de la Biología molecular, de la Genética y la aplicación de biotecnologías sofisticadas en la sociedad actual.
- La motivación que las temáticas seleccionadas generan en los alumnos, como consecuencia de su presencia cotidiana en los medios masivos de comunicación.

Criterios de secuenciación

La secuenciación de contenidos se realiza combinando:

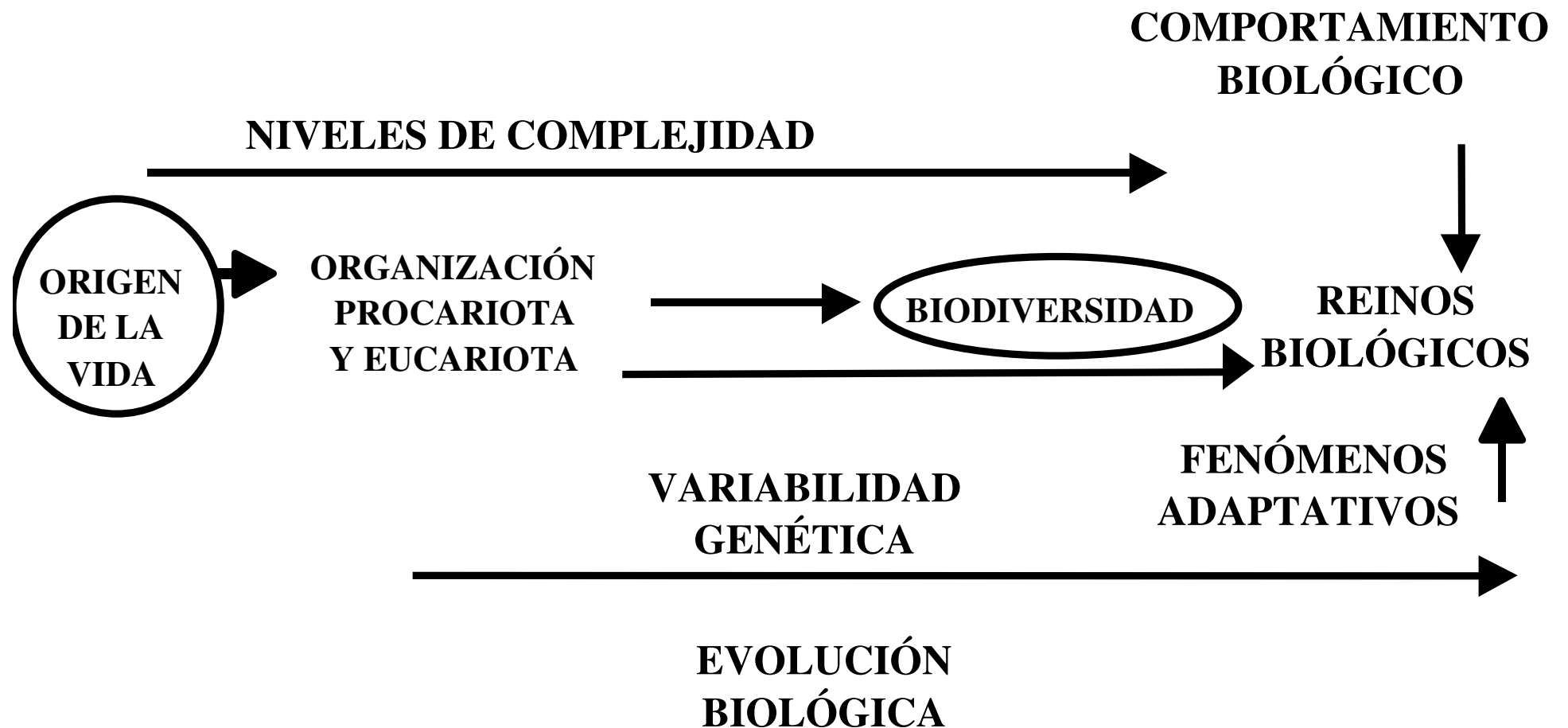
- El criterio evolutivo, conforme a la naturaleza de los procesos estudiados
- Los niveles de complejidad creciente de la materia viva.
- La lógica de la disciplina y la psicología del alumno.
- El desarrollo histórico de los conocimientos científico-tecnológicos.

A los efectos de orientar al docente, se presentan posibles actividades. Se considera que el profesor puede seleccionar éstas u otras conforme a las características del contexto.

Organización, especificación y selección. Estudio comparado en países seleccionados para las asignaturas: Matemática, Biología e Historia. Montevideo .Comisión TEMS. (pág.21).

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Del origen de la vida a la biodiversidad



A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

PRIMERA UNIDAD

Orientación al docente: En esta primera unidad se pretende el tratamiento general de las diferentes concepciones acerca del origen de la vida, ya que el objetivo es, a través de las mismas, realizar una aproximación a la concepción de ciencia, como un conocimiento en construcción, en continua revisión y vinculado al contexto histórico en que se genera.

Reflexionar con el alumno acerca de la dificultad de definir lo vivo, y de caracterizarlo. En su mínima expresión estar vivo requiere ser una célula. El concepto de célula permite introducir la noción de sistema complejo y ordenado. Esto facilitará el planteamiento de interrogantes clave sobre la naturaleza de la vida, su origen y su proceso evolutivo.

Mediante la ponderada selección de actividades el docente procurará el abordaje de los contenidos conceptuales, de manera motivadora enfatizando en la significación biológica de procesos y estructuras.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
¿Cómo se originó la vida en la tierra? - Diferentes respuestas a través de la historia de la humanidad - La química prebiótica. Moléculas precursoras de vida. - Las moléculas se organizan. Microesferas o coacervados. Membranas. Significación biológica de la membrana. - Características de lo vivo. Reproducción y autorregulación. - Primeras formas de vida: evolución celular. - La multicelularidad, el inicio de la diferenciación y la biodiversidad. Aproximación a su origen evolutivo.	- Consultar fuentes de información. - Interpretar teorías a través del texto o la imagen, compararlas, representarlas. - Describir e interpretar modelos. - Modelizar moléculas, membranas, células.	- Valoración del trabajo científico como medio para alcanzar el conocimiento. - Toma de conciencia de la provisionalidad de las concepciones sobre la realidad. - Actitud tolerante en la confrontación de las ideas, evitando posturas dogmáticas. - Respeto por las diferentes formas de vida y reconocimiento de su importancia evolutiva.

ACTIVIDADES

- Visionado de videos sobre el origen de la vida y elaboración de un informe realizando investigación bibliográfica.
- Debate acerca de los aciertos y errores de las diferentes concepciones.
- Elaborar un esquema, un dibujo, una pintura que exprese la teoría actual.
- Elaborar una escala cronoestratigráfica del tiempo aproximado que tardó en originarse la vida.
- Analizar un texto relacionado con los trabajos de Darwin.

COMPETENCIAS A LOGRAR:

- Reconocer los fundamentos científicos que ofrecen las teorías estudiadas.
- Diferenciar lo vivo de lo no vivo y sus niveles de estudio (molecular, microscópico, macroscópico).
- Secuenciar estructuras no vivas y vivas conforme a su grado evolutivo.

TEMPORALIZACIÓN: 24 clases

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

SEGUNDA UNIDAD

Orientación al docente: De acuerdo a diversas investigaciones didácticas en relación a la genética, se ha constatado que los alumnos presentan dificultades al momento de situar el nivel de complejidad organizativa que estos temas abordan. En esta unidad en particular, se trabajan contenidos en diferentes niveles (molecular, celular, individual, poblacional) lo que representa en sí una dificultad para el alumno. Si el docente atiende especialmente estos obstáculos epistemológicos, y cuando corresponda, explicita en el aula el nivel que se está trabajando, el aprendizaje se verá facilitado.

Si bien el estudio de los procesos de mitosis y meiosis es un pre-requisito para la mejor comprensión de los fenómenos hereditarios, se trata de temas complejos y de difícil apropiación por parte de los alumnos. Se entiende conveniente sortear su complejidad centrándose prioritariamente en la jerarquización de los procesos, haciendo énfasis en sus resultados, en la conceptualización de pares homólogos, de intercambio génico y en su significado en cuanto a la constancia-variación cromosómica de las especies. Fundamento que será retroalimentado al tratar las bases de la variabilidad genética.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
¿Por qué la unidad y la diversidad? • Dónde se encuentra y cómo está organizado el material hereditario. Carioplasma. Cromosomas. Cariotipos. Cariogramas. Bases de la diploidía y haploidía. • El lenguaje molecular de la vida: Los ácidos nucleicos. • Los genes. Codificación de la información. • El flujo de la información • Secuencias que sí codifican proteínas y que no codifican en el genoma. • Bases de la variabilidad genética: reproducción sexual, mutaciones. • Concepto de especie y población.	• Observar, describir, comparar, dibujar, modelizar: cromosomas, cariotipos, células en división. • Comparar resultados de los procesos de mitosis y meiosis. • Describir e interpretar modelos de ácidos nucleicos. • Secuenciar en el tiempo momentos de la investigación molecular. • Ordenar las etapas del proceso de producción de la proteína. • Realizar informes acerca de videos empleados en clase.	• Generar actitud crítico-reflexiva respecto a los avances científicos. • Valoración de sus implicancias éticas y sociales. • Reconocimiento de la necesidad de preservar la biodiversidad. • Respeto y valoración de lo diferente. • Respeto por la identidad biológica.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

ACTIVIDADES:

- Secuenciar los principales hitos que marcan el surgimiento de la biología molecular.
- Extracción de ADN.
- Estudio comparativo de códigos de barras de fragmentos de ADN de una madre, su hijo y el supuesto padre.
- Visionado de videos.
- Empleo de juegos didácticos.
- Salida de campo (patio, plaza, etc.) y observación de la diversidad biológica, y de caracteres adaptativos.
- Investigar y preparar informe acerca de algunos mecanismos conocidos sobre cómo surgen algunas células cancerosas.
- Realizar entrevistas a especialistas en las temáticas tratadas.

COMPETENCIAS A LOGRAR:

- Conocer la significación biológica de los ácidos nucleicos.
- Reconocer la universalidad del código genético.
- Comprender la significación biológica de la secuenciación de los nucleótidos.
- Reconocer los niveles de abordaje del material genético.
- Conocer las posibilidades de variación y la determinación de la identidad.
- Conceptualizar los mecanismos de selección y adaptación.
- Entender la evolución como proceso poblacional y no individual.
- Relacionar las mutaciones con el proceso evolutivo.

TEMPORALIZACIÓN: 24 clases

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

TERCERA UNIDAD

Orientaciones al docente: Atendiendo a la relevancia que la didáctica le da actualmente a la historia de las ciencias, y considerando a la ciencia como una actividad humana que se desarrolla en un contexto dado, se plantea en esta Unidad una visión histórica de los avances de los estudios de la Herencia y la Genética.

Para evitar la simple repetición de soluciones aprendidas (ejercicios de genética), habría que transformar éstos en auténticos problemas. La resolución de problemas está caracterizada por una reorganización de la información ya sea a nivel de identificación de la situación, de los métodos de tratamiento, o de la interpretación del producto. Mientras que en el simple ejercicio se aplican recetas, en el problema se ejercita el procesamiento de la incertidumbre, se comprende, define y da sentido a una situación concreta.

CONTENIDOS		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
¿Cómo comienza el estudio de la variación hereditaria? Nivel individual - Jardineros, agricultores, granjeros, y finalmente la experimentación sistematizada: Mendel y sus principios Transmisión independiente. Dominancia incompleta. - Cromosoma – gene: trabajos de Morgan con <i>Drosophila melanogaster</i>. Autosomas y heterocromosomas. Nivel poblacional. Los genes en las poblaciones. - Equilibrio de las frecuencias génicas en las poblaciones ideales. - Factores que modifican las frecuencias poblacionales: mutación, selección natural, migraciones. - Organismos idénticos: clonación natural y artificial. Perspectiva evolutiva.	- Secuenciar en el tiempo las investigaciones y relacionar con su contexto histórico. - Decodificar las leyes de la herencia en estudio de casos. - Representar cruzamientos (dameros). - Observar micrografías. - Manipular materiales de laboratorio y ejemplares. (<i>Drosophila</i>, <i>Pisum</i>). - Resolver problemas de genética enfatizando su valor probabilístico.	- Reconocer el valor del esfuerzo en la construcción del conocimiento. - Valorar las implicancias éticas y sociales de los avances en la genética. - Desarrollo del gusto por la actividad experimental. - Rigurosidad en la aplicación de técnicas de investigación.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

ACTIVIDADES

- Cultivo y obtención de plántulas a partir de semillas de Pisum.
- Elaboración de árboles genealógicos tomando un carácter hereditario mendeliano de la especie humana.
- Preparación de cultivos de Drosophila.
- Empleando lupa y microscopio detectar caracteres hereditarios y comparar ejemplares
- Construcción de modelos de cariotipos.
- Debates acerca de la clonación.
- Relevar e interpretar datos acerca de la frecuencia de un fenotipo dado en una población.

COMPETENCIAS A LOGRAR:

- Vincular los conocimientos que surgen de la investigación con el contexto histórico en el que se generaron.
- Conceptualizar la probabilidad genética.
- Conocer el mecanismo de la determinación del sexo cromosómico.
- Asociar los mecanismos hereditarios con la composición genética de los gametos
- Reconocer la diversidad biológica como valor a preservar.

TEMPORALIZACIÓN: 18 clases

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

CUARTA UNIDAD

Orientaciones al docente: A través de esta unidad se genera en la enseñanza formal la posibilidad de que el alumno acceda a temáticas que sólo llegaban a través de los medios de comunicación. Es necesario clarificar conceptos que han sido muy difundidos pero con escaso rigor científico. Se destaca la importancia de precisar el alcance de cada término (ingeniería genética, prueba de ADN, terapia génica, trasplante de genes, clonación, etc.). Se procura generar reflexión y actitud responsable frente a los posibles efectos de tales prácticas humanas a escala planetaria.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
La genética en el siglo XXI • Proyecto HUGO • ADN recombinante: enzimas que cortan, enzimas que pegan. • La transferencia de genes de una especie viva a otra. Vectores, plásmidos. • Microorganismos, plantas y animales transgénicos. • Biotecnologías: alimentos, fitofármacos, antibióticos.	• Investigar acerca del proyecto HUGO. • Buscar información en diferentes fuentes. • Investigar acerca de nuevas biotecnologías en Uruguay. • Modelizar. • Seleccionar artículos de la prensa. • Representar el proceso de recombinación empleando modelos.	• Fomentar una actitud reflexiva frente a la manipulación genética. • Valorar el impacto sobre la biósfera y la salud humana. • Valorar las implicancias éticas y sociales. • Desarrollar la curiosidad frente a la calidad de los diversos productos de consumo.

ACTIVIDADES:

- Visitar centros de investigación biotecnológica.
- Organizar debates.
- Entrevistas con investigadores uruguayos.
- Divulgación de la información recogida.
- Vigilia periodística.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

COMPETENCIAS A LOGRAR:

- Conocer los mecanismos mediante los cuales el hombre puede alterar el material biológico.
- Diferenciar de manera sencilla las técnicas de manipulación genética y sus resultados en sus distintos niveles (celular-molecular).
- Desarrollar la capacidad de fundamentar las tomas de decisiones frente a los productos de consumo.

TEMPORALIZACIÓN: 12 clases

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

QUINTA UNIDAD. Espacio de Autogestión Programática

Orientación al docente: Atendiendo al valor que tiene la contextualización en el logro de los aprendizajes, se introduce este espacio de curriculum abierto para:

- atender **centros de interés de los alumnos**,
- abordar **temáticas emergentes**, o
- **profundizar** en algún ítem del programa.

En la secuencia programática se podrá decidir en forma libre la oportunidad en que se hace uso de este espacio.
Los contenidos planteados en esta unidad pueden ser trabajados por el docente como abordaje o motivación a cualquiera de las unidades anteriores.

TEMPORALIZACIÓN: 6 clases

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

PROPUESTA METODOLÓGICA

La actividad desarrollada en el aula por el docente está en forma implícita o explícita condicionada por su **postura epistemológica**. Comencemos entonces por reflexionar acerca de la pregunta *¿qué es una ciencia?* Es imprescindible explicitar la concepción de ciencia que cada docente maneja en la medida que conduce a una reflexión en la didáctica.

Las sugerencias metodológicas propuestas intentan mantener coherencia con la concepción de ciencia que fue explicitada en el trayecto II de esta propuesta curricular. Una ciencia para todos, que contribuya a la formación del ciudadano, humanizada, contextualizada, a través de la cual se fomentaría el análisis crítico sobre fenómenos naturales que forman parte de la existencia de todo ciudadano y sobre el tratamiento y uso que el hombre realiza de los conocimientos científicos.

Hemos asistido a la de enseñanza por transmisión verbal y a la enseñanza por redescubrimiento. Actualmente atendemos a una metodología que traduce una idea de Ciencia Biológica como **cuerpo de conocimiento en evolución**, como proceso, como actitud del sujeto y como producto social del hombre. La metodología a desarrollar debe estar enfocada a:

- Plantear problemas precisos, que surjan de situaciones que sean de interés para los alumnos.
- Atender las concepciones previas de los alumnos a la hora de planificar las actividades.
- Atender en lo posible la historia de la ciencia a fin de que el alumno pueda comprender la concordancia existente entre la aparición de los grandes cambios, con los momentos sociales e históricos que se viven.
- Tener presente los contenidos transversales en cada una de las unidades temáticas.
- Guiar la comprensión de los **conceptos fundamentales**, su relación, su jerarquización, lo que habilitará al alumno para construir redes conceptuales que le permitirán integrar los principios de la Biología.
- Familiarizar al estudiante con las técnicas y procedimientos propios de la Biología, favorecer el desarrollo de habilidades de lectura, ejecución y elaboración de

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

modelos de aplicación científica.

- Plantear **dilemas** frente a hechos científicos de repercusión social que exijan del alumno una **actitud crítica y reflexiva para la toma de posición**. Aceptando que frente a un mismo problema puede haber más de una posición, ya que cada opinión está influenciada por aspectos políticos, económicos, sociales, por lo que están lejos de ser verdades de tipo absoluto.
- Atender la diversidad de estilos cognitivos de los estudiantes.
- Mantener apertura para aceptar métodos tradicionales, con resolución de situaciones problema, ejercicios, que se hallen dentro de la zona de interés de los estudiantes, logrando una “dieta” equilibrada de estrategias de enseñanza, conforme a las características del alumnado.

EVALUACIÓN

Enseñar, aprender, evaluar: tres procesos inherentes a la práctica docente que deben desarrollarse en forma armónica y coherente.

*“Un nuevo paradigma educativo entiende que la evaluación **no debe interpretarse como el momento terminal de un proceso**. Esto marca el concepto de convertir la evaluación en una instancia formativa y enriquecedora para el estudiante. Una **evaluación de proceso** supone dar cuenta de la evolución que el alumno recorre durante el año lectivo. Estas valoraciones tendrían por finalidad, además, que el educando logre incorporar los criterios y puntos de referencia que le permitan autoevaluarse saludablemente.*

Pero esta nueva visión de la evaluación no se agota en la cantidad de conocimiento conceptual que el educando incorpora, sino que se dirige a los objetivos por alcanzar, (lo que implicaría la adquisición de diversos aprendizajes relacionados con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal).”¹

“En este marco, la evaluación es vista como un componente del curriculum, cumpliendo una función didáctica, es considerada como instancia de aprendizaje que retroalimentará las prácticas pedagógicas.

*La **evaluación de proceso tiene un carácter prospectivo**, mientras que la evaluación de **producto** en tanto que hace referencia al juicio global final de un proceso que ha terminado, tiene una óptica **retrospectiva**.*

La evaluación de proceso supone relevar información de modo continuo, especialmente al inicio del curso. Es imposible valorar un proceso del que

¹ ANEP / CES (2000), *El bachillerato: antecedentes, situación actual y perspectivas*. Primer documento. Montevideo. ANEP.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

no se conoce el punto de partida, y tener la expectativa de un análisis prospectivo de las capacidades a lograr por parte del estudiante.

Las evaluaciones del proceso y de producto, a pesar de que la distinción conceptual las plantea como mutuamente excluyentes, en la práctica son utilizadas como complementarias”²

En la propuesta programática aparecen logros que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar y que no son sólo cognitivos. Se trata entonces de incluir además, valores, actitudes, habilidades cognitivas complejas, etc. Es importante este señalamiento porque en muchas ocasiones la evaluación de conocimientos se reduce a la de informaciones, datos, y hechos, lo cual conduce a una concepción estrecha de los conocimientos por evaluar.

La evaluación continua implica:

- Un período de evaluación inicial al comenzar el proceso de aprendizaje, para conocer las ideas previas y reconocer la diversidad de los puntos de partida, ya sea para adecuar la programación a las características de los estudiantes o para facilitar la toma de conciencia del propio punto de partida.
- Evaluación formativa procesual, es la forma de recoger información permanente acerca del modo de aprender del alumnado y como va alcanzando los nuevos aprendizajes, los aspectos que resultan más fáciles, las motivaciones personales, los ritmos o los estilos particulares de aprender.

Es importante incorporar en esta etapa, la **autoevaluación y la coevaluación**, ya que desde una perspectiva socio-constructivista constituyen forzosamente el motor de todo proceso de construcción del conocimiento y se traducen en un estímulo clave para la superación personal del alumno y para reconocer su lugar de trabajo en el aula.

- Evaluación final, se cumple al finalizar una unidad programática o al finalizar el curso, implica la reflexión y síntesis acerca de lo conseguido en el período de

² ANEP / Comisión TEMS (2002), *Orientaciones para los programas*. Montevideo. ANEP/ Comisión TEMS.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

tiempo previsto para llevar a cabo determinados aprendizajes. Es el momento en que es preciso tomar decisiones respecto a como se avanzará en la siguiente etapa del curso, o respecto a la promoción o no de los alumnos.

Para esta evaluación deberán establecerse los contenidos mínimos exigidos, “**competencias a lograr**”, entendiendo que son pre-requisitos para cursos posteriores. Se pondrá énfasis en la comprensión de lo que se enseña para aprender, y no para evaluar.

El objetivo debe estar en el logro de aprendizajes que habiliten las acreditaciones. Si bien la **acreditación** es de reconocida importancia social, ésta **debe garantizar el logro de las competencias**.

El concepto de evaluación propuesto condiciona el modelo de desarrollo de la misma, pues si su meta y funcionalidad son eminentemente formativa, todos los pasos que se den para ponerla en práctica, deben serlo igualmente.

Las **técnicas e instrumentos** que se seleccionen o elaboren deben contribuir también a la mejora del proceso evaluado.

Las propuestas de evaluaciones escritas permitirán valorar los diferentes estilos cognitivos y habilidades de los estudiantes. En atención a este punto, la prueba, presentará **variedad en los contenidos solicitados** y en su forma de presentación.

A modo de ejemplo se sugieren: dibujos para interpretar y señalar, esquemas a elaborar, procesos para reconocer y/o explicitar, estructuras a representar y señalar, ejercicios de análisis de información, situaciones problemáticas para resolver, ejercicios de múltiple opción, etc.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

BIBLIOGRAFÍA

PARA EL ALUMNO

- 📖 ALEXANDER y otros (1992), *Biología*. New Jersey. Ed. Prentice Hall.
- 📖 ANZALONE (2001), *Curso de Biología*. Montevideo. Ed. Ciencias Biológicas.
- 📖 ASIMOV, Isaac (1993), *Breve historia de la Biología*. Buenos Aires. EUDEBA.
- 📖 AUDERSIRK, GERARD (s/d), *Biología*. Volúmenes I, II y III. Prentice Hall.
- 📖 AUDERSIRK, GERARD (s/d), *Biología: La vida en la Tierra*. Ed. Prentice Hall. Última Edición.
- 📖 BARCIA y otros (s/d), *Ciencias Biológicas*. Ed. Santillana.
- 📖 BARDELLI, CUNIGLIO (2000), *Biología, Citología y Genética*. Ed. Santillana Polimodal.
- 📖 BARDELLI, CUNIGLIO y otros (2000), *Biología y ciencias de la Tierra*. Ed. Santillana Polimodal.
- 📖 CAMPBELL, MITCHELL (s/d), *Biología: conceptos y relaciones*. New Jersey. Ed. Prentice Hall.
- 📖 FRIED, Gh. (s/d), *Biología*. Ed. Mc Graw Hill.

PARA EL DOCENTE

- 📖 BRITISH MUSEUM (1992), *Colección Ciencias de la Naturaleza*. Madrid. Ed. Akal.
- 📖 BRUCE-ALBERTS (s/d), *Biología Molecular de las células*. Ed Omega.
- 📖 BROCK, T.D. (s/d), *Biología de los microorganismos*. New Jersey. Ed. Prentice Hall.
- 📖 CURTIS-BARNES (2000), *Biología*. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana.
- 📖 DOBZHANSKY, T. (s/d), *Evolución*, Ed. Omega.
- 📖 KLUG, W. y CUMINGS (s/d), *Conceptos de Genética*, Ed. Prentice Hall.
- 📖 LEWIN (s/d), *Genes*. Ed. Reverté.
- 📖 MARIN, Mónica (2001), *Organismos Genéticamente Modificados*, Ed. Trilce (Fac.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL
de Ciencias).

 SOLOMON-BERG-MARTIN (1999), *Biología*. Ed. Mc Graw Hill. 5ª ed.

📖 STANFIELD, W. (s/d), *Genética*. Ed. Mc Graw Hill.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		1º	PRIMERO		
ÁREA DE ASIGNATURA		364	HISTORIA		
ASIGNATURA		0586	CIENCIAS SOCIALES (HISTORIA)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

La inclusión de un área de Ciencias Sociales en la currícula de los Bachilleratos Tecnológicos creados por el CETP a partir de 1996 ha sido claramente fundamentada en los DOCUMENTOS PROGRAMÁTICOS.¹

En ellos se declara en síntesis, que se intenta “desarrollar la formación de una cultura tecnológica integral, crítica, ética y polivalente”.

La formación integral, característica permanente de la política educativa institucional, prepara para el cambio constante en las ocupaciones y facilita las actualizaciones que sólo pueden alcanzarse con una sólida y firme formación de base otorgando “al ciudadano las herramientas para participar consciente y calificadamente en las decisiones concernientes al desarrollo nacional”²

Esta función democrática de la educación impulsada por el Estado, - según los Documentos de referencia- debería sustentarse en el desarrollo del juicio crítico y en la formación ética del ciudadano y del futuro trabajador para “bregar por la formación de seres abiertos y preparados para la reflexión y la capacidad de análisis permanente de la realidad capaz de promover una inserción laboral cuestionadora, creativa y promotora de cambios. No se trata de que egresen jóvenes que apurados por una inserción pronta en el difícil mercado de trabajo del país, no conozcan el entorno social y económico en el que habrán de desempeñarse”³

Tomando como punto de partida estos criterios fundantes del área dentro del Bachillerato

¹ “...se asegurará que todos los educandos (...) sean capaces de:

-Pensar y comunicarse adecuadamente haciendo uso del lenguaje oral y escrito; del lenguaje matemático, de tecnologías como las computadoras y de procedimientos sistemáticos de análisis y resolución de problemas complejos.

-Adquirir, integrar y aplicar conocimientos provenientes de distintos campos y disciplinas tales como la literatura, las lenguas y la filosofía, la matemática, las ciencias naturales, la tecnología y las ciencias sociales.

-Trabajar y estudiar eficientemente demostrando responsabilidad y compromiso con los valores personales, sociales y cívicos necesarios para contribuir al desarrollo de una sociedad democrática y pluralista.” (Introducción, año 1997, pág 1)

² Lineamientos de una Política Nacional en Educación Tecnológica, año 1997

³ Fundamentación General de Ciencias Sociales, año 1997, pág 2

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

es que en Primer año se incluye Ciencias Sociales-Historia, en segundo año Ciencias Sociales - H. Económica y en 3er año Ciencias Sociales-Sociología.

En el espacio temporal de estos tres años de la formación del Bachiller se pretende transitar por diferentes disciplinas sociales que aproximen a los estudiantes a la complejidad que caracteriza al mundo contemporáneo, y le acerquen espacios de reflexión que coadyuven en esa necesaria formación humana, ciudadana y orientada al trabajo productivo.

Concebida como un área, las Ciencias Sociales pretenden un abordaje desde la asignatura, pero en una interrelación permanente hacia las otras disciplinas sociales, en una visión que debería priorizar la integración de “saberes”, intereses y perspectivas, herramientas, recursos, etc..⁴

Esta interrelación integradora debe ser entendida en un doble sentido: debería realizarse en forma “horizontal”, es decir, poder mostrar que la complejidad del “ser humano en sociedad” admite la convivencia válida de diferentes perspectivas y el disenso responsable.

El concepto de área también debería ser entendido como un proceso “vertical”, en el sentido de complementariedad de los aprendizajes adquiridos a lo largo de los tres años de formación del Bachiller, lo que exige al cuerpo docente actuar en forma conjunta: coordinar Programas curriculares, acordar metodología, conceptos y procesos cognitivos, definir estrategias y prioridades.

El diseño curricular propuesto sigue el orden lógico y progresivo inherente a la construcción de lo abstracto: el tránsito por esta Educación Media Superior permitirá retomar ideas y conceptos que se profundizan globalmente en primer año y en forma desagregada y particularizada en segundo y tercero.

⁴ ‘‘El concepto de “Disciplina” que aquí se maneja está tomado de la definición de Guy Palmade en Interdisciplinariedad e ideologías, edit, Narcea,1979,Madrid, pág 221

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En esta perspectiva parece imprescindible transitar por sucesos recientes y diversos que permitan al estudiante analizar desde diferentes escenarios el mundo actual y en particular la coyuntura del país en ese presente, pero atravesada por fenómenos estructurales; es decir poder analizar la dinámica del cambio y la permanencia. Fenómenos como: distintos modelos de crecimiento y las tendencias recientes de la economía, la transformación del Estado y el protagonismo de nuevos actores sociales y políticos, la capacidad y los requerimientos para la investigación y el desarrollo, las transformaciones en las relaciones laborales, la “brecha tecnológica”, las relaciones de poder y el mundo empobrecido, las expresiones culturales en todas sus manifestaciones constituyen entre otros, un marco adecuado para realizar esos procesos de reflexión.

Será necesario realizar una ajustada selección de contenidos, con miras a incorporar un trabajo más sistemático en procedimientos y modelos de acción. Al tiempo que se busca consolidar y profundizar las competencias adquiridas en la educación básica se propiciará el desarrollo de competencias más complejas y específicas de las Ciencias Sociales; así como iniciar a los estudiantes en el uso de técnicas y herramientas que les permitan introducirse poco a poco en prácticas de investigación, imprescindibles a la hora de elaborar los Proyectos Tecnológicos en el Tercer curso.

Los diferentes Programas curriculares del área deberán ser entendidos como directivas comunes para los Cursos de Bachillerato Tecnológico y Formación Profesional Superior. Sobre esta base común el profesor realizará en cada caso los ajustes necesarios: acordes a la especificidad de cada curso, a la heterogeneidad del alumnado y a aquellos aspectos locales relevantes a la hora de implementar el curso.

Estos ajustes- que los docentes pueden encarar - deben ser pertinentes y equilibrados, puesto que el cumplimiento del Programa es un requisito imprescindible para lograr los objetivos del área.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

COMPETENCIAS EN LAS CIENCIAS SOCIALES

En concordancia con el Documento del TEMS del 27/06/02 se considera que: “...la educación media superior debería atender principalmente al reconocimiento y vivencia de la complejidad propia del desarrollo y la explicación propia y contextualizada e histórica de los fenómenos culturales, políticos, económicos y sociales, recurriendo al uso de diversos métodos y técnicas para producir, categorizar, analizar e interpretar información”⁵

Para lograr este gran objetivo de la Educación Media Superior se han organizado y definido en el mismo documento grandes competencias societales fundamentales tales como:

- Competencias para la vida o socioculturales
- Competencias para vivir en nuestra sociedad
- Competencias para vivir en el mundo globalizado

Al tomar estas competencias fundamentales como ejes estructuradores de los programas en Ciencias Sociales ha sido necesario reflexionar sobre:

- la especificidad de la educación técnica y su relación con las Ciencias Sociales;
- la importancia estratégica en este bachillerato de procesos de análisis y crítica sobre los efectos de los fenómenos científicos y tecnológicos en la sociedad;
- La importancia del conocimiento en torno al tema de los cambios en las organizaciones empresariales y en el mundo del trabajo⁶

⁵ pág 17

⁶ Ver “Fundamentación del Área de Ciencias Sociales en B.T., año 1997”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Esas macrocompetencias sociales fundamentales se han desagregado a los efectos del análisis teórico y de su definición en: “saberes”, - en el sentido de conocimientos fácticos imprescindibles y capacidades a desarrollar, así como al conocimiento de herramientas y técnicas propias de las Ciencias Sociales; otras relativas al “saber hacer”, es decir procedimientos o capacidades que permiten “la puesta en acción de esos saberes” y al “Saber ser y ser en sociedad” es decir, las actitudes y los valores a construir. Esto ha permitido definir en cada curso del área las competencias específicas.

Importa destacar que en el año 2001, la Sala de Inspectores del CETP acordó definir la competencia como un “aprendizaje construido y en permanente reconstrucción”, posibilitada por un dispositivo que permite movilizar conocimientos, procedimientos y medios de acción, asociados con “aspectos socio-afectivos, psicomotores y cognitivos”⁷.

Esa definición es la que se ha tomado como base para definir las competencias específicas del curso.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CURSO CIENCIAS SOCIALES- HISTORIA:

El alumno:

- Interrelaciona y valora ciencia, técnica y tecnología con los procesos de crecimiento y desarrollo y los principales acontecimientos mundiales de la segunda mitad del siglo XX, especialmente en Uruguay. Vincula los aspectos mencionados con los cambios permanentes en el mundo del trabajo.
- Utiliza diferentes manuales de texto con eficacia y eficiencia y usa el diccionario en forma autónoma.
- Reconoce fuentes históricas de diverso tipo y en especial las fuentes escritas; percibe la importancia de su definición espacio-temporal; puede buscarlas, interpretarlas y realizar algunas críticas, operando adecuadamente con ellas.
- Confecciona fichas bibliográficas y temáticas en forma adecuada.

⁷ Aspectos relativos al concepto de competencias, acordados por Comisión de Reformulación del CETP, en 2001

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Realiza pequeñas indagaciones históricas, individuales y grupales, utilizando alguna de las herramientas de las Ciencias Sociales, en especial la técnica de la entrevista.
- Inicia un proceso de comprensión sobre la complejidad de la “construcción” del objeto a investigar en Ciencias Sociales.
- Opera con la información en forma individual y grupal comunicando sus resultados en soporte escrito u oral.
- Integra activamente equipos de trabajo dentro y fuera del dispositivo áulico en los que emite opinión fundamentada, crítica y reflexiva, actuando en forma responsable.
- Se expresa, utilizando el vocabulario básico del curso en forma adecuada y conoce algunos indicadores básicos relacionados con A. Latina y Uruguay que le permiten emitir opinión fundada sobre los principales contenidos temáticos del presente programa, en especial la defensa del medio ambiente y los valores democráticos.
- Puede realizar algunas reflexiones sobre documentos visuales, en particular sobre láminas fijas; lee y comprende adecuadamente ejes cronológicos y mapas históricos.

CONTENIDOS

- El mundo en la segunda mitad del siglo XX

Los problemas que dejó planteada la segunda guerra mundial

Los avances científicos-tecnológicos: importancia estratégica para definir el poderío mundial.

El desarrollo de organismos internacionales: ONU, FMI. GATT.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Sistemas capitalista y socialista: características de cada uno y su relacionamiento conflictivo.

La descolonización: Características. (Estudio de un caso) Neocolonialismo.

Desigualdad en el mundo bipolar: conceptualizaciones sobre Tercer Mundo y subdesarrollo.

El mundo en la década de los 90'

La caída de la URSS y la desaparición del bloque socialista.

El protagonismo de los EE.UU en las decisiones mundiales.

Focos de tensión y aparición nuevos centros de poder.

El impacto de estos cambios: enfrentamientos étnicos y religiosos.

- La posguerra en América Latina

Efectos de la Segunda Guerra:

Proteccionismo y sustitución de importaciones.

Caracterización de los populismos (Estudio de un caso).

- Uruguay 1945-1958 *

Alcances y limitaciones del llamado “desarrollo económico acelerado”. El modelo urbano industrial. La innovación tecnológica en Uruguay. El agro durante el período. La democracia política uruguaya. Sindicalismo autónomo y pluripartidismo político. La sociedad uruguaya y el entorno cultural y artístico.

- América Latina en las décadas del 60 y 70

Indicadores económicos y sociales de la realidad del continente.

La Revolución cubana y su impacto en América Latina.

Las “rupturas” de los años sesenta en el mundo y sus influencias.

Principales interpretaciones sobre la crisis y la dependencia: sus respuestas.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

El autoritarismo y el camino hacia las dictaduras.(estudio de un caso).

- Uruguay en crisis: 1958 -1973

Signos de la crisis en la “Suiza de América”.

Los movimientos sociales. La cultura y la Iglesia en el Uruguay de los 60’.

Los cambios en los partidos políticos.

La Reforma constitucional de 1967.

Del autoritarismo al golpe de Estado de 1973.

- La dictadura uruguaya y la restauración democrática

Etapas y características de la Dictadura. Impacto de la dictadura en la sociedad y la cultura.

Características económicas del período: la experiencia neoliberal.

Cambios en el mundo del trabajo y desarrollo del sector informal.

Características de la transición. Los temas pendientes.

La recuperación democrática.

- Tensiones a fines del siglo XX **

La “globalización” y sus múltiples implicancias:

Pobreza y riqueza en el mundo actual.

Ultimas tendencias organizacionales del sistema capitalista.

Los cambios en el mundo del trabajo: tercerización y flexibilidad laboral.

Trabajo informal y exclusión social. Movimientos migratorios.

Los procesos de regionalización (MERCOSUR).

Ciencia, técnica y tecnología y los procesos del desarrollo. Sistema Nacional de Innovación y sus modelos.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

*En esta unidad los estudiantes comenzarán a realizar indagaciones extra áulicas y grupales en temáticas vinculadas a la especificidad del Bachillerato en que se inserte este Programa. Para ello se podrán profundizar en aspectos económicos, (B.T. Agrario) en aspectos relacionados con la organización empresarial y del trabajo (B.T. Administración) en aspectos relacionados con aspectos culturales y artísticos (B.T. de Turismo o Diseño de la Construcción).

**Si bien se deben considerar las temáticas como tensiones mundiales, se debe contextualizar a través de la realidad del país.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El abordaje por competencias exige prestar especial atención a los contenidos fácticos y conceptuales de modo de poder articularlos con los otros “saberes” definidos para este curso. Será necesario montar un dispositivo que permita trabajar en simultaneidad aspectos relativos a las diferentes dimensiones de esos “saberes”, los que deberán ser evaluados con precisión para definir la aprobación del curso.

La posibilidad de seleccionar los contenidos exige al docente priorizar ciertas temáticas en detrimento de otras. Se propone realizar una actualización anual que permita aprovechar las circunstancias coyunturales en clave de oportunidad. En ese sentido, en Historia Nacional se sugiere, por ejemplo, incluir los Consejos de Salarios del período neobatllista dada su actualidad.

El docente debe encarar el curso, pensando en diferentes formas que posibiliten la acción individual y grupal de los alumnos.

Dado el carácter inicial de este curso, parece adecuado establecer que no debería centrarse en una única metodología. Una mayor riqueza y diversidad metodológica, en correspondencia con la diversidad de fuentes de información que se pretenden abordar, permitirá a estudiantes y docentes descubrir y descubrir- se: buscar diferentes formas de expresión y comunicación que se relacionen mejor con las características de cada uno.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Parece adecuado indicar la necesidad de introducir procesos de explicitación y reflexión en torno a la metodología a emplear, marcar los cambios y explicar las conductas y actitudes esperadas, así como los aspectos de los “saberes” que se intenta dinamizar. Se parte de la idea de que el conocimiento y la aceptación por parte del estudiante de estos aspectos, lo convierte en actor responsable de los acontecimientos dentro del aula. De la misma manera debería procederse en lo relativo a las diferentes fuentes de información, los recursos y los procesos cognitivos: el estudiante y el docente deben comprender que el trabajo de aula es un trabajo conjunto, no sólo del docente con cada uno de los alumnos, sino también una construcción colectiva que desde diferentes roles permite a cada uno aportar de acuerdo a sus posibilidades.

En ese sentido debe considerarse estratégico el trabajo de equipo dentro y fuera del aula. En este año deben sentarse las bases que permitirán al estudiante realizar en forma adecuada el proyecto tecnológico del tercer curso que tiene carácter interdisciplinario y grupal. No debería perderse de vista que la capacidad para trabajar en equipo es una de las competencias consideradas transversales en el bachillerato tecnológico.

Asimismo, parece adecuado indicar que todas estas propuestas no pierden de vista que al existir la posibilidad de reválidas, en este curso el número de estudiantes por grupo puede ser sensiblemente menor al habitual. En estos casos el docente debería atender su realidad instrumentando metodologías adecuadas para el funcionamiento de los pequeños grupos.

Con esto se quiere expresar, que en grupos pequeños, la selección de contenidos, recursos, técnicas y roles deben ser repensados y adecuados al contexto. Por lo pronto, la técnica expositiva o expositiva-interrogativa no parecen ser de las más convenientes, lo que exige rediseñar la metodología de la clase tradicional.

Cuando se señala que en este año deben crearse los cimientos sobre los que se apoyará el desempeño del alumno en el tercer año, se quiere expresar que será necesario ahondar en procesos de reflexión de los propios estudiantes acerca de los motivos que los llevan a trabajar con algunos compañeros y no con otros, a conversar sobre hechos o sucesos que

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

impiden el trabajo conjunto, a apreciar las ventajas y evaluar las dificultades de esta modalidad. Es necesario que el docente esté formado en esta metodología, para poder prevenir dificultades y orientar a los grupos.

Para sistematizar el trabajo en competencias parece útil definir y seleccionar algunos conceptos considerados básicos, pero no únicos, que parecen “claves” en tanto operan como jerarquizadores de contenidos conceptuales mínimos que el alumno debería incorporar a lo largo del curso. Estos conceptos, enunciados como una “red conceptual”, también pueden ser considerados estratégicos en una perspectiva de análisis disciplinar de larga duración. Estos términos seleccionados no suponen un agotamiento, son el inicio de una construcción que las Salas docentes de los distintos centros deben completar.

RED CONCEPTUAL

Ciencia, técnica, tecnología, desarrollo, subdesarrollo, crecimiento, dictadura, democracia, presidencialismo, partidos políticos, parlamentarismo, guerras civiles, guerrillas, genocidio, revolución, reformismo, neoliberalismo, posfordismo, autodeterminación, sistema monetario internacional, dependencia, proteccionismo, subsidio, términos de intercambio, burocracia, estado de bienestar.

EVALUACIÓN

La evaluación debe acompañar la metodología y reflejarla, con lo que se quiere expresar que así como ciertos contenidos temáticos parecen ser apropiados para introducir ciertos enfoques metodológicos, éstos deberían tener una estrecha correspondencia con las formas de la evaluación seleccionadas por el docente.

Si bien deben existir instancias de evaluación de resultados en momentos especiales del curso, el docente no debería perder de vista que la evaluación es un proceso complejo que debe ser realizado en todo momento de la vida escolar.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Entendidos los estudiantes como sujetos que tienen su propia historia y que como tales carecen de iguales recursos, disposiciones o habilidades; sería indicado realizar evaluaciones a través de diferentes formas, para atender esa diversidad

En ese sentido, se recuerda que los trabajos de evaluación pueden ser diversos: presenciales o extra-áulicos, individuales o colectivos, que apelen a la evocación del conocimiento o a la reflexión fundada, que posibiliten la presentación de informes o la búsqueda de materiales y su interpretación, etc.

Para continuar en esa lógica impuesta en este primer año de embarcarnos en un proceso exploratorio y de enriquecimiento de los estudiantes basado en la diversidad (diversidad de fuentes de información, de herramientas, de metodología, etc.), se considera que el profesor debería valorar más el esfuerzo del estudiante y el proceso de superación de sus dificultades iniciales, que los logros finales alcanzados.

Se debería incursionar en formas de autoevaluación, ya que lo que importa es el habituar al estudiante a reflexionar sobre “el hacer” y a pensar sobre la especificidad de una situación y su desempeño en ella.

También y como se señala en “ORIENTACIONES METODOLÓGICAS”, es importante explicitar qué se pretende a la hora de evaluar y alertar al alumno sobre los aspectos que serán considerados prioritarios por el docente.

Al evaluar en competencias el profesor debe lograr una mirada integradora del estudiante: que abarque aspectos cognitivos, operativos e instrumentales, así como su desempeño en lo grupal.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE

ACHUGAR, Hugo, CAETANO, Gerardo, (compiladores) *Mundo, región, aldea, Identidades, políticas culturales e integración regional*, Montevideo, FESUR, IMM, Instituto Goethe, 1994
Adams, P. (1977). Los Estados Unidos de América. Siglo XXI. México.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- AROCENA, Rodrigo, *La cuestión del desarrollo desde América Latina. Una introducción*, Montevideo, EUDECI, Universidad de la República, Facultad de Ciencias, 1995
- ALONSO Rosa, DEMASSI Carlos, *Uruguay 1958-1968. Crisis y estancamiento*, Montevideo, EBO, 1986.
- BARRÁN, J.P., CAETANO, G. Y PORZECANSKI, T (dir). (1998). *Historias de la vida privada en el Uruguay. Individuos y soledades*. Santillana. Montevideo.
- BENZ Wolfsburg, GRAML Hermann, *Europa después de la Segunda Guerra 1945-1982*, (2 tomos), Siglo XXI, México, 1986
- BENZ Wolfsburg, GRAML Hermann, *Problemas mundiales entre los dos bloques de poder*, México, Siglo XXI, 1986.
- BERETTA, Alcides, *“El imperio de la voluntad. Una aproximación al rol de la inmigración europea y al espíritu de empresa en el Uruguay de la temprana industrialización 1875-1930”*, Montevideo, Colección Raíces/Ed. Fin de siglo, 1996
- BERETTA, Alcides, CONTERA, C., MORON, Alicia, “Industria, formación de mano de obra y movimiento obrero en un período de constitución del peronismo (1943-1946) en”, *Revista Encuentros* N° 1, diciembre 1992. F. de Humanidades y Ciencias de la Educación, FCU. 1992, pp 109- 131
- Bernal, J. (1979). *La ciencia en la historia*. Editorial Nueva Imagen. México.
- BERTOLA, Luis, *La industria manufacturera uruguaya 1913-1961*, Montevideo, F. De Ciencias Sociales - CIEDUR, diciembre 1991
- .BEYHAUT, G. (1990). *Problemas contemporáneos de América Latina*. E.B.O. Montevideo.
- BOERSNER, D. (1987). *Las relaciones internacionales de América Latina. Breve Historia*. Editorial Nueva Sociedad, San José de Costa Rica.
- BURGUIÉRE, André, *Diccionario de Ciencias Históricas*, Akal. edit.
- CAETANO Gerardo, RILLA José Pedro, *Breve historia de la dictadura. 1973-1985*, Montevideo, CLAEH-EBO, 1987.
- CAETANO, Gerardo, ALFARO, Milita, *Historia del Uruguay contemporáneo. Materiales para el debate*, Selección de texto, cuadros y documentos, Montevideo, F.C.U., 1995
- CAETANO, Gerardo, RILLA, José Pedro, *Historia contemporánea del Uruguay. De la colonia al Mercosur*, Montevideo, Claeh/Editorial Fin de siglo, 1994

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- .CAETANO, G., GALLARDO, J. y RILLA, J. (1995). La izquierda uruguaya. Tradición, innovación y política. Trilce. Montevideo
- . CANCELA, Walter, Síntesis histórica de la evolución económica de América Latina, en: Desarrollo latinoamericano, de la raíz al desafío, CLAEH, Montevideo, 1977.
- CARDOSO C., PEREZ H., *Historia económica de América Latina*, Barcelona, Grijalbo, 1979.
- CASTELL, Manuel, HALL, Peter, *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*, Madrid, Alianza Editorial, 1994
- CLAEH, Cuadernos del CLAEH 78-79. Uruguay en la región y en el mundo. Retrospectivas/Prospectivas. Revista Uruguay de Ciencias Sociales. Editorial CLAEH 2da. Serie. Año 22, 1997/ 2-3, Montevideo.
- COLLIER; David, (comp.), *El nuevo autoritarismo en América Latina*, México, FCE, 1985 (1a. ed, inglés 1979)
- COSSE, I. MARCARIÁN, V. (1993). Uruguay hacia el siglo XXI. Identidad, cultura, integración, representación. Trilce. Montevideo.
- CHEVALIER F., *América Latina de la independencia a nuestros días*, Barcelona, Labor, 1979.
- D'ELIA, Germán, *El Uruguay neobatllista. 1946-1959*. Montevideo, EBO, 1982.
- Di TELLA, Torcuato, *Historia de los partidos políticos en América Latina, siglo XX*, Buenos Aires, FCE, 1993.
- ERRANDONEA (h), Alfredo, *Las clases sociales en el Uruguay*, Montevideo, ClaeH- Banda Oriental, Serie Argumentos N° 13, 1989
- FINCH, Henry, *Historia económica del Uruguay contemporáneo*, Montevideo, Banda Oriental, 1980.
- FORTUNA, J.C., NIEDWOROK, N., PELLEGRINO, A. (1988). Uruguay y la emigración de los 70. CIESU, Montevideo.
- FREGA Ana, MARONNA Mónica, TROCHON Ivette, *Baldomir y la restauración democrática. 1938-1946*, Montevideo, EBO, 1987.
- FURTADO Celso, *La economía latinoamericana. Formación histórica y problemas contemporáneos*, (8va ed.) México, siglo XXI, 1976, pp. 324- 342.
- GARCIA, Aurora. (1995). Crecimiento y problemas de la población mundial. Salvat. Barcelona.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- GEORGE, Pierre. (1983). Geografía de las desigualdades. Oikos-Tau. Barcelona.
- GARCIA DE CORTAZAR, Fernando, LORENZO ESPINOSA, José María, *Historia del mundo actual, 1945-1992*, (3ra. de.) Madrid, Alianza Universidad, 1991.
- GONZALEZ Luis Eduardo, *Estructuras políticas y democracia en Uruguay*, Montevideo, FCU/Instituto de Ciencias Políticas, Montevideo, 1993.
- GONZALEZ CASANOVA P., *América Latina, historia del medio siglo*, México, Siglo XXI, 1985.
- HALPERIN DONGHI, Tulio *Historia contemporánea de América Latina*, Existen varias ediciones de esta obra. (1a. edición 1969)
- HOBBSBAWM, Eric, *Historia del siglo XX*, Grijalbo, Barcelona, 1995 (reimpreso en 1996)
- JACOB Raúl, *Benito Nardone: el ruralismo hacia el poder (1945-1958)*, Montevideo, EBO, 1983.
- JACOB Raúl, *Breve historia de la industria en el Uruguay*, Montevideo, FCU, 1981.
- KENWOOD A.G., LOUGHEED A., *Historia del desarrollo económico internacional*, Madrid, Istmo, 1972.
- LACOMBA, J.A. et.al., *Historia Contemporánea. Tomo II. 1914-1980*, Madrid, Edit. Alhambra, 1982.
- LABASTIDA MARTÍN, J. (coordinador), (1986). Dictaduras y dictadores. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. Siglo XXI Editores, México
- .LESLIE BETHELL, ed. (1994) Historia de América Latina. 11. Economía y sociedad desde 1930. Crítica. Grijalbo Mondadori, Barcelona.
- LESLIE BETHELL, ed. (1994). Historia de América Latina. 12. Política y sociedad desde 1930. Crítica. Grijalbo Mondadori, Barcelona.
- LUJAN, Carlos, *Cambio de régimen y política internacional. El caso uruguayo*, Montevideo, IMM, 1993
- LECHNER, Norbet, *Estado y política en América Latina*, (5ta. ed), México, siglo XXI editores, 1988
- LESSOURD J., GERARD C., *Historia económica mundial*, Madrid, Vicens Vives.
- LEON, Pierre, *Historia económica y social del mundo*, Zero yx. Tomo 6. “1947 a nuestros días.
- LEWIS, Paul, *Paraguay bajo Stroessner*, México, FCE, 1986 (1a ed. en inglés 1980)

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- MAJERCZYK, Nelson, *Laberinto en babel, Recursos de Historia y Ciencias Sociales en la WEB*, edit. Baltgráfica, Montevideo, 2004
- MORON, Alicia, *Estado y fuerza de trabajo en Argentina 1976-1980 y Paraguay 1970-80. Algunas reflexiones comparativas*, Montevideo, Facultad de Ciencias Sociales, Unidad Multidisciplinaria, Documento de trabajo 32, junio 1996.
- NACIONES UNIDAS, Uruguay. 2003. Objetivos de desarrollo del milenio en Uruguay. Documento base para la discusión nacional. Ediciones Trilce, Montevideo.
- NAHUM, Benjamín, COCCHI, Angel, FREGA, Ana, TROCHON, Ivette, *Crisis política y recuperación ganadera 1930-1958*, tomo VII de la colección Historia Uruguaya, Montevideo, EBO, 1987.
- NAHUM Benjamín, FREGA Ana, MARONNA Mónica, TROCHON Ivette, *El fin del Uruguay liberal. 1959-1973*, tomo VIII de la colección Historia Uruguaya, Montevideo, EBO,
- NAHUM, Benjamín, *Manual de Historia del Uruguay (1903-1990)*, Montevideo, Banda Oriental, 1995
- NOTARO Jorge, *La política económica en el Uruguay. 1968-1974*, Montevideo, EBO, 1984.
- PANIZZA Francisco, *Uruguay, batllismo y después*, Montevideo, EBO, 1980
- .PELLEGRINO, A. (1992). Uruguay ¿país pequeño?. En Pequeños países en la integración. Oportunidades y riesgos. Trilce, Montevideo
- PELLEGRINO, A. (1995). Atlas demográfico del Uruguay. Indicadores sociodemográficos y de carencias básicas. Fin de Siglo. Montevideo.
- PIORE, Michael, SABEL, Charles, *La segunda ruptura industrial*, Madrid, Alianza Editorial, 1990
- RAMA, Germán, *La democracia en Uruguay*, Bs. As., Grupo Editor Latinoamericano, 1987.
- REYES ABADIE, W. y MELOGNO, T. *Crónica General del Uruguay*, Volumen 4, tomo II. El Uruguay del Siglo XX, Montevideo, Banda Oriental, 1995
- ROMERO, Luis Alberto, *Breve historia contemporánea de la Argentina*, Buenos Aires, FCE, 1994
- ROUQUIÉ, A. (1982). El estado militar en América Latina. Siglo XXI Editores, México.
- ROUQUIÉ, A (1994). América Latina. Introducción al Extremo occidente. Siglo XXI Editores, México.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- SALA, Lucía, “El impacto de la crisis del 29 y los reformismos y aperturas políticas desde mediados de la década del treinta”, en *Revista Encuentros* N° 1, diciembre 1992. F. de Humanidades y Ciencias de la Educación, FCU, 1992, pp. 55-107
- SOLARI, Aldo, *El desarrollo social del Uruguay en la posguerra*, Montevideo, Alfa, 1967.
- STEPAN, Alfred *Repensando a los militares en política Cono Sur: un análisis comparado*, Planeta, Argentina, 1988.
- TERRA, Juan Pablo - HOPENHAYMER, Mabel, *La infancia en el Uruguay (1973-1984) Efectos sociales de la recesión y las políticas de ajuste*, Montevideo, CLAEH-EBO, 1986. p 15-33.
- TODOROV, T. (1998). *La conquista de América. El problema del otro*. Siglo XXI, México.
- VAN DER WEE H., Prosperidad y crisis, 1945-1980, en *Historia económica mundial del siglo XX*, Barcelona, Grijalbo, 1982-86.
- VARELA, Gonzalo, *De la república liberal al Estado militar, Uruguay 1968-1973*, Montevideo, Ediciones del Nuevo Mundo, 1988.
- WILLIMAN, J. Claudio, *Historia económica del Uruguay*, Montevideo, Ediciones de la Plaza, 1984-86. VARIOS, *El FMI y nosotros*, Montevideo, Banda Oriental

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA ALUMNOS:

Cualquiera de los manuales en uso puede ser utilizado. A título de ejemplo:

- CAETANO, Gerardo, RILLA, José Pedro, *Historia contemporánea del Uruguay. De la colonia al Mercosur*, Montevideo, ClaeH/Editorial Fin de siglo, 1994.
- CORRAL, Pilar, et. al.. *Historia 4*, Montevideo, Santillana, 2001
- FERNANDEZ, Antonio, *Historia del mundo contemporáneo*, España, Vicens Vives, 1997
- FERNANDEZ, Antonio, *Ciencias Sociales, Tiempo 4*, España, Vicens Vives, 1997
- NAHUM, Benjamín, *Manual de Historia del Uruguay (1903-1990)*, Montevideo, Banda Oriental, 1995
- NAHUM, Benjamín, *Breve historia del Uruguay Independiente*, Montevideo, Banda Oriental, 1999.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

PIGNA, Felipe et.al, Historia, el mundo contemporáneo, Buenos Aires, A-Z editora, 2001



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		1º	PRIMERO		
ÁREA DE ASIGNATURA		388	INGLÉS		
ASIGNATURA		1990	INGLÉS		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

En el año 1997 se instrumentaron los Bachilleratos Tecnológicos en el Consejo de Educación Técnico Profesional (U.T.U.), con el objetivo de integrar los contenidos y enfoques interdisciplinarios y transversales, para preparar al educando a desempeñarse en diversas áreas en el mundo del trabajo y tener continuidad educativa a nivel terciario, además de brindarles una educación de calidad que atienda a la diversidad, que le permita construir su propio capital cultural, revalorizar la educación no como un medio para un fin sino un fin en sí mismo.

Para ofrecer una educación integral, es necesario proporcionarle las herramientas básicas para insertarse en el mundo de hoy, para que el educando comprenda las distintas situaciones, resuelva problemas y sea capaz de tomar decisiones inteligentemente. El dominio de la lengua inglesa integra una de esas herramientas, es el código predominante en los ámbitos laborales y/o académicos, que no sólo le permite al educando su desarrollo cognitivo, sino el mejor conocimiento de su lengua materna.

Para ello, el alumno debe adquirir las competencias fundamentales en el idioma: expresivas y comunicativas. Estas son las competencias específicas que han de existir en la enseñanza y el aprendizaje de una lengua extranjera en la cual se pueden identificar las dos funciones claves del lenguaje: la comprensión y la expresión (oral y escrita) relativas a objetos, situaciones y acontecimientos que surgen en el entorno no sólo cotidiano del alumno, sino en el laboral específico de cada familia ocupacional y a las experiencias de los educandos.

Las competencias fundamentales son esquemas mentales estructurados en red, que movilizadas permiten la incorporación de nuevo conocimiento y su integración significativa a esa red. Implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor, que puestas en acción y asociados a saberes teóricos y/o experiencias, permiten la resolución de situaciones diversas en forma adecuada.

La construcción de dichas competencias resultará de la interacción de los saberes (conceptos o temas) con el saber hacer (teórico ó práctico). Se realiza a través de un

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

proceso que determina técnicas, materiales y recursos que logren el aprendizaje eficaz y eficiente, operando sistemas de control que mantengan la fluidez de dicho proceso.

Las competencias van mucho más allá de una memorización segura y de recordar oportunamente las teorías pertinentes, ya que exige relacionar, interpretar, interpolar, inferir e inventar operaciones que pueden construirse en la realidad.

Al hablar de competencias debemos distinguir las tecnológicas de las fundamentales en el aprendizaje de un idioma:

“La competencia tecnológica opera como elemento integrador entre un conjunto definido de aptitudes (dominio de conocimientos y procedimientos) y un conjunto de actitudes (participativas y personales).” (ATD/UTU).

Para la Comisión de Reformulación del diseño curricular del C.E.T.P. *“El concepto de competencia es como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas, familias de situaciones”.*

Definir la competencia como un saber movilizar puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja, no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Este proceso de construcción de la competencia o la competencia permite organizar un conjunto de esquemas estructurados en red, los que movilizados facilitan la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo o psicomotor, las que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El aprender una lengua no es adquirir sólo un sistema de signos, sino también la significación cultural que ellos poseen: un modelo de interpretar la realidad y de comunicarse a través de ellos.

En el Plan 2003, la asignatura Inglés está ubicada en el espacio curricular equivalente en el Trayecto I (comunicación y expresión) de primer año de Educación Media Tecnológica (Bachillerato Tecnológico) en sus diversas orientaciones.

OBJETIVOS GENERALES

La educación se entiende como a) el sentido integral e integrador (formación de la persona): formar al hombre o mujer en su personalidad humana, con su autoestima, carácter, actitudes, comportamiento y valores, b) el sistema educativo en sí y c) la preparación y formación técnico-profesional.

Para ello, los alumnos deberán lograr el dominio de competencias “comunicativas”. En lo lingüístico, sociolingüístico y discursivo, y “expresivas”: reconocimiento, comprensión, transformación y construcción de significados culturales y tecnológicos, permitiéndoles el desarrollo de la creatividad, del juicio crítico y del manejo del material seleccionado como resultado del aprendizaje logrado de la lengua extranjera. Esto permitirá un eficiente desempeño en su futura realidad en el proceso del saber ser, hacer, crear actitudes abiertas, respetuosas, responsables y tolerantes ante la realidad del contexto (compromiso social), respeto intercultural así como también colaborar en actividades de grupo que desarrollen el trabajo cooperativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso, el educando logrará:

- Manejar el lenguaje aprendido en forma simbólica, en un marco creativo y expresivo, para lograr comunicarse en distintas situaciones.
- Reconocer códigos verbales y no verbales.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Investigar y producir saberes, aplicando diferentes estrategias.
- Identificar, diagnosticar, analizar y pronosticar problemas que mediante un pensamiento creativo y una evaluación correcta podrá resolver los mismos con un sello de calidad como consecuencia del aprendizaje recibido, desarrollado y profundizado.
- Integrarse al medio social que le corresponda, según el entorno y los valores de la comunidad.
- Comprender e interpretar la terminología técnica para un mejor desempeño.
- Trabajar en equipo.
- Trabajar con metodología de proyecto (trabajo interdisciplinario).
- Voluntad de éxito
- Brindar las herramientas para lograr autocrítica y evaluación eficaz.

Dichos logros le permitirán comprender su entorno y desarrollar las distintas destrezas en la lengua extranjera: auditiva (listening), lectora (reading), escrita (writing), oral (speaking) y de pensar en el idioma (thinking).

CONTENIDOS

Los contenidos de este programa se organizan teniendo en cuenta el grado de dificultad y retroalimentación de los mismos, para un mejor aprovechamiento de los logros del alumno. En el presente año, se procede a la consolidación de los conocimientos adquiridos en los tres años de Ciclo Básico, además del uso de estructuras que no fueron internalizadas a pesar de haber sido expuestos a las mismas.

Los mismos se presentan en unidades temáticas y para apoyar al docente en la planificación de los distintos temas, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial, el contexto y las características de cada grupo se adjunta un cuadro con los materiales que puede utilizar en cada una de las unidades.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Thematic Unit 1 English for the World of Work

Objetivo	Social Language	Grammar and Vocabulary Language	Indicadores de logro
Trabajar con el alumno para que conozca a grandes rasgos el proceso de selección de personal como potencial trabajador y/o empleador. Comprensión de los avisos de vacantes (advertisements). Asimismo, el alumno debe conocer la importancia de la presentación escrita y oral.	Talking about personal information and experience. Questions and answers for a job interview.	Revision of Simple Present, Frequency adverbs and Simple Past. Exposure to Present Perfect. Emphasis on the use of “for” and “since”. Questions: How long? What?, Who?, Where?, How many? Why?, etc.	E-mail/Letter of Application. Curriculum Vitae. Occupations and job adjectives. Que el alumno pueda expresarse correctamente en una situación de entrevista de trabajo. Comprender avisos clasificados de solicitud de personal, así como redactar una solicitud de empleo y el CV.

Thematic Unit 2 Science and Technology

Objetivo	Social Language	Grammar and Vocabulary Language	Indicadores de logro
Trabajar con el alumno para que logre un conocimiento general de cómo el desarrollo científico ha permitido el surgimiento y la constante actualización de las diferentes tecnologías.	Talking about advantages and disadvantages of technology. Chat rooms. Giving instructions.	Time verbs. Future forms: “will”, “be going to”, “present continuous”. Introducing the concept of conditional sentences. (Conditional types 0, 1, 2). Imperative. Modal verb: “would”.	Gadgets. The Internet. Machine nouns and verbs. Que el alumno pueda expresarse con propiedad sobre las tecnologías que permiten la generación de valor agregado y a su vez la optimización de las técnicas artísticas, desde las bellas artes hasta el diseño de páginas web.

Thematic Unit 3 Sports for a healthy life

Objetivo	Social Language	Grammar and Vocabulary Language	Indicadores de logro
Trabajar con el alumno la temática del deporte y	Poster presentation: Sport events. Sharing	Adjectives: Comparatives,	Sports equipment and places. Que el alumno pueda comentar y

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

relacionarla con sus personal experience. beneficios para una vida saludable.	Superlatives. Modal verbs: “Can”, “Can’t”, “Have/Has to”, “Mustn’t/Don’t have to”. Connected speech: “so”, “such”, “because”, “but”, “and”, “or”.	Attributes for sports. Adjectives to describe sportspeople.	hacer relevamiento sobre eventos deportivos. Ser consciente respecto a la conexión del deporte con la vida saludable.

Thematic Unit 4 Human Values and Citizenship

Objetivo	Social Language	Grammar and Vocabulary	Indicadores de logro
Trabajar con el alumno para incentivarle el pensamiento crítico. Contribuir a su formación como ciudadano. Énfasis en valores tales como la solidaridad, respeto de los derechos humanos y cumplimiento de nuestras obligaciones.	Apologies and excuses. Pros and Cons: values associated to globalisation. Purchasing habits. Talk about our past habits.	Present Perfect. Money on recent events and “already” and “yet”. Use of verbs “Make” and “Do”. Modal verbs: “Must”, “Should”, etc. Use of “used to”. Exposure to “Past Continuous”.	Que el alumno pueda expresarse acerca de un tema polémico. Utilizar presente perfecto para referirse a situaciones y eventos cuyos resultados persisten. Que pueda intercambiar opiniones y/o debatir.

Thematic Unit 5 Interesting aspects of present day life

Objetivo	Social Language	Grammar and Vocabulary	Indicadores de logro
Permitir a los alumnos elegir un tema de interés relacionado con el área y en un contexto de actualidad argumentando dicha elección.	Talking about topics of interest and expressing opinions.	Prepositions. Present Continuous. Discourse markers: “First”, “Then”, “After that”, “Later”, “Finally”. General revision.	Content related vocabulary. Que el alumno pueda expresarse con propiedad sobre un tema de la vida actual relacionado con el área.

A modo de sugerencia se detallan las unidades del libro de texto propuesto “New Framework” además de los recursos adicionales para complementar las diferentes unidades temáticas de acuerdo a cada área.

Thematic	Area	Book Units	Extra Resources

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Unit			
One	All of them	Unit 3 “ <i>Work it out</i> ”. Besides Unit 1 “ <i>The concrete jungle</i> ”. Flashback 1.	CV / Resumé. Emphasis on specific jobs for each area.
Two	All of them	Unit 9 “ <i>Hi-tech</i> ”. Besides Flashback 3.	From Science to Practical applications: technology.
Two	Administration	Unit 10 “ <i>Global chat</i> ”: Cultural shock and speak quick. (Giving advice).	Office equipment. Stationery.
Two	Tourism	Unit 5 “ <i>In transit</i> ”. Holidays. Unit 10 “ <i>Global chat</i> ”: Cultural shock and speak quick. (Giving advice).	Hotel facilities and services. Booking software. Methods of payment.
Two	Chemistry and Agriculture / Agronomy	Unit 6 “ <i>Food to go</i> ”: (fast food, junk food). Chocoholics. World English DVD 2.	From art (Alchemy) to Science (Chemistry).
Two	Information Technology	Unit 12 “ <i>Alternatives</i> ”.	New devices (tablets, blackberries, etc).
Two	Thermodynamics	Unit 12 “ <i>Alternatives</i> ”.	Machines and motors.
Two	Electromechanics	Unit 12 “ <i>Alternatives</i> ”.	Means of transport. Parts of a car.
Three	All of them	Unit 4 “ <i>Sportmania</i> ”. Besides Flashback 2.	Healthy lifestyle.
Three	Administration	Unit 4 “ <i>Sportmania</i> ”.	Organization chart. Companies, factories, Sports clubs
Three	Tourism	Unit 6 “ <i>Food to go</i> ”.	Restaurants. Taking orders.
Three	Chemistry and Agriculture / Agronomy	World culture: Herbs and spices.	Genetically Modified food.
Three	Information Technology	Flashback 3. (Text message saves man’s life).	Types of computer. Pros and Cons.
Three	Thermodynamics		
Three	Electromechanics		
Four	All of them	Unit 7 “ <i>Money talks</i> ”. Besides Unit 2 “ <i>Lives and Loves</i> ”.	
Four	Administration		Numbers, methods of payment.
Four	Tourism		
Four	Chemistry and Agriculture / Agronomy		
Four	Information Technology		
Four	Thermodynamics		
Four	Electromechanics		

PROPUESTA METODOLÓGICA

El trabajo en el aula busca que el alumno adquiera las competencias lingüísticas, comunicativas y expresivas tanto en lo escrito como en lo oral y pensar en el idioma inglés como lengua extranjera.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En los últimos años, ha habido un cambio en los aspectos metodológicos poniéndose énfasis actualmente en que el punto básico inicial de una clase es la tarea ("task"), (actividad de aula en la cual los alumnos utilizan el idioma como forma de obtener un propósito real). El idioma es el instrumento para llevar a cabo esa tarea. Una secuencia de tareas es la unidad organizadora del trabajo de clase siendo dichas tareas las que generan el lenguaje a ser utilizado y no viceversa.

Por lo tanto, los docentes indicarán a sus alumnos, que lleven a cabo una serie de tareas para las cuales ellos necesitarán aprender y utilizar algunos puntos específicos de la lengua extranjera. De esta manera, el "Task Based Learning" es una de las estrategias metodológicas que se basa en una secuencia de tarea. Esta permite que el alumno participe de las mismas sintiéndose integrado y motivado en la actividad del aula, utilizando el idioma extranjero.

El docente puede ser eclético en el momento de elegir las estrategias al planificar su curso.

A modo de ejemplo, detallamos algunas de las tareas a llevarse a cabo en clase:

LECTURA: predecir, extraer la idea: general, específica; asociar palabras, inferir, identificar: géneros, estructuras, lenguaje figurativo, organizar información

ESCRITURA: hacer un borrador; resumir; seleccionar; producir pequeños textos: mapas semánticos, redes; expresar su opinión; ordenar información; tomar notas

ORAL: diferenciar; completar ideas; clasificar; ver un video y solicitar y dar opinión; expresar ideas; analizar diagramas; realizar entrevistas; asumir roles; identificar contexto; desarrollar un propósito; mantener un diálogo/conversación; expresar ideas; obtener información,; responder a un estímulo

AUDITIVA: para determinar un propósito; detectar la idea principal; inferir; obtener información específica, distinguir fonemas; identificar actitudes; identificar la entonación; tomar nota

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se recomienda a los docentes introducir vocabulario específico según las distintas áreas para que al realizar el curso de 2do.año, la brecha no sea tan abismal.

EVALUACIÓN

Según Gimeno Sacristán, "La Evaluación educativa es cualquier proceso por medio del que algunas o varias características de un alumno, de un grupo de estudiantes, de un ambiente educativo, de objetos educativos, de materiales, profesores, programas, etc. reciben la atención del que evalúa, se analizan y se valoran sus características y condiciones en función de unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la Educación" (1992, p.338).

La evaluación, parte fundamental en la enseñanza y el aprendizaje, tiene un carácter formativo, continuo, integral, sistemático y orientador. Ella comprende e integra lo conceptual, lo actitudinal y lo procedimental; se realiza de acuerdo con un plan y criterios pre-establecidos, orientando al alumno en su aprendizaje, así como al educador en cuanto le permite evaluar su desempeño (evaluación implicate) y mejorar la propia intervención educativa y tener en sí misma un valor pedagógico y didáctico.

J. M. Álvarez Méndez (1991) afirma: "Cada profesor es evaluado por la evaluaciones que hace de sus alumnos"

Su rol es proporcionar retroalimentación tanto a docentes como a alumnos para determinar los ajustes y cambios necesarios a fin de asegurar que el aprendizaje ocurra efectiva y eficientemente.

La evaluación debe ser una actividad crítica que culmine con la formación del alumno como sujeto de autonomía intelectual, con capacidad de discernimiento con respecto a la información que el contexto le transmite.

En otras palabras, la evaluación es una herramienta fundamental que nos brinda información acerca del grado de desarrollo de las competencias lingüísticas que

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

desarrolla el alumno durante el curso (comprensión lectora, oral, auditiva, escrita y expresión oral y escrita).

La evaluación, en todas y en cada una de sus instancias, será servir a la acción educativa desde el punto de vista formativo, que deberá ser para docentes y alumnos compromiso prioritario, compartido y asumido con responsabilidad y como preparación para la integración en la vida productiva, socio-laboral.

Las modalidades e instrumentos de evaluación serán tomados en función de las competencias adquiridas por los estudiantes (las específicas y las fundamentales) y la capacidad de programación de aula.

En lo referente a lo conceptual se realizarán pruebas de rendimiento; en lo procedimental, análisis de tareas y en lo referente a lo actitudinal por medio de la observación y escala de medición de actitudes.

Se implementará una evaluación diagnóstica o inicial, para planificar las distintas actividades de acuerdo a las necesidades e historia de los educandos.

Se realizarán evaluaciones formativas que, contemplando la distribución de contenidos, suministrarán información sobre el logro en dicho período y así poder instrumentar ayudas contingentes.

La evaluación sumativa, a realizarse al final de un período relevado, proveerá información sobre el resultado del aprendizaje y los logros obtenidos durante el mismo. Se sugiere que se realicen, por lo menos, 5 evaluaciones escritas en el año lectivo.

Se seleccionarán diferentes estrategias de evaluación, a saber: observación directa en actividad individual (aula/extra-aula), en actividad grupal (aula/ extra-aula), debates, autoevaluación, co-evaluación, pruebas, controles, proyectos, juegos de roles, entrevistas, etc.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Debemos distinguir "assessment" de "evaluación (evaluation)": "ASSESSMENT" mide el rendimiento, los logros y el progreso de los educandos, en tanto que "EVALUATION" implica tener en cuenta todos los factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje, tales como el diseño de los objetivos del curso, materiales, metodología, actuación del docente e incluso "assessment".

Como ya se ha expresado, la evaluación se da tanto en lo formal como en lo informal y en forma continua:

- La evaluación oral se realiza mediante la observación de la actuación del alumno en clase (Aspectos del habla: fluidez, entonación, pronunciación, autocorrección).
Las actividades que nos permiten dicha evaluación son, generalmente, entrevistas, trabajo en pares, grupo, "role-playing", entre otras.
- La evaluación escrita puede ser individual o grupal, a los efectos de brindar retroalimentación.
- La comprensión auditiva puede ser evaluada en clase, generalmente, cuando los estudiantes escuchan un texto o una canción, y deben completar ejercicios que demuestren comprensión.
- La comprensión lectora permite al docente observar las dificultades a las cuales se ven enfrentados los alumnos y medir su conocimiento y habilidades al utilizar vocabulario y estructuras específicas.

Todo esto nos permite una visión global y relativa de las competencias adquiridas por los alumnos en el acto educativo.

La Inspección de la asignatura buscará los mecanismos de evaluación permanente para que se realicen los ajustes necesarios que toda propuesta educativa requiere.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO

NEW FRAMEWORK 2 Pre-Intermediate, COURSEBOOK and WORKBOOK
Ben Goldstein – Richmond Publishing

ENGLISH – SPANISH DICTIONARY

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA PARA EL DOCENTE:

- “Information Technology Book 1-2-3 - Virginia Evans-Jenny Dooley-Stanley Wright (Express Publishing)”.
- “English for Information Technology 1- Maja Olejniczak (Pearson-Longman)”.
- Information Technology Workshop Ed. Oxford.
- Oxford English for Computing Ed. Oxford.
- Basic English for Computing Ed. Oxford.
- “In Company Pre-Intermediate- Simon Clarke (Macmillan)”.
- “Intelligent Business Pre-Intermediate- Christine Johnson (Longman)”.
- English for Information Technology Maja Olejniczak Pearson Longman.
- Science 3,4,5,6, Richmond Publishing Santillana.
- Tourism V. Evans, J. Dooley V. Garza - Express Publishing.
- Hotels and Catering V. Evans, J. Dooley V. Garza - Express Publishing.
- Engineering Charles Lloyd James A. Frazier - Express Publishing.
- Information Technology – Virginia Evans, Jenny Dooley, Stanley Wright - Express Publishing.
- Business English John Taylor Jeff Zeter – Express Publishing.
- Engineering Charles Lloyd James A. Frazier - Express Publishing.
- Business English John Taylor Jeff Zeter – Express Publishing.
- Secretarial – Virginia Evans – Express Publishing.
- Agriculture – Neil O’Sullivan – Express Publishing.
- Mechanics – Jim D. Dearholt – Express Publishing.
- Information Technology Workshop Demetriades, Dinos Editorial Oxford.
- Engineering- Workshop White, Lindsay Editorial Oxford.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Technical English1, 2, 3 David Bonamy Pearson.

Davies, P & Pearse, E "Success in English Teaching", Oxford University Press, 2000

Harmer, J "How to Teach English", Longman, 1998.

Hollett Vicky "TECH TALK" Elementary Student's Book Editorial Oxford.

Lynch, Tony "Communication in the Language Classroom", Oxford University Press, 1996.

Nunan, D. "Second Language Teaching & Learning", Heinle & Heinle Publishers, 1999.

Nunan, D & Lamb, C. "The self-directed Teacher" Cambridge Language Education" Cambridge University Press, 1996.

Stern, H.H. "Fundamental Concepts of Language Teaching", Oxford University Press, 2001.

Willis, J. "A framework for Task- Based Learning" Longman, 2000.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Estaire, S & Zanón, J Planning Classwork", Heinemann 1994.

Davies, P & Pearse, E. "Success in English Teaching", Oxford University Press, 2000.

Harmer, J "How to Teach English", Longman, 1998.

Lynch, Tony "Communication in the Language Classroom", Oxford University Press, 1996.

Nunan, D. "Second Language Teaching & Learning", Heinle & Heinle Publishers, 1999.

Nunan, D & Lamb, C. "The self-directed Teacher" Cambridge Language Education" Cambridge University Press, 1996.

Mertens, L. "Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos". Cinterfor Bs.As., 1996.

Poggi, M. " Apuntes y aportes para la gestión curricular". Bs. As, Kapelusz 1997.

Rey, B. "De las competencias transversales a una pedagogía de la intención". Chile, Dolmen Ediciones, 1999.

Richard, J. & Rodgers, T "Approaches and Methods in Language Teaching", Cambridge Language Teaching Library 1986.

Stern, H.H. "Fundamental Concepts of Language Teaching", Oxford University Press, 2001.

Willis, J. "A framework for Task- Based Learning" Longman, 2000.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	Informática		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		262	Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Dentro de una realidad tecnológica y un medio productivo que permanentemente incorpora nuevos saberes, el rol que la Educación Técnica ha asumido es la preparación que le permita a sus estudiantes afrontar el cambio constante. Para ello resulta necesario brindar una formación integral de base que les permita el desarrollo de competencias útiles a la hora de desempeñarse como ciudadano, como trabajador, como técnico o como estudiante en un nivel educativo superior sea dentro de la Institución o fuera de ella.

La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP adoptó el concepto de competencia como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas.

Dentro de una clasificación posible, las competencias se pueden distinguir en:

- *Personales* (afectivas, éticas),
- *Sociales* (comunicación, cooperación, trabajo en equipo, solidaridad, participación democrática, creatividad e innovación),
- *Técnicas* (capacidad de organización y aplicación sistémica de conocimientos científicos y tecnológicos, generar, modelar y usar ideas y recursos matemáticos básicos para la resolución de problemas),
- *Metodológicas* (obtención, procesamiento, análisis crítico de la información, organización y presentación de ideas con variadas técnicas metodológicas y recursos tecnológicos, proposición y resolución de problemas),
- *Cognitivas* (análisis, síntesis, planificación, seguimiento y evaluación),
- *Metacognitivas* (autoevaluación, autorregulación, autoconocimiento).

Además ciertas competencias serán desarrolladas fundamentalmente en determinados recorridos curriculares vinculados estrechamente a campos del saber específicos, a estos recorridos se los denominan trayectos. El trayecto II: “Ciencias Naturales y

Matemática”, pondrá énfasis en las competencias científico – tecnológicas, dentro de estas están incluidas las Competencias Matemáticas.

En este contexto, la Educación Matemática desempeña un rol de fundamental significación, cumpliendo la doble función, instrumental, y formativa de una actitud analítica y crítica del futuro Bachiller Tecnológico.

Instrumental en la aplicación de los conceptos matemáticos y sus procedimientos en la resolución de problemas de la vida y de otras disciplinas, y en la provisión de herramientas matemáticas necesarias para avanzar en el estudio de otras ciencias y en la comprensión de sus aplicaciones en tecnología.

En lo formativo colaborar en el proceso de adquisición de competencias necesarias para que los estudiantes:

- Valoren la matemática como un aspecto de la vida humana detectando su presencia en la realidad; la geometría en la realidad física en que vive, las ondas en electricidad, la variación exponencial en el interés compuesto, etc.
- Descubran regularidades y relaciones en la vida real que le permitan generar modelos para acciones en distintos campos del saber.
- Se conviertan en seres humanos críticos tanto a nivel matemático como social, pudiendo discernir sobre el adecuado uso y el inadecuado abuso de los conocimientos matemáticos en la vida real.
- Puedan enfrentar problemáticas de distinta complejidad con posibilidades ciertas de analizar, encontrar caminos lógicos para su discusión y búsqueda de posibles soluciones; tomar decisiones al momento de optar por alguna o algunas de ellas y finalmente poder transmitir las adecuadamente.

Es indiscutible el trascendente cometido de la Matemática en el aporte a la formación de competencias generales transversales en el bachillerato, haciendo especial énfasis en las *técnicas, metodológicas y cognitivas*, interactuando como uno de los ejes vertebradores con las demás asignaturas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.
- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: PRODUCTO CARTESIANO. FUNCIONES.

Contenidos:

Noción de conjunto. Representación. Determinación. Pertenencia. Inclusión, igualdad. Producto cartesiano entre conjuntos y cuadrado cartesiano. Relaciones binarias. Relaciones de equivalencia. Función: definición, dominio, codominio, recorrido. Tipos

de funciones: inyectividad, sobreyectividad y biyectividad. Representación de funciones: diagramas de Venn y gráficos. Noción de función inversa.

Competencias:

- Conocer las diferentes maneras de representar un conjunto numérico y aplicarlas en casos concretos.
- Comprender las diferencias entre los conceptos de pertenencia, inclusión e igualdad y sus aplicaciones.
- Conocer, aplicar el concepto de producto cartesiano y las relaciones binarias entre dos conjuntos dados o de un conjunto en sí mismo.
- Definir función. Reconocer si una función es sobreyectiva, inyectiva o biyectiva. Reconocer si una función es invertible y determinar su inversa.
- Conocer y aplicar las diferentes maneras de representar las funciones.

UNIDAD 2: FUNCIÓN LINEAL

Contenidos:

- ✓ Ecuación de primer grado.
- ✓ Función lineal.
- ✓ Función inversa de la función lineal, determinación y representación gráfica.
- ✓ Posiciones relativas de dos rectas.
- ✓ Resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. Discusión: sistemas compatibles e incompatibles. Interpretación gráfica.
- ✓ Inecuación de primer grado.
- ✓ Sistemas de inecuaciones de primer grado.

Competencias específicas:

- Resolver un problema a través de una ecuación de primer grado, elaborándola a partir de un enunciado y comprobar la validez de su solución en el contexto del problema que lo generó.
- Operar con expresiones algebraicas de primer grado, obtener denominador común y simplificar.

- Resolver ecuaciones racionales que se reducen a una ecuación de primer grado.
- Definir función lineal como $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = ax + b$
- Conocer los conceptos de pendiente y ordenada en el origen.
- Estudiar raíz y signos de la función lineal.
- Representar gráficamente la función lineal.
- Reconocer si una función dada por su expresión analítica, su representación gráfica o una tabla de valores, es lineal.
- Distinguir los conceptos de “variación lineal” y de “no lineal”.
- Interpretar el gráfico de una función lineal, extraer datos de la situación que representa y hallar su expresión analítica.
- Hallar la expresión analítica y la representación gráfica de la función lineal asociada a magnitudes involucradas en el enunciado de un problema dado.
- Identificar ecuaciones del tipo $Ax + By + C = 0$ con una recta, representarla gráficamente analizando los casos $B = 0$ y $B \neq 0$.
- Identificar los distintos tipos de sistemas de ecuaciones lineales 2×2 (compatible determinado o indeterminado e incompatible) con la posición relativa de las rectas involucradas.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método de Cramer.
- Resolver un problema con un sistema de ecuaciones lineales, elaborándolo a partir del enunciado y comprobar la validez de su solución en el contexto del problema que lo generó.
- A partir de una función lineal, determinar su inversa.
- Reconocer si dos gráficos dados corresponden a funciones inversas.
- Resolver inecuaciones de primer grado.
- Resolver sistemas de inecuaciones de primer grado.
- Resolver un problema a través de un sistema de inecuaciones de primer grado, elaborándolo a partir del enunciado y comprobar la validez de su solución en el contexto del problema que lo generó.

UNIDAD 3: FUNCIÓN CUADRÁTICA

Contenidos:

- ✓ Ecuación de segundo grado.
- ✓ Función cuadrática.
- ✓ Inversas de una función cuadrática, limitación del dominio.
- ✓ Posiciones relativas entre recta y parábola o dos parábolas.
- ✓ Inecuaciones.

Competencias específicas:

- Resolver una ecuación de segundo grado incompleta, sin aplicar la fórmula general.
- Resolver la ecuación de segundo grado completa aplicando la fórmula general.
- Identificar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado a partir de su discriminante.
- Factorizar un trinomio de segundo grado.
- Estudiar el signo de la función cuadrática.
- Representar gráficamente la función cuadrática, hallar los puntos de corte con los ejes y el vértice.
- Hallar la expresión analítica de la función cuadrática a partir de su gráfico.
- Analizar la familia de parábolas $y = ax^2$ para distintos valores de “a”.
- Analizar la familia de parábolas $y = ax^2 + bx$ para distintos valores de “b” (con “a” fijo).
- Analizar la familia de parábolas $y = ax^2 + c$ para distintos valores de “c” (con “a” fijo).
- Comparar la variación de una función lineal con una cuadrática.
- Determinar a partir de una tabla de valores correspondientes en una función, si los mismos se corresponden con una función cuadrática del tipo $y = ax^2$.
- Resolver ecuaciones bicuadradas.
- Operar con expresiones algebraicas con denominadores de segundo grado que implique su factorización para hallar denominador común.
- Resolver un problema a través de una ecuación de segundo grado, elaborándola a partir del enunciado y comprobar la validez de su solución en el contexto del problema que la generó.

- Resolver sistemas de ecuaciones del tipo:
$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = mx + n \end{cases}$$
- Identificar los distintos tipos de soluciones del sistema anterior con las posiciones relativas de la parábola y de la recta que representan.
- Resolver sistemas de ecuaciones del tipo:
$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = a'x^2 + b'x + c' \end{cases}$$
- Identificar los distintos tipos de soluciones del sistema anterior con las posiciones relativas de las parábolas que representan.

UNIDAD 4: NÚMERO NATURAL. INDUCCIÓN COMPLETA

Contenidos:

Introducción: noción preliminar de número natural.

Conjuntos inductivos. Definición y Ejemplos.

Definición del conjunto N , como intersección de todos los conjuntos inductivos.

Demostrar que N es inductivo y el Corolario: “todo subconjunto de N , inductivo, es N ”, si $H \subseteq N$ y H es inductivo $\Rightarrow H = N$.

Principio de Inducción Completa. Enunciado y Demostración.

Aplicaciones.

Definición de subconjuntos de R bien ordenados. Principio de la buena ordenación de N (enunciado, sin demostración)

Plantear situaciones vinculadas directamente con las Ciencias y la Tecnología: por ejemplo evolución de una población de bacterias bajo ciertos supuestos originales, sucesión de Fibonacci, etc.

Competencias:

- Definir conjunto inductivo y distinguir entre un conjunto inductivo y otro que no lo es.
- Definir el conjunto de Números Naturales, como intersección de todos los conjuntos inductivos.
- Demostrar que N es inductivo.

- Enunciar y demostrar la propiedad que caracteriza al conjunto $\mathbb{N}$: “Si H es un subconjunto de $\mathbb{N}$ que verifica: i) $0 \in H$ y ii) si $n \in H \Rightarrow n+1 \in H$, entonces $H = \mathbb{N}$ ” (En este contexto admitimos al 0 como el primer natural, pero se puede desarrollar la teoría de igual manera suponiendo que el 1 es el primer natural)
- Enunciar y demostrar el “Principio de Inducción Completa”
- Aplicar el principio de Inducción Completa para demostrar propiedades de los números naturales.

UNIDAD 5: COMBINATORIA

Contenidos:

Problemas de conteo. Reglas de la suma y el producto. Diagramas de árbol.
Arreglos, permutaciones, combinaciones: definiciones y fórmulas de cálculo.
Aplicaciones.

Competencias:

- Utilizar el diagrama de árbol en la resolución de problemas de conteo sencillos.
- Conocer los conceptos de: arreglo, permutación y combinación.
- Conocer las fórmulas para hacer los cálculos de número de arreglos, permutaciones o combinaciones.
- Resolver problemas de conteo utilizando diagramas o fórmulas.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está vivenciando, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se entiende apropiado poner acento en la resolución de problemas que fomenten la creatividad, la exploración, la indagación, que permitan a los estudiantes la formulación de conjeturas y la comunicación adecuada.

Cada unidad temática debe comenzar con una tarea exploratoria por parte del alumno, orientado por el docente, sobre los temas a desarrollar en esa unidad. Se buscará que el alumno mencione y describa situaciones reales donde encuentran aplicación los temas a desarrollarse, su importancia en ellos y especialmente en problemas relacionados con la tecnología. Esta instancia del aprendizaje se considera relevante como medio para la creación de un espacio de trabajo colectivo, de equipo, a la vez que se considera importante como elemento motivador.

Que la importancia de la matemática surja naturalmente a partir de la apreciación de la naturaleza, la economía, el mundo del arte, la construcción, la mecánica, etc.

El cálculo debe ser uno de los ejes transversales vertebradores del curso.

El uso de software adecuado ayuda a crear un ambiente propicio para la investigación de propiedades y relaciones. Los alumnos podrán formular conjeturas e investigar su validez y de entenderlas veraces intentar una posible justificación.

Algunas sugerencias de orden didáctico:

Para introducir el concepto de función se recomienda utilizar ejemplos cotidianos: variación de la estatura de una persona con la edad; peso de un bebé en las primeras semanas de vida; precio de un artículo en función de la demanda; concurrencia a un espectáculo en función al precio de la entrada.

Destacar el buen uso de las escalas, no sólo para representar gráficamente una función dentro de los límites del dibujo y de la pantalla (cuando se use la computadora) sino que por su empleo en las distintas ramas de la tecnología cuando se representan, mediante dibujos, piezas de máquinas, planos, etc.

Para introducir el tema de función afín se sugieren utilizar ejemplos como el análisis de una factura de luz, agua o teléfono; Ley de Ohm: $v=R.i$; Ley de Hooke: $F=k.\Delta l$; Fórmula de Newton: $F=m.a$; movimiento rectilíneo uniforme: $d=v.t$; relación entre grados centígrados, Kelvin o Fahrenheit, etc.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.
- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes

necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable en este nivel, que las evaluaciones sean con carácter mensual.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invalorable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

Evaluación del programa:

Esta propuesta curricular pretende ser n proyecto “vivo” en el sentido de que podrá y deberá cambiar y adaptarse a las propuestas, recomendaciones y críticas recibidas de docentes, alumnos y demás integrantes de la comunidad educativa.

Bibliografía:

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, sugerimos:

- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Fundamentos de Análisis Matemático. W. Fernández Val. Kapelusz
- Fractal Matemáticas. Tomos: 1, 2, 3 y 4. Fernando Alvarez. Editorial Vicens Vives.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		1°	PRIMERO		
ÁREA DE ASIGNATURA		624	QUÍMICA		
ASIGNATURA		3647	QUÍMICA CTS		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

Democratizar el uso social de la ciencia y tecnología es el objetivo prioritario de la inclusión de la enseñanza de la Ciencias Naturales en la Educación Media tanto al nivel básico como superior, por lo que desde los diferentes espacios destinados a lograr la aproximación al conocimiento científico se diseñan propuestas facilitadoras para lograrlo.

La enseñanza de las ciencias naturales con un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) a través de las asignaturas Biología CTS, Física CTS y Química CTS, procurará conformar un ámbito de formación que promueva la participación activa como ciudadanos a alumnos que consideran a las ciencias como conocimiento de expertos y para los que no forma parte de la Cultura.

La inclusión de estas asignaturas en el currículo, supone una apuesta a favor de la regulación democrática de la innovación científico-tecnológica, la que requiere de la participación pública de todos los actores involucrados. Esto presupone unos hábitos sobre el análisis de la Ciencia y Tecnología y un aprendizaje social que pueden y deben ser adquiridos en las Instituciones Educativas. Así, las Instituciones Educativas como laboratorio de la participación social efectiva, pueden servir para desarrollar procesos de evaluación, de ciencia y tecnología socialmente contextualizados.

Estas asignaturas no tienen como objetivo final la enseñanza de tal o cuales contenidos disciplinares, sino que se sustentan en ellos. Han sido conceptualizadas como espacios especialmente diseñados para proveer las condiciones que animen a los jóvenes a volverse ciudadanos plenos (críticos, intelectualmente autónomos, comprometidos y participativos). Esto supone utilizar saberes y valores para adoptar decisiones responsables.

El análisis alrededor de controversias socio-técnicas o ambientales comporta la mayor parte del tiempo una pluralidad de dimensiones dependientes del derecho, la ética, la estética, la comunicación, la economía, la política. y el análisis social.

La solución de los problemas no puede confinarse a un acercamiento disciplinar o pluridisciplinar clásico; al contrario, los problemas deben ser abordados dentro de una perspectiva multireferencial, que reconoce la complejidad de las situaciones y multiplica las perspectivas para abordarlas. Esto torna indispensable establecer puentes entre las asignaturas de los distintos trayectos.

La necesidad de que los estudiantes ejerzan la ciudadanía en el Centro Educativo exige además, que la Escuela se abra a su contexto, integrándose en proyectos locales en curso, o a iniciar ellos mismos como medio de un colectivo, proyectos que desemboquen en una acción comunitaria.

El fundamento de la enseñanza de las ciencias con un enfoque CTS condiciona la propuesta de los contenidos programáticos.

En el caso de Química CTS, se han elegido temas cuya amplitud permite al docente contextualizar el tratamiento de los mismos, facilitar su conexión con las vivencias de los alumnos, atender sus intereses, seleccionar aquellos que resulten de relevancia actual, que pertenezcan al entorno próximo y que les permita informarse sobre los diferentes proyectos de investigación que en el área de la Química se desarrollan en el país así como los temas de frontera que se investigan en Uruguay.

La participación activa de los jóvenes como ciudadanos requiere información y manejo de contenidos disciplinares pero además un conjunto de competencias fundamentales (comunicativas-expresivas, científico tecnológicas filosóficas-sociales)¹ a las que también desde esta asignatura se contribuirá a desarrollar.

¹ En “Algunos elementos para la discusión acerca de la estructura curricular de la Educación Media Superior” Anexo E1 25/6/02 TEMS ANEP

DIAGRAMA 1



OBJETIVOS

La asignatura Química CTS, como componente del trayecto científico y del Espacio curricular de equivalencia, contribuirá a la construcción, desarrollo y consolidación de un conjunto de competencias científico-tecnológicas.

- a) Reconoce la dualidad beneficio perjuicio del desarrollo científico tecnológico, en las personas, el colectivo social y el ambiente.

El desarrollo de esta competencia implica:

- Reconoce a la Ciencia y la Tecnología como parte integrante en el desarrollo de la sociedad.
- Evalúa las relaciones de la Tecnociencia, el ambiente y las condiciones de vida de los seres humanos.
- Reflexiona sobre los problemas que hoy plantean las relaciones entre Ciencia Tecnología y Sociedad.

- b) Reflexiona y participa activamente en temas tecno-científicos de relevancia social.

El desarrollo de esta competencia implica:

- Interviene en acciones que conlleven a posturas ambientalistas.
- Asume una actitud crítica y responsable en su participación como ser social.

- c) Desarrolla y emplea estrategias y aptitudes que son propias del acceso al conocimiento.

El desarrollo de esta competencia implica:

- Busca, selecciona, jerarquiza información.
- Utiliza la información para la elaboración de criterios científicos
- Comunica e interpreta información presentada en diferentes formas: informes, esquemas, tablas, gráficas.

- Trabaja en equipo.

d) Desarrolla y emplea estrategias y actitudes que son propias de la actividad científica.

El desarrollo de esta competencia implica:

- Analiza una situación identificando y relacionando las variables relevantes que intervienen en ella.
- Formula preguntas y elabora hipótesis.
- Confronta datos con información documentada y de expertos.

e) Aplica los conceptos básicos de la Química como instrumentos significativos para la interpretación científica de la realidad y su transformación técnica.

El desarrollo de esta competencia implica:

- Reconoce en la información vocabulario científico asociado a la disciplina y comprende su significado.
- Selecciona y utiliza información específica y pertinente de diversas fuentes.

f) Propone soluciones viables a situaciones problema sencillas, procurando la construcción de saberes disciplinares que le permitan relacionar la experiencia diaria con el conocimiento científico y tecnológico

El desarrollo de esta competencia implica:

- Identifica la situación a resolver.
- Realiza un análisis adecuado de la misma.
- Elabora procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, contrastándolos y reflexionando sobre el proceso seguido.
- Actualiza sus conocimientos.

g) Desarrolla y emplea estrategias y actitudes que son propia de la expresión y la comunicación.

- El desarrollo de esta competencia implica:
- Argumenta, fundamenta, sintetiza y expresa con claridad haciendo uso de vocabulario adecuado los resultados de una actividad

h) Se relaciona con otras personas y participa en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes

El desarrollo de esta competencia implica:

- Supera inhibiciones y prejuicios
- Reconoce y valora críticamente las diferencias de tipo social
- Rechaza la discriminación de carácter individual o social

CONTENIDOS

Los contenidos programáticos propuestos, están organizados en tres ejes:

Ambiente, Alimentos e Industria Química. Éstos han sido seleccionados teniendo en cuenta que involucran una amplia gama de temas socialmente relevantes, cuyo tratamiento puede adaptarse a la edad y nivel cognitivo de los alumnos y que desde el punto de vista didáctico permiten diversos abordajes de modo de propiciar un tratamiento activo y participativo de los mismos

En las páginas siguientes se han incluido diversos temas en torno a los tres ejes elegidos. Si bien se les considera importantes socialmente, el mayor o menor interés por ellos, está sujeto a variables cuya significatividad no se puede determinar a priori. El docente seleccionará a lo largo del curso los que resulten más significativos de cada uno de los ejes, procurando enriquecer la propuesta.

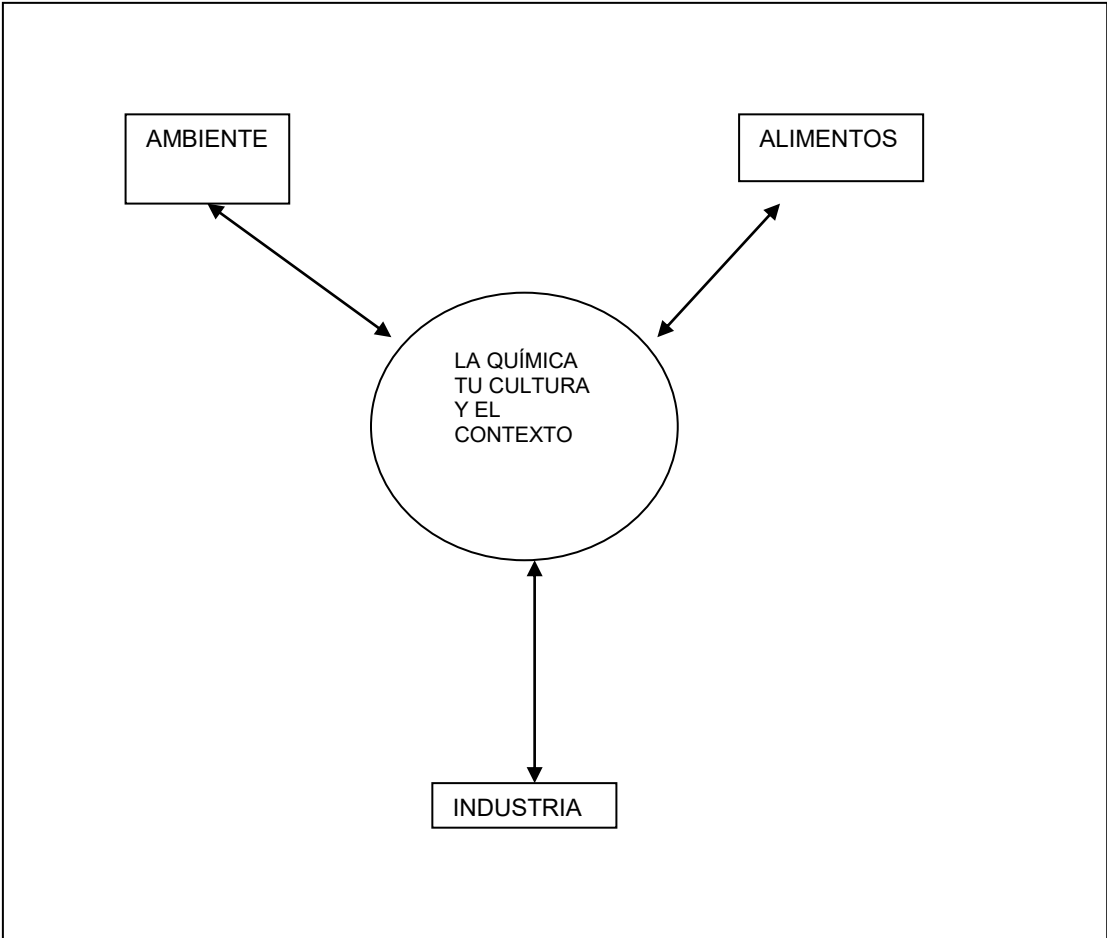
El espectro de contenidos que estos temas incluyen, es de tal amplitud que se hace necesaria su organización en torno a centros de interés que atiendan las características del grupo, las situaciones que sean reconocidas como problemáticas del contexto en que está ubicado el centro y las que puedan surgir como consecuencia de hechos que constituyan noticias del momento en que se desarrolla la actividad de enseñanza.

La inclusión de los conceptos disciplinares será necesaria para que el alumno disponga de una base en la que fundamente respuesta y decisiones, cuyo tratamiento se recomienda realizar a través de metodologías no tradicionales.

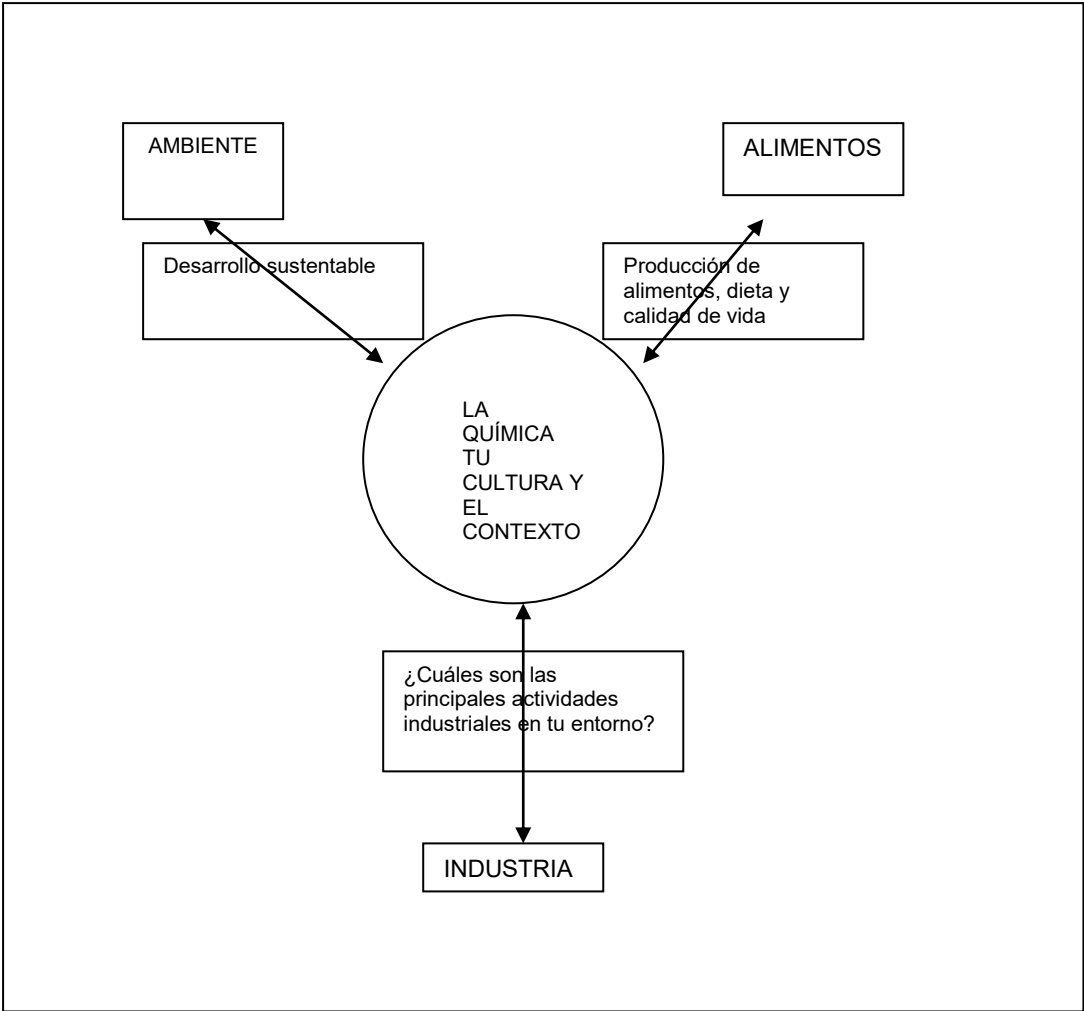
La multiplicidad de aspectos desde los que se puede abordar cada una de las temáticas de los distintos ejes, así como la gran cantidad de información y opiniones que de cada uno de ellos se puede recabar, hace que sea necesaria la definición y organización de la unidad didácticas que permita el acercamiento plural a cada uno de los temas.

Importa que en esa estructuración se atiendan las distintas dimensiones a abordar (sociales, tecno-científicas, legal, ética, etc

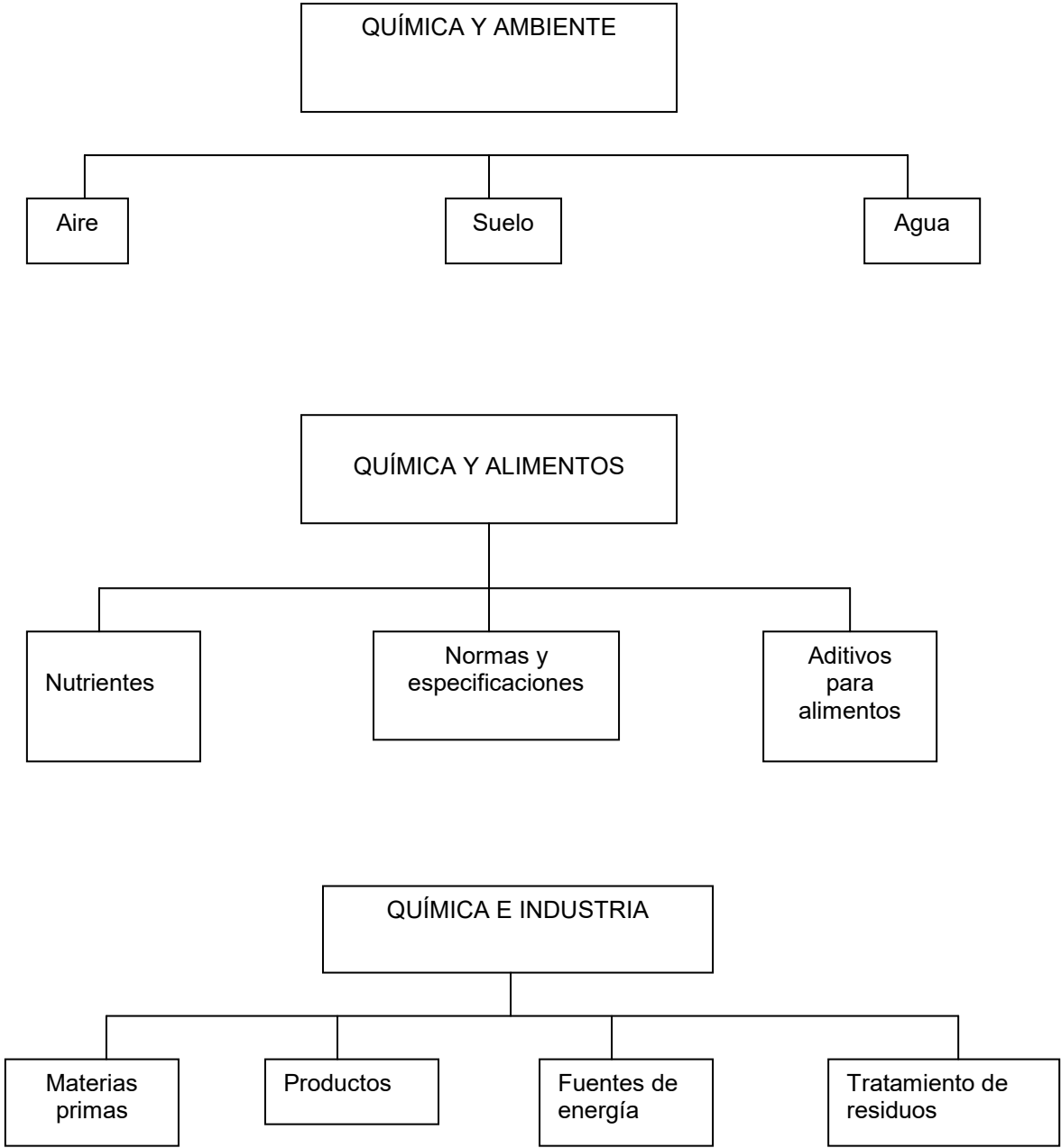
Ejes vertebradores
(Cuadro 1)



Posibles abordajes (Cuadro 2)



Red Temática:



BLOQUE DE CONTENIDOS: QUÍMICA Y AMBIENTE

AIRE	La atmósfera terrestre. Fenómenos en las capas externas.
	Contaminación del aire. Principales contaminantes de la atmósfera
	Fuentes de contaminación del aire: naturales, domésticas, comerciales, agrícolas e industriales.
	Lluvia ácida. Efecto invernadero. Smog fotoquímico.
	Cambio climático, factores que lo provocan. Cumbres mundiales.
	Efectos ambientales relacionados con la emisión, abandono o vertido de sustancias químicas que provocan: efecto invernadero (CO2), lluvia ácida (SO2).
SUELO	Composición química del suelo.
	Degradación del suelo.
	Residuos sólidos: características. Contaminación con plomo. Relleno sanitario
	Actividad: Con el objeto de desarrollar hábitos para proteger los montes nativos (frente al vertido de residuos, los incendios forestales, etc.), podemos pedir a los alumnos que desarrollen una «minicampaña» publicitaria para concientizar a la población de todas las edades. El medio más inmediato son los carteles con normas para el cuidado de los montes, bosques, etc., que pueden ser elaborados directamente por los alumnos.
	Agro tóxicos. Abonos nitrogenados.
	Plantas transgénicas: resistentes a herbicidas.
	Residuos peligrosos: nucleares, químicos y hospitalarios.
AGUA	El ambiente se ha vuelto un gran vertedero de basura donde el aporte de los residuos domésticos tienen un lugar relevante con la consecuente contaminación del suelo, agua y atmósfera, generando problemas de salud, degradación de los espacios públicos, y la pérdida global de calidad de vida,. ¿Cómo manejar los residuos sólidos urbanos?
	Naturaleza del agua.
	Fuentes de agua: subterránea, superficial, de mar, agua residual reciclada.
	Análisis de agua. Interpretación de la información.
	Procesos de tratamiento de agua.
	Contaminación del agua. Contaminantes: localización y tratamiento.
	Usos del agua en la industria y tratamiento de los efluentes.
	¿Qué es la lluvia ácida? ¿Qué zonas estarían afectadas en nuestro País?
	Conservación del agua en el abastecimiento y consumo.
	Fertilizantes en cursos de agua. ¿Cómo afecta al ecosistema?
	Análisis de una carta hidrogeológica del Uruguay. Composición de las aguas subterráneas. Uso recreativo
	Reglamentaciones nacionales acerca del uso y manejo del agua para riego.

BLOQUE DE CONTENIDOS: QUÍMICA Y ALIMENTOS

<u>NUTRIENTES</u> ²	Alimentos y nutrientes Fuentes y clasificación de nutrientes . Desequilibrios nutricionales Procesamiento de los alimentos preservando nutrientes.
	Hábitos alimentarios ¿Cómo afectan al organismo las comidas rápidas? ¿Cuáles son sus características?
	Proceso de producción de algún alimento básico Ej: azúcar. Uso de los azúcares en la industria de los alimentos.
	Actividad: analizar el poder edulcorante de algunos azucares. ¿Para qué se utilizan alimentos con fructosa? ¿Qué azúcar es conveniente para los diabéticos? ¿Por qué?
<u>COMPONENTES ALIMENTARIOS</u>	Aditivos: ¿qué son?, Ejemplos: aromatizantes, antioxidantes, potenciadores del sabor, colorantes, etc. ¿Es necesaria su incorporación a los alimentos? ¿Qué papel cumplen?
	¿Cómo evitar el deterioro de los componentes de un alimento? Procesos de deshidratación, cadenas de frío, control de microorganismos, utilización de conservantes. Cómo se eligen? Pro y contras de su utilización
	Análisis de la información de una etiqueta de un producto alimenticio. ¿Es certera esa información? Identificación de los componentes naturales y agregados
	¿Cómo se protegen los alimentos? Presentación, empaque y transporte. Características dependiendo del tipo de alimento
<u>NORMAS Y ESPECIFICACIONES</u>	Especificaciones alimentarias
	Normativas sobre alimentos en el Uruguay, relativas a composición, manipulación y a instalaciones de producción
	Normas de cumplimiento voluntario (comerciales, especificaciones alimentarias).

BLOQUE DE CONTENIDOS: QUÍMICA E INDUSTRIA

<u>MATERIAS PRIMAS</u>	Procesos de extracción. Origen.
	Demanda de materia prima.
<u>PRODUCTOS</u>	Sistemas de producción. Productos químicos principales
	Clasificación de los productos.
	Proceso de fabricación. Métodos de fabricación.
	Control de calidad
<u>FUENTES DE ENERGÍA</u>	Petróleo. Perspectivas de futuro.
	Uso racional de la energía.
	Recursos energéticos. Aplicaciones en la industria.
	Transformaciones energéticas
	Energías alternativas. Energía y ambiente
<u>TRATAMIENTO DE RESIDUOS</u>	Responsabilidad del reciclaje y aprovechamiento de residuos
	Reciclaje de pilas domésticas.
	Control de la contaminación
	Eliminación de residuos químicos.
	Tratamiento y eliminación de lixiviados.

² Entendiéndose como cualquier sustancia que se utiliza fisiológicamente como tal o transformada por procesos químicos, incluye todos los tipos de comestibles y agua.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología de trabajo que se propone desarrollar para esta asignatura contempla la enseñanza de las ciencias naturales y la formación por competencias en un marco de enseñanza de la Química con enfoque CTS. En esta formación cobra sustancial importancia el ámbito del saber hacer y el de los valores, por lo que debe poner a los alumnos en situación de actuar y reflexionar.

Se recomienda la implementación del aula taller como un lugar de co-aprendizaje, donde los alumnos construyen socialmente conocimientos y valores, desarrollando habilidades y actitudes a partir de sus propias experiencias. Lo sustancial es realizar una tarea o un proyecto de trabajo, en el que todos los alumnos interactúen activa y responsablemente; donde los conocimientos se construyan como consecuencia de necesidades que surgen al abordar la tarea, con una actitud abierta donde no hay respuestas acabadas. Dado que los temas del taller estarán vinculados a la realidad, los alumnos se verán, desde el principio, enfrentados a situaciones complejas cuyo abordaje requiere de un enfoque sistémico y globalizador, que excluye la clásica división entre formación teoría y práctica y la entrega previa de contenidos totalmente elaborados.

El taller como ámbito que da la posibilidad de la confrontación de ideas, donde la diversidad se convierte en un factor de enriquecimiento, es un recurso didáctico válido. Cuanto más heterogéneos sean los grupos mayor posibilidad habrá de que se planteen respuestas variadas y contrapuestas. La relevancia de la información manejada, la valoración de los planteamientos de los otros, la capacidad de adoptar la perspectiva de los demás y de desarrollar un trabajo cooperativo son elementos cuya presencia vuelve más constructiva la toma de decisiones o el debate. Así conceptualizado el taller se convierte, por su carácter participativo, en un espacio de práctica social que refuerza las relaciones democráticas

Pueden convertirse en alternativas válidas, otras estrategias que incluyan metodologías participativas, como lo es la resolución de casos simulados.

Cualquiera sea la estrategia metodológica elegida el docente debe tener presente que su función como organizador del espacio incluirá la instrumentación de las distintas fases (de información y sensibilización; analítica reflexiva que incluye la investigación la exposición y el debate y la que refiere al proceso de metacognición), creación de procedimientos para la distribución de las diversas dimensiones a investigar en cada uno de los temas a trabajar, la retroalimentación sobre los cambios que se producen en la conducta del grupo, procurando estimular la comunicación y la autonomía.

El docente, como facilitador del aprendizaje, además de pensar las situaciones de enseñanza, los conceptos involucrados en ellas, sus relaciones así como los recursos a utilizar debe acompañar el proceso de cambio de sus alumnos, brindando la adecuada asistencia pedagógica en cada caso.

Este tipo de enfoque requiere el diseño de un plan de trabajo que establezca los principales objetivos, momentos y recursos para cada actividad, que en parte pueda ser trazado en forma colaboración con los alumnos, transformándolo en un instrumento clave en el seguimiento de las actividades.

No obstante la existencia de acciones planificadas, la flexibilidad debe ser considerada como una característica sustancial del plan y las actividades en el aula, ya que si el tratamiento de los temas se realice desde una perspectiva actual y contextualizada, las actividades deben permitir la inclusión de los aportes del contexto que aparezcan circunstancialmente como por ejemplo, una noticia, una situación puntual en la comunidad escolar o en el medio en que está inserto el Centro.

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso complejo que permite obtener información en relación con las actividades de enseñanza y aprendizaje para comprender su desarrollo y tomar decisiones con la finalidad de mejorarlas. Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado conocer cuáles son los logros de los alumnos y dónde residen las principales dificultades, lo que permite proporcionarles la ayuda pedagógica que requieran para lograr el principal

objetivo: que los alumnos aprendan. Se vuelve fundamental entonces, que toda tarea realizada por el alumno sea objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna.

Por otro lado le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza es decir, revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que los alumnos y el docente son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio se expliciten tanto los objetivos como los criterios de la evaluación, estableciendo acuerdos en torno al tema.

En todo proceso de enseñanza es imprescindible proponer una **evaluación inicial** que permita conocer el punto de partida de los alumnos, los recursos cognitivos que disponen y los saber hacer que son capaces de desarrollar, con relación a una temática determinada. Para ello se requiere proponer, cada vez que se entienda necesario evaluaciones que den la oportunidad a los alumnos de explicitar las ideas o sus conocimientos acerca de las situaciones planteadas. No basta con preguntar qué es lo que “saben” o cómo definen un determinado concepto, sino que se los deberá enfrentar a situaciones cuya resolución implique la aplicación de los conceptos sobre los que se quiere indagar, para detectar si están presentes y que ideas tienen de ellos.

La contrastación de estas ideas con las que la misma temática genera una vez trabajada, es importante para dar a los alumnos la oportunidad de identificar los aprendizajes construidos una vez finalizada una etapa.

¿En qué momento evaluar y qué instrumentos utilizar?

Es necesario puntualizar, que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo.

No es preciso interrumpir una actividad de elaboración, para proponer una de evaluación, sino que la primera puede convertirse en esta última, si el docente es capaz de realizar observaciones y registros sobre el modo de producción de sus alumnos.

En esta propuesta de enseñanza se torna fundamental la utilización de técnicas cualitativas que permitan recoger información y el registro en forma continua de sus resultados. La observación sistemática, el análisis de las producciones de los alumnos, el intercambio oral pueden ser formas válidas cuya oportunidad la determinará el docente a cargo del grupo.

Coherentemente con la metodología sugerida, la evaluación pondrá el énfasis en aspectos relacionados al saber hacer y al saber ser. La realización diaria de las tareas, la participación en las puestas en común escuchando y respetando a los demás e interviniendo adecuadamente, la realización de aportes conceptualmente significativos tanto en las instancias de clase como en la preparación de los trabajos en equipo, la participación en la exposición y defensa de los trabajos en equipo así como las actitudes de colaboración en la realización de los mismos, serán algunas de las capacidades generales a evaluar.

BIBLIOGRAFIA:

PARA EL ALUMNO

- Alegria, Mónica y otros. (1999). *Química I*. Editorial Santillana. Argentina
- Alegria, Mónica y otros. (1999). *Química II*. Editorial Santillana. Argentina
- American chemical society (1998). *QUIMCOM Química en la Comunidad*. Editorial Addison Wesley Longman, México. 2ª edición .
- Bascuñan y otros. (1994). *Química 2*. Noriega editores. España.
- Brown, Lemay, Bursten. (1998). *Química, la ciencia central*. Editorial Prentice Hall. México
- Chang, R, *Química*, (1999). Editorial Mc Graw Hill. México.
- Cohan, A; Kechichian, G, (2000). *Tecnología industrial II*. Editorial Santillana. Argentina
- Daub, G. Seese, W. (1996). *Química*. Editorial Prentice Hall. México. 7ª edición.
- Escarre, A. Equipo OIKOS. (2000) *Ambiente y Sociedad*. Editorial Santillana. Argentina
- Franco, R; y otros, (2000). *Tecnología industrial I*. Editorial Santillana Argentina.

Garritz y otros (1994). *Química*. Editorial Addison Wesley , México .1ª edición .
Hill, J y Kolb, D. (1999). *Química para el nuevo milenio*. Editorial Pearson. México.
Lahore,A; y otros, (1998). *Un enfoque planetario*. Editorial Monteverde. Uruguay.
Silva,F (1996). *Tecnología industrial I*. Editorial Mc Graw Hill.España
Val,S, (1996).*Tecnología Industrial II*. Editorial Mc Graw Hill.España

PARA EL DOCENTE

Ceretti; E,Zalts; A, (2000). **Experimentos en contexto**. Editorial Pearson. Argentina.
Charley, H .(1997). **Tecnología de Alimentos**. Editorial Limusa. México
Domínguez, A.; Prieto, R. (2002) **Perfil ambiental del Uruguay / 2002**. Nordan.
Montevideo.
Fellows, P. **Tecnología del procesado de los alimentos: principio y práctica**.
Editorial Acribia. Zaragoza
Formoso (2003). **Procedimientos Industriales al alcance de todos**. Editorial Limusa.
González de Baccino, R. (1993). **La vida al borde del mar**. Editorial Fin de Siglo.
Montevideo, Uruguay.
Hollum, J (1972). **Prácticas de Química General, Química orgánica y Bioquímica**.
Editorial Limusa.México.
Kirk Othmer, (1996).**Enciclopedia de tecnología Química**. Editorial Limusa.México.
Valiente Barderas,A, (1990). **Diccionario de Ingeniería Química**. Editorial
Pearson.España

Didáctica y aprendizaje de la Química

Fourez,G. (1997) **La construcción del conocimiento científico**. Narcea. Madrid
Fumagalli,L.(1998). **El desafío de enseñar ciencias naturales**. Editorial Troquel.
Argentina.
Gómez Crespo,M.A. (1993) **Química. Materiales Didácticos para el Bachillerato**.
MEC. Madrid.
Guías praxis para el profesorado ciencias de la naturaleza. Editorial Praxis.
Martín,Mª. J;Gómez,M.A.;GutiérrezMª.S. (2000), **La Física y la Química en Secundaria**. Editorial Narcea.España
Perrenoud,P(2000). **Construir competencias desde le escuela**. Editorial Dolmen.Chile.

Perrenoud,P.(2001). **Ensinar: agir na urgência, decidir na certeza** .Editorial Artmed.Brasil

Pozo,J (1998) **Aprender y enseñar Ciencias**. Editorial Morata. Barcelona

Sacristán ; Pérez Gómez . (2000) **Comprender y transformar la enseñanza**. Ed Morata.

Zabala Vidiela (1998) **La práctica educativa. Cómo enseñar**. Ed. Graó..

C.T.S

Acevedo Díaz, José (2002). **Una breve revisión de las creencias CTS de los estudiantes**. En Sala de lectura OEI . <http://www.campus-oei.org>

Acevedo Díaz, José (1980). **Educación Tecnológica desde una perspectiva CTS. Una breve revisión del tema**. En Sala de lectura OEI . <http://www.campus-oei.org>

Arocena, Rodrigo (2003); **Ciencia, tecnología y sociedad. Cambio tecnológico y desarrollo**. Buenos Aires. Centro Editor de América Latina, 1993

Solbes, J-Vilches, A.(2002). **Visiones de los estudiantes de secundaria acerca de las interacciones Ciencia, Tecnología y Sociedad**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol 1 N°2

Revistas

ALAMBIQUE. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Graó Educación. Barcelona.

AMBIOS. Cultura ambiental. Editada por Cultura Ambiental. aiki@chasque.apc.org

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. <http://blues.uab.es/rev-ens-ciencias>

INGENIERÍA PLÁSTICA. Revista Técnica del Mundo del Plástico y del Embalaje. México. <http://www.ingenieriaplastica.com>

contactos@ingenieriaplastica.com

INGENIERÍA QUÍMICA. Publicación técnica e informativa de la asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay.

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. (versión española de Scientific American)

MUNDO CIENTÍFICO. (versión española de La Recherche)

MUNDO CIENTÍFICO. La Recherche. Francia.

VITRIOL. Asociación de Educadores en Química. Uruguay.Revista Investigación y Ciencia. (versión española de Scientific American)

SITIOS web

<http://ciencianet.com>

<http://unesco.org/general/spa/>

<http://www.campus-oei.org/oeivirt/>

<http://www.monografias.com>

<http://www.muyinteresante.es/muyinteresante/nnindex.htm>

<http://www.oei.es>

<http://www.dinama.gub.uy>



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	Informática		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		1761	Geometría		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnol			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Dentro de una realidad tecnológica y un medio productivo que permanentemente incorpora nuevos saberes, el rol que la Educación Técnica ha asumido es la preparación que le permita a sus estudiantes afrontar el cambio continuo. Para ello resulta necesario brindar una formación integral de base que les permita el desarrollo de competencias útiles a la hora de desempeñarse como ciudadano, como trabajador, como técnico o como estudiante en un nivel educativo superior sea dentro de la Institución o fuera de ella.

La Comisión de Reformulación de Diseño Curricular del CETP adoptó el concepto de competencia como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas.

Dentro de una clasificación posible, las competencias se pueden distinguir en:

- *Personales* (afectivas, éticas),
- *Sociales* (comunicación, cooperación, trabajo en equipo, solidaridad, participación democrática, creatividad e innovación),
- *Técnicas* (capacidad de organización y aplicación sistémica de conocimientos científicos y tecnológicos, generar, modelar y usar ideas y recursos matemáticos básicos para la resolución de problemas),
- *Metodológicas* (obtención, procesamiento, análisis crítico de la información, organización y presentación de ideas con variadas técnicas metodológicas y recursos tecnológicos, proposición y resolución de problemas),
- *Cognitivas* (análisis, síntesis, planificación, seguimiento y evaluación),
- *Metacognitivas* (autoevaluación, autorregulación, autoconocimiento).

Además ciertas competencias serán desarrolladas fundamentalmente en determinados recorridos curriculares vinculados estrechamente a campos del saber específicos, a estos recorridos se los denominan trayectos. El trayecto II: “Ciencias Naturales y Matemática”, pondrá énfasis en las competencias científico – tecnológicas, dentro de estas están incluidas las Competencias Matemáticas.

En este contexto, la Educación Matemática desempeña un rol de fundamental significación, cumpliendo la doble función, instrumental, y formativa de una actitud analítica y crítica del futuro Bachiller Tecnológico.

Instrumental en la aplicación de los conceptos matemáticos y sus procedimientos en la resolución de problemas de la vida y de otras disciplinas, y en la provisión de herramientas matemáticas necesarias para avanzar en el estudio de otras ciencias y en la comprensión de sus aplicaciones en tecnología.

En lo formativo colaborar en el proceso de adquisición de competencias necesarias para que los estudiantes:

- “Vean” la matemática como un aspecto de la vida humana detectando su presencia en la realidad; la geometría en la realidad física en que vive, las ondas en electricidad, la variación exponencial en el interés compuesto, etc.
- Descubran regularidades y relaciones en la vida real que le permitan generar modelos para acciones en distintos campos del saber.
- Se conviertan en seres humanos críticos tanto a nivel matemático como social, pudiendo discernir sobre el adecuado uso y el inadecuado abuso de los conocimientos matemáticos en la vida real.
- Puedan enfrentar problemáticas de distinta complejidad con posibilidades ciertas de analizar, encontrar caminos lógicos para su discusión y búsqueda de posibles soluciones; tomar decisiones al momento de optar por alguna o algunas de ellas y finalmente poder trasmitirlas adecuadamente.

Es indiscutible el trascendente cometido de la Matemática en el aporte a la formación de competencias generales transversales en el bachillerato, haciendo especial énfasis en las *técnicas*, *metodológicas* y *cognitivas*, interactuando como uno de los ejes vertebradores con las demás asignaturas.

Debe destacarse la Geometría en el contexto de la enseñanza técnica, resaltando su importancia en la investigación, descripción y organización del espacio y sus formas; con el enorme potencial que la misma posee a la hora de materializar los conceptos en tecnología. El técnico debe realizar cálculos de diversos tipos donde los objetos geométricos están presentes, cálculos que involucran magnitudes como longitudes,

áreas y volúmenes, así como conceptos de paralelismo, perpendicularidad, ángulos, etc. en las más diversas situaciones técnicas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.
- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Figuras en el plano.

Contenidos:

- ✓ Triángulo. Clasificación. Rectas y puntos notables en el triángulo. Suma de ángulos. Desigualdad triangular. Teorema de Pitágoras. Concepto de lugar geométrico. Construcción. Cálculo de perímetros y áreas.
- ✓ Cuadriláteros. Clasificación. Propiedades de los cuadriláteros convexos. Cálculo de perímetros y áreas.
- ✓ Polígonos. Clasificación. Suma de ángulos de un polígono convexo. Polígonos regulares. Propiedades y simetrías. Perímetros y áreas.
- ✓ Circunferencia y círculo. Longitud de la circunferencia, número π . Área del círculo, sector, y segmento circular.
- ✓ Ángulos con vértice en la circunferencia y central. Arco capaz. Aplicaciones sencillas a lugar geométrico
- ✓ Simetrías.
- ✓ Representación a escala de figuras de dimensiones dadas en el sistema métrico decimal.
- ✓ Aplicaciones a cálculos involucrados al área tecnológica correspondiente al curso.

Competencias específicas:

- Utilizar con soltura los instrumentos geométricos en la construcción de figuras.
- Reconocer y clasificar un polígono según los criterios dados.
- Definir, construir y reconocer las propiedades de las líneas y puntos notables de un triángulo, (mediatrices, circuncentro, medianas, baricentro, alturas, ortocentro, bisectrices, incentro), así como de los cuadriláteros y polígonos regulares (apotema).
- Resolver problemas de construcción de polígonos, registrar los pasos seguidos, e incluso fundamentar su construcción. Discutir el número de soluciones.
- Inscribir correctamente un triángulo en un círculo y viceversa.
- Conjeturar y demostrar la propiedad de la suma de los ángulos interiores de un triángulo.

- Demostrar la propiedad del ángulo exterior de un triángulo.
- Resolver problemas aplicados al cálculo de: perímetro, área, apotema, altura, lados, diagonales, ángulos, etc. en triángulos, cuadriláteros convexos y polígonos regulares, usando distintas unidades de medida.
- Reconocer las formas poligonales en los cuerpos geométricos en observaciones del entorno natural, arquitectónico, artístico y tecnológico.
- Lograr un manejo solvente en la lectura de escalas, como en su aplicación a la representación de figuras, evidenciando dominio del Sistema Métrico Decimal, el Inglés y sus equivalencias.
- Deducir una escala apropiada para representar una figura bajo un marco determinado.
- Calcular las medidas de distancias y ángulos reales de una figura dada a escala.
- Usar correctamente las propiedades de las potencias de diez para pasar de unas unidades a otras en el Sistema Métrico Decimal.
- Aplicar el teorema de Pitágoras al cálculo de perímetros y áreas de polígonos.
- Descomponer un vector en dos de direcciones perpendiculares entre sí.
- Definir circunferencia y círculo, sus elementos y las posiciones relativas de una recta y una circunferencia. Aplicar estos conceptos a la construcción de lugares geométricos sencillos.
- Conocer y aplicar la fórmula de la longitud de la circunferencia, y de cualquier arco de amplitud conocida, a la resolución de ejercicios.
- Conjeturar acerca del área del círculo, considerando un polígono regular inscripto de un número no finito de lados.
- Conocer las fórmulas de las áreas del círculo y sus porciones (corona, sector, segmento, trapecio circular), y aplicarlas a la resolución de problemas manejando distintas unidades de longitud y de amplitud.
- Definir, construir y reconocer un arco capaz.
- Conocer y aplicar al cálculo, a la construcción, y a la resolución de problemas, las propiedades de los ángulos inscriptos, seminscriptos y centrales en la circunferencia.
- Conocer el concepto de lugar geométrico y su importancia en aplicaciones técnicas.
- Reconocer lugares geométricos ya estudiados.

- Reconocer simetrías axiales y centrales en las figuras estudiadas.
- Aplicar las propiedades de las simetrías en la construcción de figuras.

UNIDAD 2: Conceptos básicos de geometría del espacio.

Contenidos:

- ✓ Exploración de los elementos geométricos de esta unidad.
- ✓ Enfoque de los conceptos primitivos de la geometría desde el punto de vista formal.
- ✓ Posiciones relativas entre rectas, entre planos y entre rectas y planos.
- ✓ Ángulo. Clasificación. Medida.
- ✓ Ángulo entre recta y plano.
- ✓ Proyecciones de un punto y una recta sobre un plano.
- ✓ Distancia. Cálculo de distancia, de ángulos y sus aplicaciones a situaciones reales.
- ✓ Ángulo diedro. Sección recta de un diedro.
- ✓ Recta de máxima pendiente de un plano.

Competencias específicas:

- Comprender como abstracciones los conceptos: punto, recta, semirrecta, segmento, plano, semiplano, y ángulo.
- Conocer e identificar las posiciones relativas de dos rectas en el espacio, de dos planos, y de recta y plano.
- Reconocer las posiciones relativas de rectas y planos en cuerpos geométricos y en modelos reales (cotidianos).
- Conocer e identificar las relaciones de incidencia entre puntos, rectas y planos en el espacio.
- Dibujar y definir rectas secantes, paralelas, perpendiculares.
- Representar y reconocer los ángulos: cóncavos, convexos, consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, determinados por dos paralelas y una secante.
- Conocer operativamente las principales propiedades del paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

- Incorporar los conceptos de ángulo plano, ángulo diedro, su rectilíneo, y distancia.
- Enunciar y aplicar correctamente el teorema de las tres perpendiculares.
- Resolver problemas sobre incidencia, paralelismo, perpendicularidad entre rectas y/o planos en el espacio.

UNIDAD 3: Superficies y cuerpos en el espacio.

Contenidos:

- ✓ Definiciones, descripciones, relaciones métricas en: Cubo, Ortoedro, Prisma, Pirámide, Cilindro, Esfera y Cono.
- ✓ Desarrollos.
- ✓ Áreas y volúmenes.
- ✓ Secciones planas.
- ✓ Generación de cuerpos de revolución, incluso: Paraboloide, Elipsoide e Hiperboloide.
- ✓ Aplicaciones de los conceptos involucrados en esta unidad en la Informática: por ejemplo empleo de softwares apropiados.

Competencias específicas:

- Identificar regularidades y propiedades en cuerpos y configuraciones geométricas espaciales.
- Utilizar la terminología y la notación adecuadas para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones geométricas en el espacio.
- Reconocer un poliedro y un cuerpo de revolución, describir sus elementos, y relacionarlos. Encontrar modelos reales y discutir su ajuste al concepto geométrico.
- Conocer las cuádricas y algunas de sus aplicaciones.
- Desarrollar y construir con materiales adecuados algunos de los cuerpos estudiados.
- Conjeturar y mostrar las fórmulas del área lateral, total y volumen de un prisma, de una pirámide, de un cilindro y de un cono.

- Conocer y utilizar las fórmulas del área y volumen de la esfera.
- Expresar un volumen en distintas unidades del Sistema Internacional y del Inglés.
- Comprender la razón y la practicidad de la multiplicación (o división) por potencias de diez, para pasar de unas a otras unidades de volumen en el sistema métrico.
- Resolver ejercicios y problemas aplicados al cálculo de áreas y volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución estudiados, incorporando el teorema de Pitágoras y los conceptos de trigonometría en los mismos.
- Conocer y describir las cónicas como resultado de la intersección de planos con un cono de revolución.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está vivenciando, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.

- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe incentivar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer geometría”.

Líneas metodológicas:

Se entiende apropiado poner acento en la elaboración de construcciones, en la resolución de problemas que fomenten la creatividad, la exploración, la indagación, que permitan a los estudiantes la formulación de conjeturas, la comunicación adecuada y la construcción de demostraciones.

Cada unidad temática debe comenzar con una tarea exploratoria por parte del alumno, orientado por el docente, sobre los temas a desarrollar en esa unidad. Se buscará que el alumno mencione y describa los elementos geométricos que conoce, indique donde los percibe en la vida real, donde cree que encuentran aplicación en la tecnología, qué propiedades y cálculos cree que debería realizar. Esta instancia del aprendizaje se considera relevante como medio para la creación de un espacio de trabajo colectivo, de equipo a la vez que se considera importante como elemento motivador.

Que la geometría surja naturalmente a partir de la apreciación del mundo del arte, la construcción, la mecánica, la naturaleza, etc.

La demostración de teoremas o propiedades debe ser una meta sólo en aquellos casos en que el alumno pueda ser capaz de construirlas y no de repetirlas. Es conveniente partir de situaciones creadas con problemas geométricos. Que el problema introduzca la necesidad de tal o cual propiedad, formularla y luego demostrarla.

Se buscará que el cálculo encuentre un ambiente propicio en las actividades a plantear de forma que este sea cultivado y desarrollado continuamente.

El uso de software adecuado ayuda a crear un ambiente propicio para la investigación de propiedades y relaciones geométricas. Los alumnos podrán formular conjeturas e investigar su veracidad o no y de entenderlas veraz intentar una posible justificación. Permite la visualización de figuras tridimensionales, la posibilidad de girarlas y observarlas desde distintos puntos del espacio, de seccionarlas y descomponerlas en otras figuras.

Los instrumentos geométricos básicos deben utilizarse asiduamente. Medir y construir permite sacar conclusiones sobre el espacio circundante ayudando a los alumnos a adquirir noción de tamaño.

Se considera relevante la utilización de sólidos a fin de permitirle al alumno visualizar elementos y distancias, a conjeturar relaciones.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.
- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable en este nivel, que las evaluaciones sean con carácter mensual.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invaluable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

Evaluación del programa:

Esta propuesta curricular pretende ser un proyecto “vivo” en el sentido de que podrá y deberá cambiar y adaptarse a las propuestas, recomendaciones y críticas recibidas de docentes, alumnos y demás integrantes de la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, se sugiere:

- Fractal Matemáticas. Tomos: 1, 2, 3 y 4. Fernando Álvarez. Editorial Vicens Vives.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.

- Curso de Geometría Métrica. Tomos 1 y 2. P. Puig Adam. Gómez Puig Editores.
- Geometría Métrica. W. Fernández Val.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		786	Taller de mantenimiento informático		
ASIGNATURA		22401	Laboratorio soporte de equipamiento informático		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

En Uruguay la implementación de los cursos de educación media superior en el área de Informática, surge en la década de los 90 con el Bachillerato tecnológico de Procesamiento y Mantenimiento Informático. En esa época la mayor parte de computadores eran de escritorio, y el software utilizado correspondía en gran medida a aplicaciones de ofimática. Los avances tecnológicos de las últimas décadas posibilitaron mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de información, lo que fue diversificando las aplicaciones de los mismos. Encontramos en la actualidad equipos especializados para diseño gráfico, procesamiento de imagen y sonido, y para video juegos entre otros. Asimismo, la disminución del tamaño y peso del hardware, junto a la posibilidad de conectividad y almacenamiento en la nube, dieron origen a los computadores portátiles, las Tablet y los teléfonos inteligentes.

El egresado del EMT de Informática tendrá las competencias necesarias para poder asesorar al usuario final sobre las características que debe tener el equipo que requiere, para las actividades que desea realizar con el mismo. Al tiempo que podrá brindar soporte al equipamiento informático, para asegurar su correcto funcionamiento.

Para poder desarrollar esas competencias, se ha visualizado la necesidad de la presente asignatura en la currícula. Se busca en su implementación que el estudiante desarrolle el equilibrio necesario entre las competencias del saber y el saber hacer.

Ante la gama de dispositivos a tratar, y a los efectos de que exista tiempo para el desarrollo de las prácticas; los conceptos relacionados a principios eléctricos serán desarrollados en la asignatura Laboratorio de Tecnologías Eléctricas Aplicadas de 1º año; y la profundización en la Arquitectura de los Computadores, se verá en la asignatura Electrónica Aplicada de 2º año.

OBJETIVOS

Conocer y comprender el funcionamiento de los diferentes componentes de un computador; lo que le permitirá ensamblar correctamente un equipo según los requisitos del usuario.

Brindar soporte a computadores, dispositivos móviles y dispositivos periféricos.

Utilizar métodos de diagnostico y resolución de fallos en equipamiento informático

Desarrollar una actitud critica, en el proceso de búsqueda e interpretación de la información técnica relacionada a su perfil de egreso

Desarrollar una actitud proactiva, que le permita actualizarse ante cambios tecnológicos

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Aplicar normas de seguridad personal, de los equipos y de protección al medio ambiente.

CONTENIDOS CURRICULARES

Módulo 1: Introducción a la computadora personal
Tiempo sugerido 20 horas

Descripción básica de componentes de una computadora personal

- Gabinetes
- Fuentes de alimentación
- Potencia de fuentes de alimentación

Componentes internos de una PC

- Placas madre
- Arquitecturas de CPU
- Sistemas de refrigeración
- Memorias ROM
- Memorias RAM
- Módulos de memoria
- Tarjetas adaptadoras y Ranuras de expansión
- Dispositivos de almacenamiento
- RAID e interfaces de dispositivos de almacenamiento

Puertos y cables externos

- Puertos y cables de video
- Otros puertos y cables
- Adaptadores y convertidores

Dispositivos de entrada y de salida

- Dispositivos de entrada
- Dispositivos de salida
- Características de los monitores

Elección de componentes para el armado de una computadora

- Placa madre
- Gabinete y los ventiladores
- Fuente de alimentación

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Sistema de refrigeración de la CPU y la CPU
- Memoria RAM
- Tarjetas adaptadoras
- Unidades de almacenamiento
- Dispositivos de entrada y de salida

- Sistemas de computación especializados
- Clientes autónomos y delgados (thin client)
 - Estaciones de trabajo CAD o CAM
 - Estaciones de trabajo de edición de audio y video
 - Estaciones de trabajo de virtualización
 - PC para videojuegos, y PC para centro de entretenimiento

- Prácticas recomendadas
- 1.1 Armado de una computadora personal
 - 1.2 Reconocimiento de componentes de computadoras

Módulo 2: Procedimientos de laboratorio y uso de herramientas
Tiempo sugerido 8 horas

- Procedimientos para proteger a las personas
- Seguridad general, eléctrica, contra incendios

- Procedimientos para proteger equipos y datos
- ESD y EMI
 - Tipos de fluctuaciones de alimentación
 - Dispositivos de protección de alimentación

- Procedimientos para proteger el medioambiente
- Hoja de datos de seguridad
 - Desecho de equipos

- Uso correcto de las herramientas para hardware
- Uso general de herramientas
 - Herramientas de ESD
 - Herramientas manuales
 - Herramientas para cables
 - Herramientas de limpieza

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Herramientas de diagnóstico

Uso de herramientas de software

Herramientas de administración de discos

Herramientas de software de protección

Herramientas de organización

Herramientas de referencia

Herramientas varias

Demostración del uso correcto de las herramientas

Pulsera antiestática

Alfombrilla antiestática

Herramientas manuales

Limpieza de materiales

Prácticas recomendadas

2.1 Software de diagnóstico a elección

2.2 Uso de multímetros y verificadores de suministro de energía

2.3 Desarmado de la computadora

Módulo 3: Armado de la computadora

Tiempo sugerido 12 horas

Instalar fuente

Apertura del gabinete y conexión de la fuente de alimentación

Instalar placas madres

Instalación de la CPU y del conjunto de disipador térmico y ventilador

Instalación de RAM

Instalar unidades (disco duro, unidad óptica, etc.)

Instalar tarjetas de adaptadoras (video, red, etc.)

Instalar cables

Conectar energía a la placa madre

Conectar la energía a los ventiladores de las unidades internas y del gabinete

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Conectar cables de datos internos
- Conectar los cables del panel frontal
- Rearmar el conjunto de gabinete
- Instalar los cables externos

Prácticas recomendadas

- 3.1 Instalación de la fuente de alimentación
- 3.2 Instalación de la placa madre
- 3.3 Instalación de los cables internos
- 3.4 Instalación de los cables del panel frontal
- 3.5 Finalización del armado de la computadora

Módulo 4: Arranque de la computadora
Tiempo sugerido 8 horas

POST, BIOS, UEFI

- Códigos de sonido y configuración del BIOS
- BIOS y CMOS
- Programa de configuración del BIOS
- Programa de configuración de UEFI

Configuración del BIOS

- Información de componentes en el BIOS
- Opciones de configuración del BIOS
- Opciones de configuración de seguridad en el BIOS
- Control y diagnóstico de hardware del BIOS

Configuración del UEFI

- Modo avanzado de UEFI

Actualizar y configurar una computadora

- Actualización de la placa madre
- Actualizar el BIOS
- Actualización de la CPU y del conjunto de disipador térmico y ventilador
- Actualización de la RAM
- Actualización de dispositivos de almacenamiento
- Actualización de dispositivos periféricos

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Prácticas recomendadas

- 4.1 Arranque de la computadora e identificación de códigos de error
- 4.2 Ingreso al SETUP y reconocimiento de las opciones de configuración
- 4.2 Búsqueda de archivos para actualizar el BIOS
- 4.3 Actualización de hardware

Módulo 5: Mantenimiento preventivo
Tiempo sugerido 8 horas

Descripción general del mantenimiento preventivo de PC

- Beneficios del mantenimiento preventivo
- Tareas de mantenimiento preventivo
- Limpieza del gabinete y de los componentes internos
- Inspección de componentes internos
- Recomendaciones de temperatura y humedad para un trabajo óptimo

Proceso de resolución de problemas en seis pasos

- Identificación del problema
- Establecer una teoría de causas probables
- Poner a prueba la teoría para determinar la causa
- Establecimiento de un plan de acción para resolver el problema e implementar la solución
- Verificar la funcionalidad total del sistema y, si corresponde, implementar medidas preventivas
- Registrar hallazgos, acciones y resultados

Prácticas recomendadas

- 5.1 Elaboración de ficha procedimiento de mantenimiento preventivo

Módulo 6: Instalación de Sistemas Operativos
Tiempo sugerido 12 horas

Sistemas operativos

- Términos y características del sistema operativo
- Funciones básicas de los sistemas operativos
- Tipos de sistemas operativos
 - S.O. de escritorio
 - S.O. de red
- Requisitos mínimos de hardware según el sistema operativo

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Preparación de disco

- Particiones
- Sistemas de archivos

Restaurar, actualizar y recuperar

- Secuencia de arranque y archivos de registro
- Registro de Windows

Directorios de disco

- Estructuras de directorios
- Ubicaciones de archivos de usuario y de sistema
- Extensiones y atributos de archivos
- Propiedades de aplicaciones, de archivo y de carpeta

Actualización

- Comprobación de compatibilidad
- Migración de datos

Prácticas recomendadas

- 6.1 Creación de particiones
- 6.2 Instalación del sistema operativo
- 6.3 Administración de discos
- 6.4 Creación de cuentas

Módulo 7: Configuración y administración de Windows
Tiempo sugerido 12 horas

GUI y Panel de control de Windows

Características generales

- Escritorio, herramientas y aplicaciones de Windows
- Menú Inicio
- Administrador de tareas
- Equipo y Explorador de Windows
- Bibliotecas de Windows

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Instalación y desinstalación de aplicaciones

Utilidades del Panel de control

- Introducción a las utilidades del Panel de control
- Cuentas de usuario
- Opciones de Internet
- Configuración de pantalla
- Opciones de carpeta
- Centro de actividades
- Firewall de Windows
- Opciones de energía
- Utilidad Sistema
- Administrador de dispositivos, dispositivos e impresoras, y sonido
- Región, Programas y características y Solución de problemas
- Grupo Hogar y Centro de redes y recursos compartidos

Herramientas administrativas

- Administración de equipos
- Visor de eventos
- Servicios
- Configuración del sistema

Monitor de rendimiento y diagnóstico de memoria de Windows

- Herramientas de programación

Errores de disco

- Desfragmentador de disco y herramienta de comprobación de errores de disco
- Información del sistema

Herramienta de línea de comando

- Comandos de CLI de Windows
- Utilidades del sistema

Virtualización del lado cliente

Propósito y requisitos de la virtualización

- Propósito de las máquinas virtuales
- Hipervisor: Administrador de máquinas virtuales

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Requisitos de las máquinas virtuales

Técnicas de mantenimiento preventivo comunes para sistemas operativos

Plan de mantenimiento preventivo para sistema operativo

Contenido del plan de mantenimiento preventivo

Actualizaciones

Programación de tareas

Puntos de restauración

Copia de respaldo del disco duro

Proceso básico de resolución de problemas para sistemas operativos

Aplicación del proceso de resolución de problemas a los sistemas operativos

Problemas y soluciones comunes de los sistemas operativos

Problemas y soluciones comunes

Prácticas recomendadas

7.1 Administrador de tareas

7.2 Instalación de software de terceros

7.3 Creación de cuentas de usuario

7.4 Configuración de parámetros del navegador

7.5 Administración de memoria virtual

7.6 Administrador de dispositivos, instalación de drivers

7.7 Configuración regional y de idioma

7.8 Control y administración de los recursos del sistema

7.9 Mantenimiento del disco duro

7.10 Administrar archivos del sistema en Windows

7.11 Comandos comunes de la CLI de Windows

7.12 Utilidades del sistema

7.13 Administración de la carpeta de inicio

7.14 Programador de tareas

7.15 Restauración del sistema

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Módulo 8: Computadoras portátiles y dispositivos móviles
Tiempo sugerido 12 horas

Componentes de las computadoras portátiles

Funciones de los componentes de la computadora portátil

- Características externas exclusivas de las computadoras portátiles
- Indicadores LED y dispositivos de entrada comunes de las computadoras portátiles
- Componentes internos
- Teclas de función especiales
- Estación de acoplamiento frente a replicadores de puertos
- Pantallas de la computadora portátil
 - Pantallas LCD, LED y OLED
 - Luces de fondo y convertidores
 - Conectores de antena inalámbrica
 - Cámara web y micrófono
- Configuración de la computadora portátil
- Configuración de los parámetros de energía
 - Administración de energía
 - Administración de configuraciones ACPI en el BIOS
 - Administración de opciones de energía de las computadoras portátiles
- Configuración inalámbrica
 - Bluetooth
 - Red WAN de datos móviles
 - Wifi

Instalación y configuración de hardware y componentes en computadoras portátiles

Ranuras de expansión

- Tarjetas de expansión
- Memoria flash
- Lector de tarjetas inteligentes
- Memoria SODIMM

Reemplazo de dispositivos de hardware

- Descripción general del reemplazo de hardware
- Alimentación
- Teclado, panel táctil y pantalla

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Unidad de almacenamiento interno y unidad óptica
 - Tarjeta inalámbrica
 - Altavoces
 - CPU
 - Placa madre
 - Tramas de plástico
 - Reemplazo de componentes de la computadora portátil

- Descripción general del hardware de los dispositivos móviles
 - Hardware de los dispositivos móviles

- Otros dispositivos móviles
 - Wearables

Técnicas de mantenimiento preventivo para computadoras portátiles y dispositivos móviles (mantenimiento programado).

Problemas y soluciones comunes de las computadoras portátiles y dispositivos móviles

- Prácticas recomendadas
- 8.1 Investigación sobre estaciones de acoplamiento
 - 8.2 Investigación sobre pantallas de la computadora portátil
 - 8.3 Investigación sobre las unidades de disco duro de la computadora portátil
 - 8.5 Investigación sobre las baterías de las computadoras portátiles
 - 8.4 Investigación acerca del armado de una computadora portátil especializada
 - 8.6 Investigación sobre problemas de las computadoras portátiles
 - 8.7 Investigación sobre sitios web de soporte técnico
 - 8.8 Obtención de información del cliente
 - 8.9 Identificación de problemas y soluciones comunes

Módulo 9: Sistemas operativos móviles
Tiempo sugerido 8 horas

- Sistemas operativos móviles
 - Android frente a iOS
 - Comparación de código abierto y código cerrado
 - Desarrollo de aplicaciones móviles
 - Repositorio de aplicaciones y de contenido

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Interfaz táctil de Android

- Elementos de la pantalla de inicio
- Administración de aplicaciones, widgets y carpetas
- Práctica de laboratorio: Trabajo

Interfaz táctil de iOS

- Elementos de la pantalla de inicio
- Administración de aplicaciones y carpetas

Interfaz táctil de Windows Phone

- Elementos de la pantalla de inicio
- Administración de aplicaciones y carpetas

Características comunes de los dispositivos móviles

- Orientación y calibración de la pantalla
- GPS
- Funciones de comodidad
- Funciones de información

Métodos para proteger los dispositivos móviles

Bloqueos de contraseña

- Descripción general de los bloqueos de contraseña
- Práctica de laboratorio: Bloqueos de contraseña
- Restricciones tras intentos fallidos de inicio de sesión

Servicios habilitados para la para nube para dispositivos móviles

- Copia de seguridad remota
- Aplicaciones de localización
- Bloqueo y borrado remotos

Seguridad de software

- Antivirus
- Revisiones y actualización de los sistemas operativos

Correo electrónico y conectividad de red

Red de datos móviles y redes inalámbricas

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Red de datos inalámbrica

Comunicaciones de datos móviles

Bluetooth

Configuración de correo electrónico

Configuración de correo electrónico en Android

Configuración de correo electrónico en iOS

Sincronización de dispositivos móviles

Tipos de datos que se pueden sincronizar

Tipos de conexión para sincronización

Prácticas recomendadas

9.1 Reconocimiento de sistemas

9.2 Trabajo con iOS

9.2 Funciones de dispositivos móviles

9.3 Información de dispositivos móviles

9.4 Wifi móvil

9.5 Solución de problemas de dispositivos móviles

Módulo 10: Impresoras

Tiempo sugerido 12 horas

Características comunes de las impresoras

Características y capacidades

Tipos de conexión de impresoras

Tipos de impresoras

Impresoras de inyección de tinta

Impresoras láser

Proceso de impresión láser

Impresoras térmicas

Impresoras de impacto

Impresoras virtuales

Instalación y configuración de impresoras

Tipos de controladores de impresión

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Actualización e instalación de los controladores de la impresora
Página de prueba de la impresora

Comprobar las funciones de la impresora
Opciones de configuración comunes, y configuración predeterminada
Opciones globales e individuales de documentos
Optimización del rendimiento de la impresora

Uso compartido de impresoras
Configuración del sistema operativo para impresoras compartidas
Conexión a una impresora compartida
Conexiones de impresoras inalámbricas
Servidores de impresión por software, hardware, y exclusivos

Mantenimiento preventivo y solución de problemas de impresoras
Recomendaciones del fabricante
Reemplazo de productos consumibles
Métodos de limpieza
Aplicación del método de seis pasos en la solución de problemas

Prácticas recomendadas
10.1 Instalación de una impresora
10.2 Uso compartido de una impresora
10.3 Desarme de una impresora e identificación de partes

Módulo 11: Seguridad
Tiempo sugerido 6 horas

Amenazas de seguridad
Malware, Suplantación de identidad, y Correo electrónico no deseado
Ataques TCP/IP, y ataques de día cero
Ingeniería social

Procedimientos de seguridad
Directiva de seguridad local de un S.O.
Nombres de usuario y contraseñas
Configuración de seguridad para las directivas de cuenta
Administración de la contraseña local

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Configuración de seguridad para las directivas locales
Exportación de la política de seguridad local

Protección del acceso web

Seguridad web, Filtrado ActiveX
Bloqueador de elementos emergentes
Filtro SmartScreen, y Navegación InPrivate

Protección de datos

Firewalls de software
Biometría y tarjetas inteligentes
Copias de seguridad de datos
Permisos de archivo y de carpeta
Cifrados de archivo y de carpeta
Windows BitLocker
Eliminación permanente de datos
Reciclado y destrucción del disco duro

Protección contra software malintencionado

Programas de protección contra software malintencionado
Reparación de sistemas infectados
Actualizaciones de archivos de firma

Técnicas de seguridad

Tipos comunes de cifrado de comunicaciones
Identificadores de conjunto de servicios
Modos de seguridad inalámbrica
Plug and Play universal
Actualizaciones de firmware
Firewalls
Redirección y activación de puertos

Protección de equipos físicos

Métodos de protección de equipos físicos
Hardware de seguridad

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Técnicas de mantenimiento preventivo comunes para propósitos de seguridad

- Mantenimiento de seguridad
- Paquetes de servicios y parches de seguridad del sistema operativo
- Copias de seguridad de datos
- Firewall de Windows
- Mantenimiento de cuentas
- Administración de usuarios y grupos

Proceso básico de solución de problemas de seguridad

Prácticas recomendadas

- 11.1 Configuración de la directiva de seguridad local de Windows
- 11.2 Configuración de copia de seguridad de datos y recuperación en Windows
- 11.3 Configuración del Firewall en Windows
- 11.4 Configuración de usuarios y grupos en Windows

Módulo 12: Solución avanzada de problemas

Tiempo sugerido 10 horas

Aplicación del método de seis pasos

- Problemas en Periféricos y componentes de PC
- Problemas en Sistemas operativos
- Problemas de Seguridad

Elaboración de presupuestos

Prácticas recomendadas

- 12.1 Elaboración de presupuesto según las necesidades del cliente
- 12.2 Elaboración de presupuesto de actualización de equipo

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Se desarrollará en clases teóricas – prácticas dictadas en laboratorio destinado a tales efectos, con una carga horaria de 4 horas semanales. Asimismo, cada alumno deberá dedicar un promedio de 2 horas semanales al estudio domiciliario.

Se trabajará en equipos, siendo obligatorio que todos los estudiantes de cada equipo realicen con suficiencia las prácticas que se fijan para cada tema.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Es importante la coordinación previa con el asistente de laboratorio para la preparación de los materiales que se utilicen en realización de las prácticas.

Si el docente hace entrega de algún material para ser instalado en las máquinas, si se cambia alguna configuración o si se efectúa cualquier otra acción que pueda afectar la labor de otros docentes, deberá registrarse también, en la modalidad previamente coordinada entre los actores. Esto permitirá, que el alumno vivencie el respeto por el trabajo ajeno, así como los medios de comunicación técnica, entre grupos que comparten equipamiento en distintos horarios.

EVALUACIÓN

Los alumnos serán evaluados por observación directa en forma permanente, en cuanto al desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación, así como a la adquisición de una metodología de trabajo apropiada.

Deberá asimismo realizarse una evaluación escrita de cada tema, el alumno deberá entregar los informes correspondientes a cada práctica, así como las pruebas previstas en el reglamento vigente.

EQUIPAMIENTO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIO

Equipamiento informático

Cantidad	DESCRIPCIÓN
10	PC de última generación en correcto funcionamiento (a partir de generación i5)
10	Equipos para prácticas de ensamblado (Intel DualCore o superior)
5	Laptops
2	Impresoras de tecnología láser
2	Impresoras de tecnología chorro de tinta.

Equipamiento electrónico para el laboratorio

Cantidad	DESCRIPCIÓN
2	Soldadores 30 watts (o menos)
1	Cargador de Baterías recargables
1	Pistola de silicona
5	Pen Drive (32 GB)
1	Disco Externo (1 TB)
5	Tester de Fuente (Pantalla LCD)
1	Tarjeta POST PCI
1	KVM (4 puertos)

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Kits de trabajo

10 Valijas con las siguientes herramientas

Cantidad	DESCRIPCIÓN
1	Juego de 3 destornilladores tipo Phillips, diferentes medidas.
1	Juego de 3 destornilladores planos, diferentes medidas.
1	Juego de destornilladores de cabeza hexagonal, varios tamaños.
1	Pulsera de descarga electrostática.
1	Juego pinzas de Bruselas
1	Manta de descarga electrostática (por lo menos 1 para muestra)
1	Lentes de seguridad (1 para mostrar)
1	Solución de limpieza electrónica, limpia contactos.
1	Linterna chica, deberá incluir las pilas.
1	Pasta disipadora, en jeringa.
1	Multímetro digital. Debe incluir batería.
1	Spray de aire comprimido.
1	Alicate de corte.
1	Pinza de fuerza.
1	Pinza de punta fina.
1	Pincel de tamaño mediano
1	Juego de destornilladores de precisión.
2	Rollos de Cinta aisladora
1	Candado.

Componentes varios

Cantidad	DESCRIPCIÓN
	Procesadores varios tipos
	Placas madre varias generaciones
2	Discos duros IDE (80 GB)
2	Disco duro SATA (80 GB)
3	Tarjetas de red
3	Tarjeta de video (tecnología AGP, PCI, PCIex)
	Memorias DDR (1 GB)
	Memorias DDR2 (1 GB)
10	Cable IDE
2	Unidad óptica (DVD) externa USB
	Fuentes ATX (450 watts)
10	Teclados (PS/2 y USB)
10	Mouse (PS/2 y USB)
10	cable SATA
5	cable USB (3 metros)
10	adaptador molex-sata
6	Alargue zapatilla 4 schuckos, 5 metros
12	Cables sucko

Material fungible

Cantidad	DESCRIPCIÓN
10	Batería 3V (CR2032)

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

8	Batería recargable 9V
1	Barra de silicona (40 unidades)
1	Estaño (200 gr)
1	Pasta siliconada (100gr.)
1	Alcohol isopropílico
1	Algodón
1	Cotonetes
1	Pañito suave

Asistente de laboratorio

Es fundamental para el correcto desarrollo del plan contar con la presencia del asistente de laboratorio del área 429 durante todo el horario de clase, coordinando actividades con el docente, preparado todo el material necesario al inicio de la clase, pero también colaborará con la correcta implementación de las prácticas, el cuidado y ordenamiento de los materiales a la finalizar las prácticas.

El asistente llevara registro de estado clase a clase de los materiales y de quienes fueron los usuarios. La forma en que se efectuará dicho registro debe ser coordinada con los demás asistentes y docentes que comparten los recursos y aprobada por la dirección escolar.

BIBLIOGRAFÍA

Agüello,D. Pérez,S., Facchini, H.Arquitectura de Computadoras. UTN. Argentina. Mendoza

Bennett, M.CompTIA A+ Certification Guide (220-901 and 220-902) Editorial Packt

Mueller S, Manual de Actualización y Reparación de PCs (edición 12ª o posterior) Prentice Hall - ISBN: 970-26-0102-9

Stallings, W. Organización y Arquitectura de Computadoras

Tanembaun, A Organización de computadoras un enfoque estructurado

The indispensable PC hardware book - Messmer. 3ª edición o posterior. Addison-Wesley -



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		438D	Electro-Electrónica para informática		
ASIGNATURA		22402	Laboratorio Tecnologías Eléctricas Aplicadas		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

El avance tecnológico de las últimas décadas, ha masificado el acceso de información a través de Internet de la población general, y diversificado la gama de dispositivos que utilizan los jóvenes. En particular las nuevas formas de interacción persona ordenador, posibilitan experiencias más reales de juegos, tratamientos de rehabilitación física; al tiempo que viabilizan estrategias de aprendizaje para personas con algún tipo de discapacidad, al mejorar la usabilidad, la experiencia de usuario, y la accesibilidad web.

A los efectos de motivar al estudiante en su proceso de aprendizaje, resulta necesario vincular esa tecnología a su ámbito de formación; ya que la misma se encuentra directamente relacionada con su perfil de egreso en el área de Informática.

En forma coordinada con otras asignaturas, serán abordadas una gama de aplicaciones que ilustrarán al estudiante aspectos relacionados con los diferentes perfiles de egreso que ofrece el actual plan de estudio. De esta forma contará con insumos suficientes para elegir el área que le sea más afín para egresar de la educación media superior; y continuar sus estudios en educación terciaria.

Asimismo el concepto de Industria 4.0 es mucho más amplio que el tradicional asociado a una planta industrial. Siendo incorporadas en el mismo, tecnología utilizada en ámbitos como: la vida cotidiana, el entretenimiento, el sector de transporte, las ciudades inteligentes o en la agricultura. Es reconocido a nivel internacional la importancia de los egresados en informática para el desarrollo y soporte de estas tecnologías.

Esta asignatura coadyuva a desarrollar las competencias necesarias, para que el futuro egresado del EMT en informática pueda incorporarse al mundo del trabajo del siglo XXI. Para ello se implementará en forma coordinada con asignaturas tales como: Soporte de Equipamiento Informático, Lógica, Programación, Biología y Química.

OBJETIVOS

- Proporcionarle al alumno, los conocimientos básicos de electricidad, como herramienta fundamental, para la comprensión de los fenómenos eléctricos. Además el alumno será capaz de medir correctamente las diferentes magnitudes eléctricas.
- Brindarle al alumno conocimientos básicos de las instalaciones eléctricas para que éste pueda Interpretar las necesidades de diseño básicas de una instalación eléctrica para el correcto uso del equipamiento informático, así como la seguridad personal y del equipamiento, respetando la normativa vigente.
- También el alumno deberá saber reconocer los elementos de protección eléctrica de personas y bienes, además de conocer su funcionamiento.
- Que el alumno logre identificar y conocer el funcionamiento básico de diferentes dispositivos de mando y control, familiarizándose con su correcta representación técnica normalizada.
- Desarrollar competencias de trabajo en equipo

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Aplicar placas de desarrollo, sensores y actuadores, en proyectos que involucren otras asignaturas
- Vincular tecnologías emergentes al ámbito de formación del estudiante como factor de motivación en su cursado
- Conocer aplicación de comunicación inalámbrica en redes de datos personales

CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción al Laboratorio de Tecnologías Eléctricas Aplicadas (TEA) (3hs)

En esta unidad se pretende que el docente brinde a los alumnos la información necesaria con referencia a los componentes y objetivos establecidos para éste curso.

La asignatura contiene componentes Electrotécnicos, Electrónicos y de Computación Física, los cuales se vinculan entre si.

La componente de Electrotecnia se desarrolla en las unidades de: Electricidad básica, Instalaciones Eléctricas, Protecciones Eléctricas, Dispositivos básicos de mando y control.

La componente de Electrónica se desarrolla en las unidades de: Variables digitales y analógicas, Sensores , Actuadores y Placas de desarrollo.

La componente de Computación Física refiere al campo de la computación que estudia la conexión entre los ordenadores y el mundo físico; lo que vincula un dialogo entre el mundo físico y el virtual. Una de las partes importantes en la Computación física es el Hardware, el cual podemos reconocer en tres componentes: los sensores que detectan cambios en el ambiente físico y los transforman en señales eléctricas, los actuadores que transforman señales eléctricas en alteraciones en el medio físico; y las placas de desarrollo que a través de un programa controla las acciones de los actuadores, dependiendo de las señales enviadas por los sensores.

Unidad 2: Electricidad Básica (12hs)

Es importante abordar desde el principio de esta unidad el uso del Tester en las prácticas, trabajando en forma coordinada con los profesores de la asignatura Soporte de equipamiento Informático. De forma que en esa asignatura se pueda implementar las prácticas de instalación y seguimiento de fallas en fuentes de poder, cuando el estudiante haya adquirido las competencias necesarias en el uso del instrumento de medición.

- Fundamentos básicos de la corriente eléctrica, CC y CA
- Magnitudes eléctricas básicas
- Ley de ohm
- Enunciado de leyes de Kirchhoff (definición de nudo y malla), (sin desarrollo de ejercicios)
- Instrumentos de medición (multímetro)
- Descripción básica de conexiónado de elementos en serie, paralelo y mixto
- Fundamentos de Potencia eléctrica y Energía eléctrica

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Conceptos básicos de Corriente Alterna. Definición de frecuencia, periodo, valores máximos y eficaces.

PRACTICAS SUGERIDAS	• Mediciones de resistencia, corriente y tensión en componentes simples y en circuitos serie, paralelo y mixtos con resistencias • Comprobación práctica de ley de Ohm en Protoboard • Medir la variación de resistencia en un potenciómetro • Implementar practica con Led para identificar el efecto que se produce al variar la intensidad de corriente,

Unidad 3: Instalaciones y Protecciones Eléctricas (12hs)

Es fundamental que el estudiante tenga presente que la instalación, o manipulación inadecuada de equipamiento conectado a la red eléctrica puede ocasionar, daños al operador, al propio equipamiento, y a la instalación eléctrica. Por lo cual se le brindaran conocimientos básicos que aseguren su seguridad personal, al tiempo que pueda reconocer potenciales problemas en la instalación eléctrica, los cuales deberán ser corregidos por un Técnico Electricista.

- Elementos de las instalaciones eléctricas
- Consideraciones reglamentarias vigentes (R.B.T. - UTE). Conexionado en “Salto” de Iluminación y de Tomacorrientes (TC). Composición de un Tablero Eléctrico Monofásico
- Efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano.
- Interruptores Termomagnéticos (ITM), características y funcionamiento.
- Interruptor Diferencial, características y funcionamiento
- Descarga a tierra. Conceptos fundamentales y descripción de la instalación de un sistema PAT elemental (Jabalina tipo Copperweld).

PRACTICAS SUGERIDAS	• Reconocimiento físico de los diferentes elementos de una instalación eléctrica y los diferentes dispositivos de protección eléctrica. • Configuración y diseño interno de un tablero eléctrico sencillo.

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

Unidad 4: Dispositivos de mando y control (6hs.)

Es importante que el estudiante conozca el conjunto de dispositivos de mando y control que se utilizan en la realización de sistemas automatizados. Estos elementos funcionan como interfaz entre el operador y la máquina en innumerables aplicaciones, vinculados a otros dispositivos programables

- Interruptores, pulsadores, conmutadores.
- Dispositivos de señalización, normalización de colores.
- Relé, Contactores, temporizadores.
- Representación normalizada

PRACTICAS SUGERIDAS	• Reconocimiento físico de los diferentes dispositivos de mando y control.

Unidad 5: Variables digitales y analógicas (6hs)

Concepto de entradas y salidas, diferenciando las aplicaciones que utilizan implementaciones binarias, de las analógicas.

- Definición de señal digital y señal analógica
- Conversión de señal analógica a digital.
- Introducción a la conversión entre sistemas numéricos decimal y binario

PRACTICAS SUGERIDAS	• Implementar práctica donde se visualice la conversión de una señal analógica a una digital. (se sugiere práctica con joystick, para visualizar la lectura de la variación de la entrada analógica en formato digital).

Unidad 6: Sensores (9hs)

Una de las características que el desarrollo de las tics ha dado al siglo XXI, es la disponibilidad de información en forma masiva, para la toma de decisiones. A este proceso se le ha denominado datificación de las cosas. Cuando la información que se quiere conseguir, está vinculada a variables físicas, se requiere de dispositivos que las conviertan en señales digitales para que puedan ser interpretadas por las computadoras.

El objetivo de esta unidad es estudiar una gama de interfaces disponibles para la placa de desarrollo utilizada, de forma que el estudiante conceptualice el proceso y la aplicación de los distintos sensores según la variable a medir. Al tiempo que se implementan prácticas de aplicación con los sensores disponibles en el centro educativo; priorizando el

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

conexionado y la interpretación de los programas que permiten visualizar la medida, o tomar acciones cuando la variable se encuentra en un valor determinado.

- Ejemplos de sensores sencillos: Sensor de sonido, sensor magnético hall, sensor de vibración, sensor reed, sensor inductivo, sensor capacitivo, sensor fotoeléctrico, sensor de humedad, sensor de temperatura, sensor de presión, sensor de extensión, encoder de rotación, sensor infrarrojo, sensor de ultrasonido, sensor de nivel de líquidos, de humedad en el suelo.
- Acelerómetros, giróscopos y compas magnéticos, aplicados en sistemas móviles.
- Sensores biométricos, por ejemplo sensor de pulso , o sensor de huella digital
- Se sugiere introducir el concepto de otros sensores de movimiento que pueden ser utilizados en proyectos con ordenadores como ser: Kinect, Leapmotion y sensores gestuales.

PRACTICAS SUGERIDAS	• Reconocimiento físico de los diferentes sensores y su conexionado a la placa de control

Unidad 7: Actuadores (6hs)

Abordar la interacción con el mundo físico desde la conversión de la señal digital al movimiento mecánico. Abordar prácticas con el estudio de implementaciones que trabajen con diferentes tipos de motores y conceptualizar a las electroválvulas como elemento para control de fluido.

- Introducción a los conceptos básicos entre Motores DC, paso a paso y servomotores.
- Electroválvulas: Principio de operación como aplicación de electromagnetismo.

PRACTICAS SUGERIDAS	Se sugiere utilizar audiovisuales para mostrar su aplicación en riego, mezcla de componentes en la preparación de una formula, y para control de acciones físicas como en el caso de electroneumática o electrohidraulica. Mostrar el funcionamiento de los motores y servomotores con ejemplos prácticos utilizando placas de control

Unidad 8: Conectividad (6hs)

En esta unidad se trabajará de forma coordinada con el Laboratorio de Soporte de Equipamiento Informático, en lo referente a las diversas aplicaciones de la comunicación inalámbrica.

- Introducir los conceptos de comunicaciones serie y paralelo
- Abordar los conceptos de redes de alcance personal utilizando tecnologías bluetooth y nfc.

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Relacionar las aplicaciones implementadas, con otras habitualmente vinculadas al PC como lo son teclado mouse y parlantes inalámbricos.
- Explicar el uso de protocolos I2C y SPI para el diseño de aplicaciones con muchos dispositivos periféricos.
- Brindar el concepto de comunicación remota GSM y GPRS para envíos de SMS, llamadas y conectividad remotas, como en el caso de sistemas de alarmas.

PRACTICAS SUGERIDAS	• Se sugiere implementar prácticas con aplicaciones de teclados y controles remotos IR. • Implementar práctica utilizando esas tecnologías de comunicación bluetooth y nfc.

Unidad 9: Realidad Aumentada y Realidad Virtual (3hs)

Estas tecnologías emergentes son empleadas tanto en aplicaciones educativas, como industriales y lúdicas. Se procurará una introducción al uso de las mismas y que el estudiante visualice su interacción con el resto de los contenidos abordados en el curso

- Conceptualizar las diferencias entre ambas tecnologías. Mostrar videos de aplicaciones en distintos ámbitos (educación, medicina, industria, juegos)
- Introducción al principio de funcionamiento del GPS, asociando las aplicaciones de geoposicionamiento. A modo de ejemplo se pueden mostrar implementaciones desarrolladas para el turismo, para fotografía, o aplicación en video juegos.

PRACTICAS SUGERIDAS	• Implementar alguna práctica, en base a los recursos que cuente el centro escolar

Unidad 10: Tecnología SMART para el sector eléctrico (6hs)

En la actualidad se están empleando nuevas tecnologías en el sector eléctrico, tanto a nivel domiciliario como industrial. Por ejemplo existen los llamados TC inteligentes o Smart, configurables mediante Wi-fi, que se utilizan para gestionar los dispositivos eléctricos domésticos de una manera sencilla y desde cualquier lugar del mundo.

Estas tecnologías, además, se utilizan en los Sistemas de Transmisión y Control de las Redes Eléctricas.

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Tecnología Smart a nivel domiciliario
- Smart Grids y Smart meters

PRACTICAS SUGERIDAS	• Implementar alguna práctica, en base a los recursos que cuente el centro escolar

Unidad 11: Entorno de desarrollo con placas programables. (6 hs)

Se sugiere abordar el tema desde el uso de placas de desarrollo que posean una gama de interfaces, y al mismo tiempo cuenten con una comunidad de desarrollo. Ya que de esta forma el estudiante contará con múltiples fuentes para buscar información a los efectos de profundizar los temas que sean tratados en clase. Un posible ejemplo de uso será el entorno Arduino, ya que el estudiante podría contar con simuladores gratuitos, para desarrollar prácticas de programación en su domicilio sin necesidad de adquirir una tarjeta de desarrollo

- Presentación de placa desarrollo que se utilizará en el cursado, con una aplicación implementada para motivar , por ejemplo un móvil gobernado por Bluetooth (Puede ser que este ejemplo se presente físicamente, o con un video donde muestre la aplicación en funcionamiento)
- Brindar información sobre las instrucciones del software de programación que se utilizará
- Presentar el software de simulación que el estudiante podrá descargar, desde ese ambiente
- Avanzar en prácticas utilizando el entorno de Desarrollo .En esta parte del curso se busca que el estudiante reconozca de forma progresiva la estructura de un *sketch* o rutina de funciones. Comenzando a utilizar variables, y estructuras de control.

PRACTICAS SUGERIDAS	• Implementar una práctica simple por ejemplo: activar un led con un pulsador y apagarlo con otro. Posteriormente implementar la práctica utilizando la placa física de desarrollo.

Unidad 12: Proyectos Integradores (21 hs)

Se sugiere coordinar con los profesores de las asignaturas del área de ciencias, prácticas y pequeños proyectos en los cuales los estudiantes integren los saberes abordados en esas asignaturas con las posibilidades de interactuar con el medio físico de las computadoras. Suele ser un agente motivacional incorporar tecnologías de RA en estas instancias.

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

Desde este espacio se busca el abordaje integral de un problema, propiciando el trabajo en equipo y el desarrollo del pensamiento crítico; comenzando a fortalecer competencias que serán necesarias para el desarrollo del proyecto integrador de egreso en tercer año.

METODOLOGÍA

Se sugiere planificar las clases de forma que el estudiante pueda realizar las prácticas en forma colaborativa con su equipo, contando las bases conceptuales para implementar las mismas, al tiempo que aplica normas de seguridad eléctrica, y de protección al medio ambiente.

Asimismo tener presente que el énfasis de la asignatura no se centra en el cálculo de circuitos, sino en desarrollar competencia referentes al conocer y saber utilizar diferentes tecnologías relacionadas a su especialidad, que encontrará en su vida cotidiana, y el mundo del trabajo.

En la actualidad existe un porcentaje de jóvenes que se inscriben al EMT de informática, pero luego se desvinculan en el primer año del curso. Esta cifra varía en distintas zonas del País, pero es mayor de lo esperado, para un área de formación con importante inserción laboral.

A los efectos de revertir esa situación, la presente reformulación ha incorporado diferentes perfiles de egreso, como forma de atender las diversas inquietudes de los jóvenes. Asimismo para incrementar su motivación en el cursado, se han incorporado nuevas tecnologías en los contenidos programáticos. De esta forma podrán en el EMT desarrollar actividades a otro nivel, pero vinculadas con las desarrolladas en educación media básica, con los kits de sensórica y robótica que provee el Plan Ceibal a esos centros educativos.

La estrategia será a partir de Primer año del EMT, aplicar las inquietudes tecnológicas que trae el joven al momento de la inscripción, en la resolución de un problema real planteado como eje de trabajo entre distintas asignaturas; siendo fundamental para ello la participación del área de ciencias. Se sugiere planificar estas actividades con metodología STEM, motivando al estudiante para su desempeño en forma autónoma, desarrollando habilidades para el aprendizaje profundo.

EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación permanente como una instancia más de aprendizaje que abarque procesos y resultados. En la misma se tendrán en cuenta las competencias que se espera que el estudiante alcance con el cursado de la asignatura. Sobre cualquier consideración deberá cumplir con el REPAG vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Actas del XVII Congreso internacional de Interacción Persona Ordenador. Universidad de Salamanca

Alcalde, P. Electrotecnia. Ed. Paraninfo.

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

Cerda, L. Instalaciones eléctricas y automatismos. Ed. Paraninfo.

Choudhuri, K Learn Arduino Prototyping in 10 days. Packt Ediciones

Guerrero, Moreno. Electrotecnia Ed. MC Graw Hill.

Martín, J. García, M.. Automatismos industriales. Ed. Editex.

O'Sullivan, D, Igoe, T. Physical Computing Sensing

Schrz, P. Practical Electronics for inventors

Trasancos, J. Electrotecnia Ed. Paraninfo.

UTE. Reglamento de Baja Tensión

WEBGRAFÍA

Metodología STEM en educación superior

<https://books.google.com.uy/books?hl=es&lr=&id=SrdmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA412&dq=metodologia+stem+en+educacion+superior&ots=D6XOI9x4YE&sig=Km63ym2DEa78VCTC58og3dHnKhl#v=onepage&q=metodologia%20stem%20en%20educacion%20superior&f=false>

Lecciones y actividades interactivas Hacking STEM (MICROSOFT)

<https://www.microsoft.com/es-xl/education/education-workshop/default.aspx>

Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300004

El paradigma de la Computación Física

<https://programarfacil.com/podcast/programar-arduino-la-computacion-fisica/>

Realidad aumentada en la educación

http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada_Educacion.pdf

Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV

revistas.uned.es/index.php/ried/article/download/20094/18097

Libros para iniciarse en Arduino

<https://tallerelectronica.com/2015/08/20/libros-para-iniciarse-en-arduino/#more-1581>

Pagina de Arduino

<https://www.arduino.cc/>

A.N.E.P

Consejo de Educación Técnico Profesional

ArduinoProgramming Notebook (Edición española) – Brian W. Evans

http://www.ardumania.es/wp-content/uploads/2011/10/Arduino_programing_notebook_ES.pdf

Ejemplo de simulador de Arduino

https://www.youtube.com/watch?v=j7KYwDUHn_w



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		925	Técnicas informáticas		
ASIGNATURA		24671	Lógica para informática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Se pretende establecer una base para evaluar argumentos lógicos, no sólo desde un punto de vista matemático o de programación, sino también de consideraciones cotidianas que permitan al estudiante agudizar la percepción personal de validez, o reconocer falacias, ya sea en argumentos simples o complejos.

No siempre resulta simple en razonamientos extensos arribar a conclusiones válidas.

Se espera que al finalizar el curso el alumno pueda traducir las proposiciones del lenguaje ordinario a la forma simbólica, viceversa. Así como simplificar la forma simbólica para luego utilizarla.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado genere la capacidad instrumental de crear estructuras lógicas y de pensamiento al abordar problemas. Buscar soluciones, optimizarlas, crear pequeños algoritmos que resuelvan estos problemas.

Esta asignatura, se orienta al logro de un egresado capaz de argumentar y abordar problemas, con las estructuras lógicas y de pensamiento apropiados, con el doble propósito de ser accionados en el ámbito personal y profesional.

Articula el desarrollo de las competencias trabajadas en Métodos Discretos y Programación I.

OBJETIVOS

El alumno al culminar el curso deberá haber desarrollado las siguientes competencias:

- Expresión de sus ideas en forma precisa y sin ambigüedades fomentando la observación de las reglas sintácticas.
- Cultivo de distintos recursos para evaluar la correctitud de argumentos.
- Empleo riguroso de lenguajes simbólicos internalizando la validez de la nomenclatura y reglas de formación de lenguajes, propias de la programación.
- Manejo de diferentes códigos de expresión y comunicación en forma autónoma, identificando, reconociendo y procesando información codificada con el nivel de comprensión más elevado posible.
- Extrapolación eficiente de la rigurosidad adquirida en esta asignatura a la elaboración de software.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Utilización de herramientas teóricas adquiridas para incursionar en el diseño de Circuitos lógicos.
- Desarrollo de la capacidad de controlar y monitorear su propio proceso de pensamiento.
- Reconocimiento de la falibilidad y posicionamiento flexible para rectificarse frente a encia propia o ajena.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Objeto de la lógica - Tiempo sugerido: 6 hs

- Noción de argumento y enunciado.
- Diferencia entre forma y contenido de un argumento
- Sintaxis y semántica.
- Lenguaje natural y lenguajes artificiales.

2. Introducción a la Lógica Proposicional y Teoría de Conjuntos - Tiempo sugerido: 36 hs

- Enunciados simples. Enunciados compuestos.
- Conectivas unarias y binarias. Notación y concepto. Negación, Disyunción, Conjunción, Condicional, Bicondicional.
- Definiciones básicas de conjuntos y representaciones.
- Operaciones con conjuntos
- Analogía entre negación y complemento absoluto, conjunción e intersección, disyunción inclusiva y unión.
- Tablas de verdad (usando variables proposicionales y con números binarios).
- Parentización. Jerarquía de conectores. Propiedades
- Interpretaciones de fórmulas. Validez e inconsistencia. Conjuntos adecuados de conectivas.
- Formas normales.
- Conjuntos adecuados minimales. NOR y NAND.
- Validez de esquemas argumentales.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Deducción natural.
- Implicancia (Reglas de Inferencia)
- Equivalencia lógica (Leyes de Algebra Proposicional).

3. Introducción a la Lógica de predicados - Tiempo sugerido: 22 hs

- Cuantificadores. Definiciones y propiedades básicas Variables libres y ligadas.
- Introducción a los Circuitos Lógicos
- Representación esquemática de: un conmutador (o interruptor), circuito de negación, de conjunción, circuito de disyunción inclusiva.
- Compuertas lógicas.
 - Tipos y usos
 - Uso de LOGISIM instalable (o LOGIC.LY online)
 - Aplicaciones y reducciones con NAND

CONTENIDO TRANSVERSAL

Durante los distintos contenidos del curso y en sus ejercitaciones deben incluirse ejercicios que permitan:

- Resolución de casos aplicando Lógica
- Análisis y resolución de casos de estudio aplicando el Pensamiento Computacional.
- Trabajos coordinados con la asignatura Programación

Esta temática no debe enseñarse de forma aislada, sino como aplicación de los contenidos del curso

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico prácticas dictadas en salón o laboratorio de Informática alternadamente, con carga horaria de dos horas semanales.

Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de tres horas semanales al estudio domiciliario.

En este curso, se trabaja con un enfoque pragmático, la formalidad y los conceptos básicos, requeridos para la comprensión e interpretación de las diferentes asignaturas de la carrera.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se avanzará proponiendo un grado progresivo de dificultad y de formalidad y los conceptos básicos, requeridos para la comprensión e interpretación de las diferentes asignaturas de la carrera.

Se avanzará proponiendo un grado progresivo de dificultad y de formalidad, atendiendo a la edad de los estudiantes que realizan este curso y a la etapa de pensamiento en la que se encuentran.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).

Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación inicial para detectar los conocimientos previos de los alumnos.

Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.

Final: como síntesis de todo lo conseguido.

Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable.

La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

- Smith, Karl, Introducción a la lógica simbólica. Ed. Iberoamérica.
- Van Dalen, D., Logic and Structure. Ed. Springer-Verlag
- Estructuras de Datos y Algoritmos Aho & Hopcroft & Ullman
- Ralph P. Grimaldi – Matemática Discreta y Combinatoria – Addison –Wesley – Iberoamerican
- Winfried Karl Grassmann, Jean Paul Tremblay –Matemática Discreta y Lógica – Prentice Hal



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		925	Técnicas Informáticas		
ASIGNATURA		28853	Métodos discretos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura busca que el egresado genere la capacidad instrumental de crear estructuras lógicas y de pensamiento computacional al abordar problemas.

La actividad de computar es una disciplina antigua, cuyos orígenes se remontan a civilizaciones como la griega, la babilónica y la egipcia. Los antiguos filósofos y matemáticos griegos contribuyeron en la sistematización del razonamiento y en la construcción de algoritmos, mientras que los egipcios y los babilónicos desarrollaron métodos computacionales destinados a facilitar el trabajo humano.

En todas las épocas han existido fuertes motivaciones para conseguir resultados avanzados tanto en la sistematización del razonamiento como en el diseño y construcción de dispositivos para realizar operaciones seguras y eficientes.

Sabemos que los problemas que dependen del razonamiento humano, nunca podrán prescindir del mismo. Las computadoras computan es decir calculan pero no razonan. Por eso creemos que esta realidad, incide directa e indirectamente en la forma en que debemos enseñar, siendo imprescindible poner el acento en enseñar a razonar, abstraer, analizar, representar y no limitarnos a desarrollar destrezas en el cálculo o en las demostraciones mecánicas. Ese es uno de las razones que motivan la inclusión de esta asignatura en el curso de primer año.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado genere la capacidad instrumental de crear estructuras lógicas y de pensamiento al abordar problemas. Buscando soluciones, óptimas y creando pequeños algoritmos que resuelvan estos problemas.

Es de gran importancia que el estudiante distinga la Matemática Discreta de las otras Matemáticas, analizando y reconociendo el origen finito de los datos informáticas y la necesidad de conocer las limitaciones de cálculo de la computadora. El estudiante debe reconocer el estudio de los conjuntos discretos: finitos o infinitos numerables.

En oposición a las matemáticas continuas, que se encargan del estudio de conceptos como la continuidad y el cambio continuo, los métodos discretos estudian estructuras cuyos elementos pueden contarse uno por uno separadamente. Es decir, los procesos son contables, como por ejemplo, los números enteros, grafos y sentencias de lógica.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Mientras que el cálculo infinitesimal está fundado en los números reales que no son numerables, la métodos discretos son la base de todo lo relacionado con los números naturales o conjuntos numerables.

Son fundamentales para la ciencia de la computación, porque solo son computables las funciones de conjuntos numerables

OBJETIVOS

- Comprender e interpretar estructuras abstractas formales para su aplicación en problemas computacionales.
- Utilizar diferentes códigos de expresión y comunicación en forma autónoma, identificando, reconociendo y procesando información codificada
- Desarrollar d la capacidad de controlar y monitorear su propio proceso de pensamiento.
- Adquirir conceptos matemáticos de inducción y recursión.
- Reconocer la falibilidad y posicionamiento flexible para rectificarse frente a evidencia propia o ajena.

CONTENIDOS

1. Abstracción y complejidad (tiempo sugerido 2 horas)
 Reseña histórica.
 Proceso de abstracción
 Las representaciones abstractas.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

2. Introducción a la Teoría de Conjuntos (tiempo sugerido 8 horas)

- Definiciones básicas de conjuntos y representaciones.
- Operaciones con conjuntos
- Analogía entre negación y complemento absoluto, conjunción e intersección, disyunción inclusiva y unión.

3. Relaciones (tiempo sugerido 4 horas)

- Definición Dominio. Codominio.
- Relaciones binarias.
- Representación de relaciones: enumeración, diagramas, matrices.

4. Funciones. Visión Informática (tiempo sugerido 14 horas)

- Definición
- Dominio. Codominio. Rango, Imagen
- Función total. Función parcial
- Propiedades. Inyectividad, sobreyectividad, biyectividad
- Función inversa.
- Función compuesta
- Representaciones abstractas de funciones
- Ejemplos y ejercicios de aplicación

5. Construcción, recursión e inducción (tiempo sugerido 12 horas)

- Construcción de conjuntos
- Definición de conjuntos en forma inductiva.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Caso particular: Lenguajes.
- Definición de funciones en forma recursiva.

6. Introducción a la Teoría de Grafos (tiempo sugerido 14 horas)

- Definición
- Grafos dirigidos y no dirigidos.
- Camino. Ciclo.
- Representación de un grafo en computadora.
- Conectividad.
- Grafos ponderados.
- Camino mínimo.
- Arbol. Arbol de cubrimiento finito.
- Bosque.
- Casos de estudio, análisis y resolución utilizando grafos

7. Software para Métodos Discretos (tiempo sugerido 10 horas)

- Introducción, descarga e instalación
- Tipos y clase de tipos
- La sintaxis de las funciones
- Recursión
- Funciones de orden superior
- Módulos
- Entrada y salida

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Resolviendo problemas de forma funcional

PROPUESTA METODOLÓGICA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en forma intercalada en laboratorio de Informática y en salón de clase, con una carga horaria de 2 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 2 horas semanales al estudio domiciliario.

Se avanzará proponiendo un grado progresivo de dificultad y de formalidad, atendiendo a la edad de los estudiantes que realizan este curso y a la etapa de pensamiento en la que se encuentran.

Se trabajará con ejemplos y ejercicios aplicados. Se buscarán ejemplos extraídos de la realidad y con aplicación práctica.

El docente valorará el trabajo en equipo para la resolución de situaciones problemáticas que requieran la integración temática, imprescindible para un buen aprovechamiento del curso.

Se podrá trabajar con el lenguaje HASKELL en la mayoría de los temas del curso. A través de la utilización de este programa se espera consolidar los temas del curso, además de resaltar la importancia de la rigurosidad del uso adecuado de la sintaxis independientemente del lenguaje que se esté utilizando.

La coordinación con Programación I y con Lógica es fundamental para lograr la integralidad de conocimientos.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).
- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable.

La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

BIBLIOGRAFÍA

- Grimaldi, R.P., Matemática discreta y combinatoria. Ed. Addison Wesley. ISBN 0-201-64406-1
- Liu, CL., Elementos de Matemáticas Discretas. Ed. MC. Graw Hill. ISBN 970-10-0743-3
- Kolman, Busby, R, Estructuras de matemáticas discretas para la Computación Ed. Prentice-Hall Ross, K & Wrigth Ch_ Matemáticas discretas. Ed. Prentice — Hall
- Rosen, K Discrete Mathematics and its Applications. Ed. Mc_ Graw Hill.
- William E. Fenton Ed. Dubinsky - Introduction to Discrete Mathematics with
- Matemática discreta en Haskell, María Dolores Valverde Rodríguez, Año: 2017 Editor Universidad de Sevilla
- Lógica de primer orden en Haskell Eduardo Paluzo Hidalgo, 2017, Universidad de Sevilla



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		925	Técnicas informáticas		
ASIGNATURA		3501	Programación I		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Este curso pretende introducir al estudiante en el aprendizaje de la programación y la aplicación de sus conocimientos en el Lenguaje Java.

Se ha elegido Java como lenguaje de programación por ser el lenguaje multiplataforma más difundido del mercado, que ha ido avanzando junto con la tecnología actual y se aplica en diversos medios como PC, Celular, Tablet, Domótica y otros. Las características principales que nos ofrece Java son:

- Lenguaje Simple: Viene de la misma estructura de C y C++; ya que C++ fue un referente para la creación de Java por eso utiliza determinadas características del mismo y se han eliminado otras.
- Orientado a Objeto: La programación en Java en su mayoría está orientada a objetos, ya que al estar agrupados en estructuras encapsuladas es más fácil su manipulación.
- Distribuido: Permite conectarse con servidores o clientes remotos lo que facilita la creación de aplicaciones distribuidas a través de una colección de clases para aplicaciones en red.
- Robusto: Es altamente confiable en comparación con C, se han eliminado muchas características inestables como la aritmética de punteros, proporciona numerosas comprobaciones en compilación y en tiempo de ejecución.
- Seguro: La seguridad es una característica muy importante en Java ya que se han implementado barreras de seguridad en el lenguaje y en el sistema de ejecución de tiempo real.
- Indiferente a la arquitectura: Java es compatible con los más variados entornos, cualquiera sean estos, desde Windows 95, Unix, Windows Nt y Mac. Es muy versátil ya que utiliza byte-codes que es un formato intermedio que sirve para transportar el código a diferentes plataformas (Hardware - Software).
- Portable: Por ser indiferente a la arquitectura sobre la cual está trabajando, esto hace que su portabilidad sea muy eficiente, sus programas son iguales en cualquiera de las plataformas, ya que Java corre a través de una máquina virtual.
- Interpretado y compilado a la vez: Java puede ser compilado e interpretado en tiempo real, ya que cuando se construye el código fuente este se transforma en una especie de código de máquina.
- Multihilo: Usando su función de multihilos, por cada hilo que el programa tenga se ejecutarán en tiempo real muchas tareas al mismo tiempo.
- Dinámico: En la fase de enlazado, sus clases solamente actuarán en medida en que sean requeridas o necesitadas; esto permitirá que los enlaces se puedan incluir incluso desde fuentes muy variadas desde la red.
- Applets: Se pueden crear aplicaciones independientes y applets. Independientes porque se pueden comportar como cualquier programa escrito en cualquier lenguaje. Los applets considerados pequeños programas, tienen la capacidad de ejecutar funciones muy complejas.
- Alto rendimiento: Es considerado de alto rendimiento por ser tan veloz en el momento de correr los programas y por ahorrarse muchas líneas de código.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

La asignatura Programación 1 mantiene desde 1997 en el bachillerato de Informática, un contenido orientado al Lenguaje C que es necesario modificar para mantener moderno y actualizado este curso.

Su característica principal de ser orientado a objetos genera un problema importante al enseñarse por el nivel de abstracción del alumno que recién empieza a programar. Esto plantea algunas problemáticas sobre el curso:

- La opción de dictar un lenguaje orientado a objetos pretende preparar de mejor manera al alumnado cuando llega a Programación III, donde se encontrará con un lenguaje Visual orientado a objetos. De esta manera se intenta obtener resultados más óptimos en este año culminante del bachillerato preparando al alumno desde primero.
- Como la mayoría del alumnado recién se inicia en la programación, comenzar trabajando con profundidad en objetos agrega más problemáticas a nuestro trabajo, por lo que se pretende apostar a la programación estructurada, trabajando los objetos Java al mínimo, dejando para Programación 2 una profundización del tema. La propuesta consiste en enseñar objetos, pero la mínima cantidad posible.
- La documentación adecuada para programación orientada a objetos es UML, pero se considera agregar demasiada complejidad para el primer curso de programación, por lo tanto se aconseja trabajar con Pseudocódigo (y solo Pseudocódigo) como herramienta de documentación y razonamiento para el alumno que se inicia.

Existe en Internet y en formato impreso mucho material sobre Java. Este curso tiene contenidos pensados y ordenados para que el estudiante de primero aprenda los conocimientos básicos de programación aplicado a Java.

Como apoyo del docente se puede descargar desde el sitio web de UTU una Guía para el docente de Programación I.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Desarrollar un razonamiento lógico aplicado a la resolución de algoritmos.
- Implementar algoritmos en Lenguaje Java.
- Aprender conocimientos básicos de programación Java en memoria estática.
- Desarrollar en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Reconocer la falibilidad de los programas realizados, aprendiendo del error y actuando en consecuencia para mejorar los mismos.
- Desarrollar capacidades de comunicación, cooperación y trabajo en equipo.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

Introducción

Unidad 1: ¿Qué es un programa?

Lenguaje de Programación

Software. Formas. Licencia. Software Libre

Una clasificación de los lenguajes de programación

Pensamiento Computacional

Pseudocódigo

Unidad 2: Algoritmos y Programación Estructurada

Algoritmos

Programación Estructurada

GOTO

Unidad 3: Introducción a Java

El Lenguaje Java

Conceptos Básicos de Objetos

Eclipse

JDK

Unidad 4: Primer Programa en Java

Unidad 5: Variables

Conceptos básicos

Nombre de la variable

Tipos de datos

Declaración de Variables

Asignación

Listar

Cargar

CAST

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Unidad 6: Sentencia IF

Instrucciones de control

Unidad 7: Estructuras repetitivas

La estructura while

La estructura do while

Unidad 8: Menú

Sentencia switch

Indentado

Estilo de indentación

Unidad 9: Operadores Lógicos

Los operadores relacionales

Los operadores lógicos

Unidad 10: Control de datos ingresados

Banderas

WHILE(TRUE)

Unidad 11: La estructura for

Contadores

For Anidado

ASCII

Números al azar

Unidad 12: Métodos (de la clase)

¿Qué es un método?

Variables locales y de clase

Unidad 13: Array

Declaración

Inicializar

Recorrer

Cargado Total

Asignación Directa

Constantes

Unidad 14: String

Obtener información del string

Comparación de strings

Extraer un substring de un string

Convertir un número a string

Convertir un string en número

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Scanner y String

Reverse

Tratamiento de Excepciones

Unidad 15: Objetos dentro de array

Calificadores: Public, Private, Protected, Static y Final.

Arrays con clases

Unidad 16: Obligatorio y defensa

Tutoría del Obligatorio

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Los objetivos antes mencionados se desarrollarán en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria de 2 horas semanales.

Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 3 horas semanales más al estudio domiciliario y práctica, en el laboratorio o en su casa.

El estudiante analizará problemas que le serán presentados con un grado creciente de dificultad, utilizando distintas metodologías. Se sugiere usar casos de estudio que se refieran a situaciones que se presentan en la vida real para su mejor apropiación.

Se sugiere a los docentes realizar un curso lo más práctico posible, partiendo de bases teóricas, aplicando las mismas mediante la resolución de problemas: “a programar se aprende programando”.

Se sugiere hacer una rápida introducción de las 3 primeras unidades en pocas clases, pasando a la resolución de problemas directamente en Java.

El curso debe ir desde una introducción de algoritmos y programación, hasta el manejo de arrays unidimensionales.

A su vez el coordinar con las asignaturas paralelas de Lógica e Introducción permiten desde otra dimensión educativa complementar los conocimientos que los estudiantes necesitan, potenciando el aprendizaje en esta asignatura

EVALUACIÓN

Se entiende por Evaluación al proceso sistemático y planificado de recogida de información relativa al proceso de aprendizaje de los alumnos, al proceso de enseñanza, al centro educativo, etc., para su posterior valoración, de modo que el docente pueda tomar las decisiones oportunas sobre la base de los datos recabados (reconducción, ajuste, etc.)

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación como componente básico en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tiene que atender todos los aspectos a partir de los cuales se ha iniciado el mismo. Por eso ha de ser coherente con las características de las etapas, con los objetivos del curso y con la metodología que se ha usado a lo largo del proceso.

La evaluación permite averiguar ¿cómo va el curso? ¿Cuánto aprenden los alumnos? ¿Dónde tienen carencias? ¿Hay que darle mayor o menor profundidad a los contenidos? ¿Quiénes necesitan un trabajo más personalizado?

La evaluación se puede clasificar en tres etapas:

1. Diagnóstica/Inicial. Orientada a recabar información sobre las capacidades de partida y sus conocimientos previos en relación con un nuevo aprendizaje, para de este modo adecuar el proceso de enseñanza a su posibilidades. Suele utilizarse normalmente con finalidades pronósticas, y por lo tanto al inicio de un período de aprendizaje.

Se debe recabar información sobre:

- Los conocimientos técnicos previos de los alumnos
- Datos sociales (del alumno y de su entorno)

En esta etapa es necesario determinar: ¿qué sabe el alumno? y ¿en qué contexto estudia? para de esa forma poder planificar ¿cómo les voy a enseñar?

2. Formativa/Continua/Procesual. Cuando se refiere a los aprendizajes de los alumnos, se orienta al ajuste y adaptación continuos del proceso de enseñanza a los procesos de aprendizaje de los alumnos en el momento en que estos se producen. Supone por tanto la recogida y el análisis continuo de información, de modo que se puedan introducir las reorientaciones y autocorrecciones precisas.

En este tipo de evaluación interesa, por tanto, verificar los errores, dificultades, ritmos de aprendizaje, logros, etc. de los alumnos, de modo que se pueda proporcionar de modo eficaz ayuda y refuerzo a la construcción de los aprendizajes.

Debe presentar las siguientes características:

- Múltiple. Se deben realizar muchas evaluaciones usando múltiples técnicas (orales, por observación, escritos, trabajos prácticos, trabajos en equipo, ...)
- Continua en cuanto que está inmersa en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumno o alumna. Se sugiere ir registrando en la libreta estas evaluaciones.
- Integral para considerar tanto la adquisición de nuevos conceptos como de procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.
- Individualizada centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- Integradora para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los criterios de evaluación.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Cualitativa ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- Orientadora, dado que aporta al alumnado la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

La evaluación, a pesar de registrarse en la libreta, no necesariamente se traduce en un número (calificación). Siéntase libre de registrar conceptos, características y cualidades, aspectos indispensables de las particularidades de nuestros estudiantes.

3. Sumativa/Final. Cuando se refiere a los aprendizajes de los alumnos, se orienta a determinar el grado de logro que un alumno ha obtenido en relación con los objetivos fijados para una área o etapa. Se realiza habitualmente, por tanto, al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje, y se vincula a las decisiones de exoneración (nota del 7 al 12), examen diciembre (4, 5 o 6) o examen febrero (1, 2 y 3).

- También cubre finalidades estrictamente pedagógicas en la medida que permite establecer la situación de un alumno en relación con los objetivos y contenidos necesarios para afrontar con éxito futuros aprendizajes, constituyendo en este sentido el primer paso de un nuevo ciclo de evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas.
- Ante la duda si un alumno exonera el docente debe hacerse 2 preguntas:
 - ¿El alumno llegó al “piso” del curso? (¿Sabe lo mínimo necesario para este curso?)
 - ¿El alumno está preparado para el siguiente nivel? (¿Tiene las herramientas mínimas necesarias para cursar Programación II?)

Al finalizar el curso, se solicitará un trabajo (llamado Obligatorio), que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma individual. Este proyecto será propuesto a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización, y será integrador de los conocimientos del curso.

Luego de entregada la letra (post vacaciones de primavera) el docente debe tutoriar los equipos atendiendo sus preguntas y generando conocimientos que le permitan exonerar la asignatura.

El docente debe darle todas las oportunidades para que el alumno exonere. No lo harán aquellos que teniendo todas las oportunidades no realicen los trabajos mínimos y no obtengan los conocimientos básicos del curso.

La realización y entrega del Obligatorio es condición sine qua non para exonerar la asignatura. El obligatorio consiste en realizar un programa que realice una tarea y que debe entregarse el programa (software) junto con el código fuente documentado e impreso.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

En la defensa (noviembre) el docente puede considerar la eventualidad de no tomarle defensa a alguno de los integrantes de un equipo, si considera que este ha demostrado ampliamente los conocimientos mínimos requeridos para el curso.

CRONOGRAMA

	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov
Ev Diagnóstica									
Contenidos									
Vectores									
Obligatorio									
Defensa									

BIBLIOGRAFÍA

- [Arnold y Gosling, 1997] Ken Arnold y James Gosling. Addison-Wesley/Domo. "El lenguaje de Programación Java". Wesley Iberoamericana. 1997. 334 páginas. (Muy básico, escrito por el desarrollador del lenguaje).
- [Cortés et al.,1996] José Luis Cortés, Nuria González, Virginia Pérez, Paqui Villena y Ana Rosa Freire. "Java, el lenguaje de programación de Internet". Data Becker 1996.
- [Cuenca, 1996] Pedro Manuel Cuenca Jiménez. "Programación en Java para Internet". Anaya Multimedia. 1996.
- [Cuenca, 1997] Pedro Manuel Cuenca Jiménez,. "Programación en Java". Ediciones Anaya Multimedia. 1997.
- [Eckel, 1997] Bruce Eckel. "Hands -on Java Seminar". Presindent MindView Inc. 1997. 577 páginas. (Tutorial completo en Inglés en formato PDF).
- [Framiñán, 1997] José Manuel Framiñán Torres. "Manual Imprescindible de Java". Ediciones Anaya Multimedia. 1997.
- [Froufe, 1997] Agustín Froufe. "Tutorial de Java". Facultad de Informática de Sevilla. 1997. <http://www.fie.us.es/info/internet/JAVA/>.
- [García et al., 1999]. Javier García de Jalón, José Ignacio Rodríguez, Iñigo Mingo, Aitor Imaz, Alfonso Brazález, Alberto Larzabal, Jesús Calleja y Jon García. "Aprenda Java como si estuviera en primero".

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Universidad de Navarra. 1999. 140 páginas. (*Tutorial muy básico, en el que se trata la potencia de Java, pero sin profundizar en ningún tema en particular*).

- [García, 1997] Francisco José García Peñalvo. "Apuntes de teoría de la asignatura Programación Avanzada del tercer curso de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión". Universidad de Burgos. 1997. 216 páginas.
- [Johnson, 1996] Jeff Johnson. "Coding Standards for C, C++, and Java". Vision 2000 CCS Package and Application Team. 1996. 14 páginas. (*Consejos para el formato de los fuentes Java, C y C++*).
- [Lalani, 1997] Suleiman 'Sam' Lalani. "Java, biblioteca del programador". Ediciones McGraw Hill. 1997.
- [Morgan, 1999] Mike Morgan. "Descubre Java 1.2". Prentice Hall. 1999. 675 páginas. (*Sin duda muy interesante, sobre todo por su actualidad al tratar con Java 2, y por su extensión al tratar todas las bibliotecas de Java*).
- [Naughton, 1996] Patrick Naughton. "Manual de Java". Mc. Graw Hill 1996. 395 páginas. (*Introduce todos los aspectos de la programación básica en Java*).
- [Piattini et al., 1996] Mario G. Piattini, José A. Calvo-Manzano, Joaquín Cervera y Luis Fernández. "Análisis y diseño detallado de Aplicaciones informáticas de gestión". Ra-Ma. 1996.
- [Rambaugh et al., 1998] J. Rambaugh J., M. Blaha, W. Premerlani, F. Eddy y W. Lorensen. "Modelado y Diseño Orientados a Objetos. Metodología OMT". Prentice Hall, 2ª reimpresión. 1998.
- [Rational, 1997] Rational Software Corporation. "The Unified Modeling Language Documentation Set 1.1". www.rational.com. Setiembre de 1997.
- [Rifflet, 1998] Jean-Marie Rifflet "Comunicaciones en UNIX". McGraw Hill. 1998.
- [Rojo, 1998] Ignacio Rojo Fraile. "Comparativa de herramientas Java". Artículo de la revista Solo Programadores nº49. Tower. Octubre 1998. (*Compara 5 IDEs Java*).
- [Sanz, 1998] Javier Sanz Alamillo. "Novedades y cambios con Java 2". Artículo de la revista Solo Programadores nº55. Tower. Marzo 1999. (*Buen resumen de los cambios que han surgido en el JDK 1.2*).
- [Schildt 2005] Schildt, Herbert "LA BIBLIA DE JAVA 2 V5.0" ANAYA MULTIMEDIA 1152 páginas. Idioma: Español ISBN: 8441518653. 1ª edición
- [Sun, 1998] Sun Microsystems Inc. "JDK 1.2 Documentation". www.sun.com. 1997. (*Documentación de la API de Java del JDK*).
- [van Hoff et al., 1996] Arthur van Hoff, Sami Shaiou y Orca Starbuck. "Hooked on Java". Addison-Wesley. 1996. (*Todo lo que hace falta saber para crear applets, con muchos ejemplos. En inglés*).
- [Wu 2005] Thomas C. Wu "INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA" Editorial McGraw-Hill. 2005. Idioma: Español ISBN: 8448131940. 864 páginas; 25x20 cm

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- [Zolli, 1997] Andrew Zolli. "*La biblia de Java*". Anaya multimedia. 1997. 814 páginas. (*Completo en lo a que bibliotecas del JDK 1.1 se refiere*).



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1º	Primero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		925	Técnicas informáticas		
ASIGNATURA		3921	Sistemas Operativos I		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas Operativos I se orienta al logro de un egresado capaz de instalar, configurar y operar distintos sistemas operativos. Es el inicio de un proceso que continúa en segundo y tercero a través de las asignaturas Sistemas Operativos II y Sistemas Operativos III.

Si bien las actividades escolares en las que los alumnos trabajan en instalación y configuración de Sistemas Operativos pueden adoptar diferentes formatos (dependiendo de los objetivos perseguidos), en esta asignatura se logra un primer abordaje de ciertos contenidos correspondientes a los Sistemas de comunicación, de control y de automatización de procesos a través de computadores.

En el desarrollo del curso se buscará favorecer un aprendizaje significativo, se partirá de los conocimientos previos adquiridos en los cursos de ciclo básico, tomados como base para la adquisición de los nuevos saberes (Ausubel en Santiváñez, 2004).

Los nuevos contenidos se introducirán oportunamente y en forma progresiva para promover la adquisición de los mismos. La progresión y una adecuada secuenciación de los mismos permitirá avanzar desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia un conocimiento conceptualizado de forma abstracta y cada vez más compleja. (Bruner en Del Carmen, 1972, p. 47).

En las actividades que se desarrollaran en el transcurso del año, se promoverá el razonamiento inductivo, partiendo de casos particulares a través de la habilidad para generalizar y reconocer patrones. (Cañadas, 2002:36).

Se buscará promover el intercambio a través de la participación oral de los alumnos y el trabajo entre pares, trabajando la zona de desarrollo próximo (Vigotsky en Santiváñez, 2004, p. 143).

Las actividades permiten ilustrar el alcance con que los contenidos pueden abordarse en el ciclo mediante un enfoque que tiene en cuenta que:

- El estudiante es un usuario que ve al computador como una caja negra, tiene nociones de lo que se puede hacer con ella, cierto dominio de su operación pero en general no comprende su funcionamiento (aunque en la realidad el nivel del grupo sea heterogéneo);
- Uno de nuestros principales objetivos es que el estudiantado identifique las características comunes y específicas de los distintos tipos de Sistemas Operativos y que de acuerdo a las circunstancias que se le presenten, sea capaz de decidir cuál de ellos es el más adecuado;
- Es vital impulsar el ingenio y la creatividad del estudiante (con base fundamentadas) para solucionar situaciones problemáticas;

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Resulta fundamental el análisis del proceso de cambio e innovación tecnológica representado por la presencia de nuevas versiones de Sistemas Operativos de distintos tipos.

Existen relaciones entre los cambios tecnológicos y los que se producen en la vida cotidiana de las personas y en el mundo del trabajo.

Las estrategias didácticas elegidas para el desarrollo de éstos contenidos privilegian el trabajo con resolución de problemas. Si bien los problemas generan en los alumnos la posibilidad de interactuar con materiales concretos, en todos los casos debemos proponer consignas que involucran procedimientos de análisis, investigación, representación y reflexión orientadas a la adquisición de conceptos generales, partiendo de las situaciones particulares que se están resolviendo.

La necesidad de utilizar un enfoque sistemático basado en un análisis funcional surge con el fin de poder abordar aquello que resulta fundamental de los sistemas complejos, ignorando los detalles que oscurecerían su comprensión.

OBJETIVOS

- Identificar las características comunes y específicas de distintos sistemas operativos decidiendo cual es el más adecuado para alcanzar las metas propuestas, considerando el hardware disponible, el software de base y los aplicativos a instalar.
- Expresarse en forma clara, utilizando la simbología y el lenguaje propio de los sistemas operativos.
- Abordar situaciones problemáticas en diferentes contextos significativos, desarrollando su ingenio, con bases fundamentadas.
- Instalar, configurar y operar los Sistemas Operativos de entorno gráfico y de texto tratados en las Unidades Didácticas del programa, con nivel de Administrador Básico de los mismos.
- Integrar los conocimientos adquiridos en esta asignatura con los adquiridos en las asignaturas Métodos Discretos, Lógica para Computación, Programación I y Laboratorio de Soporte.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Tema	Semanas
1. Introducción a. Historia b. Características de un SO DOS y Windows.	15 Mar-15 Abr

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

c. Características y versiones d. Licencias	
2. Instalación y arranque del sistema	15 Abr-30 Abr
3. Gestión de archivos y directorios	30 Abr-15 May
4. La memoria	15 May-30 May
5. Arquitectura	1 jun-21 jun
6. Gestión de las unidades de disco	21Jun-21 Jul
7. Archivos BATCH	21 Jul-21 Set
8. Actualización y Copias de seguridad	21 Set-7 Oct
9. Windows	7 Oct-21 Oct
10. Redes: a. Recursos compartidos. b. Impresión y Fuentes.	21 Oct-15 Nov

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las unidades temáticas mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio, con una carga horaria de 2 horas semanales que se dictarán en un solo módulo. Cada alumno deberá dedicar un promedio de 3 horas semanales al estudio domiciliario y práctica en el laboratorio.

El enfoque teórico-práctico del curso se evidencia en un tratamiento teórico de cada tema acompañado de la práctica a través de los casos de estudio particulares. El docente cuidará que los conceptos teóricos adquiridos por el estudiante sean lo suficientemente amplios como para permitirle evolucionar a otros sistemas operativos, diferentes de los tratados en este curso.

Las secuencias de actividades propuestas deben enmarcarse en situaciones que resulten significativas para los alumnos, permitiéndole relacionar la utilidad de los contenidos abordados con la realidad de la demanda social.

Para el desarrollo teórico de las clases, se recomienda utilizar presentaciones electrónicas o algún software interactivo vinculado con los temas. También es útil tener transparencias preparadas con

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

variantes de cada sistema, ya que es bueno tener presente las diferencias entre los sistemas operativos que se estudian durante este curso y sobre todo, ir haciendo la comparación entre los mismos.

Las transparencias se utilizarán como recurso de la exposición, registrando información necesaria sobre los temas trabajados en la clase así como servir de guía del plan de clase. Estas transparencias tendrán información acotada ya que no busca ser el documento exclusivo de estudio, dado que el exceso se vuelve contraproducente (Duarte Nancy en López, 2008, p. 13).

En el desarrollo de la actividad se utilizará como estrategia la demostración y exposición dialogada para "reducir la brecha entre teoría y práctica" (Fiore & Leymonié, 2007:35).

La utilización de medios visuales aporta muchísimo al funcionamiento de la clase y a la asimilación de los contenidos por parte del estudiante.

Para las clases prácticas, se utilizará el equipamiento de los talleres y/o laboratorios, de acuerdo a los requerimientos de los contenidos tratados.

Se recomienda trabajar en grupos de tres (3) alumnos máximo por cada computador, pero lo ideal es la relación uno a uno.

Teniendo en cuenta que Sistemas Operativos I es una asignatura que tiene un fuerte componente teórico la evaluación tendrá carácter formativo, evaluando en forma positiva la participación oral de los alumnos sin registro en la libreta, salvo en caso de participación destacada (Fiore y Leymonié, 2007, p. 167).

Se recomienda la realización de obligatorio que refleje los principales objetivos del curso y sea integrador con otras asignaturas de la currícula para lograr una visión complementaria de los saberes y facilite al estudiante la pertenencia a las ciencias de la computación.

Recomendaciones al docente:

El curso de SO1 pretende trabajar específicamente con productos de Microsoft ya que en los años siguientes de bachillerato se trabajará Linux en profundidad. Las computadoras actuales están equipadas con una capa de software llamada "sistema operativo", cuyo trabajo es proporcionar a los programas del usuario un modelo de computadora mejor, más simple y pulcro, así como encargarse de la administración de todos los recursos antes mencionados (Tanenbaum A, 2009, p. 1). Por esta razón, la asignatura busca brindarle al estudiante todos los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento interno de un Sistema Operativo.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se buscará que los alumnos puedan relacionar estos conocimientos previos, partiendo de lo aprendido en ciclo básico siendo estos una base hacia los nuevos conocimientos (Ausubel en Santiváñez, 2004).

Podemos dividir el curso en 3 partes:

1	Teórico de Sistemas Operativos	Marzo-Julio	Se debe trabajar sobre características y conceptos fundamentales de un sistema operativo: ● Kernel ● Gestión de recursos ● Gestión de Procesos ● Sistemas de archivos ○ FAT ○ FAT 32 ○ NTFS ● Gestión de archivos y directorios. ● Gestión de entrada y salida (I/O). ● Arquitectura de Von Neumann y Harvard ○ Manejo de memoria. ○ Manejo de la unidad aritmético-lógica (ALU). ○ Manejo de la unidad de control. ○ Manejo de dispositivo de entrada y salida. ○ Manejo de bus de datos (Se recomienda coordinar previamente con el docente de Laboratorio de Soporte para trabajar éste tema) ● Virtualización: Virtualización, Paravirtualización, Emulación. ○ Ventajas y desventajas de la virtualización. ○ Configuración de entorno, consumo de recursos, compartir recursos entre host y guest

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

2	DOS	Julio- Setiembre	Desde conceptos y comandos básicos hasta archivos BAT Debe lograr hacer menúes con archivos BATCH Debe tener un buen manejo de comandos de texto Se puede trabajar en una máquina virtual o en la consola de Windows. Es importante que el docente trabaje en conjunto con el profesor de Programación I para poder abordar los temas ya trabajados en dicha materia desde un punto de vista diferente que complemente los conocimientos. Recomendación de comandos básicos: • mkdir • rmdir • cd • dir • tree • cls • echo • color • pause • ver • help • ipconfig • attrib • netstat • systeminfo • find • Comodines • Redireccionamiento en archivos. • entre otros que el docente vea pertinente. Estructuras de programación recomendadas: • IF • For • Trabajo con etiquetas para crear un menú

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

3	Windows	Octubre- Noviembre	Debe conocer las diferencias entre versiones. Se debe trabajar particularmente la configuración y administración del mismo (usuarios, permisos, registro, particiones, directorios, respaldos, etc). Técnicamente, cada uno de estos sistemas es muy distinto a los otros. Cada sistema dominó durante distintas décadas en la historia de la computadora personal (Tanenbaum A, 2009, p. 813). Debe conocer herramientas propias y externas que permitan la administración y mantenimiento de dicho sistema operativo

EVALUACIÓN:

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyen luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se asume que el alumno no necesita saber la sintaxis exacta de cada comando, sino su funcionamiento. Las pruebas se planifican para que se realicen al término de cada tema visto en clase, lo cual permite reforzar lo aprendido en clase (Mosqueira Rey, 2010, p. 224).

Se realizarán actividades prácticas en clase y en forma domiciliaria para trabajar el vínculo entre lo teórico y el hacer, aplicando los conocimientos adquiridos en el aula.

Se realizarán observaciones sistemáticas con planillas donde se pueda registrar dificultades y/o avances en el proceso de construcción del conocimiento llevado a cabo por los estudiantes, así como escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos.

Al finalizar el curso, se presentará un trabajo, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma individual. Este trabajo será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización, e intentará integrar alguna otra asignatura.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Santiváñez, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Tomado de: http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/18_07.pdf el, 16, 137-148.
- Cañadas, M. (2002). Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria.
- López, D. (2014). Reflexiones sobre el uso de transparencias en clase. ReVisión,7(3).
- Fiore, E., & Leymonié, J. (2007). Didáctica práctica para la enseñanza media y superior. Montevideo: Magró.
- Mosqueira Rey, E. (2010, July). La evaluación continua y la autoevaluación en el marco de la enseñanza de la programación orientada a objetos. In *XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (16es: 2010: Santiago de Compostela)* (pp. 223-230). Universidade de Santiago de Compostela. Escola Técnica Superior d'Enxerñaría.
- Tanenbaum, A. S. (2003). *Sistemas operativos modernos*. Pearson Educación.
- Del Carmen, L. M., Vidiella, A. Z., & Zabala, A. (1991). *Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro* (Vol. 57). Ministerio de Educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Silberchatz, G., *Operating System Concepts*. Ed. Addison-Wesley ISBN 201591138.
- Bic, L. & Shaw, A., *The Logical Design of Operating Systems*. Ed. Prentice Hall .
- Tanenbaum, A., *Sistemas Operativos, Diseño e Implementación*. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana – ISBN 968-880-153-4
- Colin, A.J.T., *Introduction to Operating Systems* Ed. Macdonald American Elsevier
- Tanenbaum, A., *Sistemas operativos modernos*. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana – ISBN 968-880-323-5
- Manuales propios de los sistemas operativos abordados.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		2º	SEGUNDO		
ÁREA DE ASIGNATURA		014	ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS		
ASIGNATURA		0219	ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

En el marco de la reformulación de la Educación Media Superior, que habilita a los estudiantes tanto al ingreso a estudios terciarios como al mercado laboral, es oportuno replantearse el rol de la asignatura inserta en un curriculum complejo y en una sociedad de cambios permanentes.

Si se piensa que los alumnos se incorporan a un mundo y a un país en que "todos los recursos naturales han desaparecido de la ecuación competitiva (Japón no los tiene y es rico, Argentina los tiene y no es rico)" - Thurow, 1993 - donde el capital y las tecnologías, independientemente de su origen, se instalan en aquellas naciones en que pueden maximizar sus beneficios y si se tiene claro que esto depende pura y exclusivamente del potencial humano, la ventaja comparativa y perdurable sólo puede ser la creatividad, la capacidad, el desarrollo de las competencias fundamentales y los conocimientos específicos del capital humano.

El acceso al conocimiento y a determinadas competencias es el elemento decisivo para participar activamente de los nuevos procesos productivos.

El derecho al desarrollo está consagrado por las Naciones Unidas, y es un derecho individual y colectivo que procura la realización del ser humano y, por lo tanto, se vincula con la educación. Cuando se piensa o se diseña una propuesta educativa, no se la puede perder de vista; los alumnos tienen derecho a desarrollarse y a participar activamente en la construcción del país y del mundo del mañana. El joven debe participar en los procesos de integración nacional, pero también, integrarse mundialmente. La globalización es irreversible, es una contracción de los pueblos, es ambivalente, tiene aspectos positivos y negativos, no se debe demonizarla sino tratar de que se convierta en una fuerza positiva: una globalización con rostro humano.

- Mediación docente-conocimiento-alumno

Sánchez Inieta (1995), considera que "las verdaderas transformaciones comienzan en las aulas y parten de los propios docentes como generadores de experiencias y conocimientos para resolver las contradicciones que se presentan en su quehacer diario". Coincidiendo con esta reflexión, es pertinente cuestionarse cuál es la teoría que sustenta las prácticas pedagógicas y el lugar que ocupan tanto el docente como el alumno, en la situación de aprendizaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Los estudiantes que llegan al Bachillerato creen poseer las competencias lingüísticas y comunicativas necesarias para vincularse con los demás; la experiencia docente y los distintos informes de CEPAL, indican sus falencias. Es difícil, a veces colaborar en la reformulación de esas ideas previas que pueden conspirar con un aprendizaje significativo.

Resulta necesario que al tomar contacto con un grupo de estudiantes, el docente se plantee su praxis pedagógica, cuál es la historia previa de aprendizaje de esos alumnos. Es inevitable, por tanto, que el profesor formule su tarea como una investigación a realizar con el fin de describir, evaluar y comprender la situación en su contexto.

Si se parte de este supuesto, se adhiere a las teorías que destacan el rol activo del sujeto construyendo su aprendizaje. Corresponde al profesor estudiar los antecedentes cognoscitivos de los alumnos que constituyen marcos alternativos; ellos, se corresponden con su concepción del mundo y dependen de su situación cultural.

Este aspecto no es fácil de resolver debido a que esos conocimientos de los jóvenes están reforzados, en muchos casos, por la familia y el contexto en que vive. Son difíciles de modificar porque se corresponden con estructuras mentales con coherencia interna y tienen cierto grado de validez. Es por eso necesaria la exploración de las ideas previas, la confrontación de éstas con nuevas ideas, para llegar posteriormente a la acomodación y aplicación de las mismas.

La educación necesita conocer la cultura que trae el alumno y le compete, además, la modificación mediante una participación activa y crítica, que fomente la reelaboración personal. Para que pueda establecerse este desarrollo evolutivo, Pérez Gómez (1994) sugiere que “los adultos guíen el aprendizaje del joven, mediante la facilitación de andamiajes”. Significa esto que en ese proceso de aprendizajes, el docente comience estimulando al alumno a realizar las tareas más simples y se reserve – en un principio- las más complejas.

A medida que el estudiante va dominando sus tareas, el adulto comienza a quitar su apoyo gradualmente. “En ese proceso de diálogo, con la ayuda y andamiaje del adulto, el educando va asumiendo progresivamente las competencias que le permiten acceder al mundo de la cultura, del pensamiento y de la ciencia”.

No existe una práctica sin una teoría que la sustente. Es por ello que, Paulo Freire (1987), invita a cuestionarse acerca de la teoría a seguir. Subraya que las transformaciones no son sólo métodos o técnicas; la cuestión es establecer una relación

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

diferente con el conocimiento y con la sociedad. En muchas oportunidades el conocimiento es impuesto para ser memorizado “como un cadáver de información” (op. cit.) y no, con una conexión viva con los alumnos.

El llamado “método dialógico” de Freire es confrontado así con el llamado método expositivo de transmisión de conocimientos; en este último se convalidan las relaciones de poder: el conocimiento es de posesión exclusiva del docente. El diálogo, en cambio, neutraliza la dominación, coloca el objeto a ser conocido entre los dos sujetos del conocimiento (docente- alumno). Aclara Freire que el diálogo no debe confundirse con un espacio libre donde se puede hacer lo que se quiera, sino que se da dentro de un tipo de programa o contexto. No niega las diferencias entre el profesor y el alumno: el primero, conoce el objeto de estudio antes que los estudiantes, ya tiene experiencia, buscará que los alumnos reconozcan entre “leer las palabras y leer el mundo” (Freire, op. cit).

Para ello, crea ámbitos de participación, crea terrenos lingüísticos comunes, sitúa el proceso de aprendizaje en las condiciones reales de cada grupo. Demuestra a los estudiantes que respeta su lenguaje, pero también crea espacios de reflexión acerca de la necesidad de aprender el lenguaje general y culto.

- ¿Por qué el énfasis en la adquisición de competencias?

Las demandas actuales de la sociedad invalidan la discusión sobre “una formación general esencialmente academicista y desvinculada del mundo del trabajo versus una capacitación laboral propensa a caer en el mecanicismo y el adiestramiento instrumentalista” (Daniel Filmus). Hoy, más que nunca, la adquisición de conocimientos y competencias debe estar acompañada de la educación del carácter, de la apertura cultural y del despertar de la responsabilidad social” (Tedesco).

¿Qué se entiende por competencia?

Carlos Cullen (1997) explicita: “la competencia refiere a la capacidad de respuesta personal del sujeto ante situaciones variables e imprevisibles y no al desarrollo de un repertorio de respuestas esperadas en función de que se consideran valiosas”. Debe hacerse una precisión de los términos aludidos anteriormente: capacidad, competencia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Capacidad hace referencia a la potencialidad referida a las diferentes posibilidades que los seres humanos poseen. Competencia refiere a adquisiciones que, si bien requieren de las capacidades, éstas se potencializan con aprendizajes mediados por intervenciones docentes resultando en desempeños adecuados.

¿De qué forma se procesa una competencia?

A partir de esquemas mentales estructurados en red que movilizados permiten la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red. Implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos y/o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas en forma adecuada.

¿Cómo se logra movilizar esas competencias?

Empleando los conocimientos como recursos para aprender. Implica un cambio radical en la metodología de trabajo, que debe operarse primero y fundamentalmente en el docente. Si no ocurriera, si no se operara esta transformación, no se avanza. Lo revolucionario está en la metodología, no sólo en la aplicación de los contenidos.

El docente debe propiciar situaciones donde el alumno pueda desarrollar sus competencias y superar la tradicional contradicción entre teoría y práctica o entre "saber" y "saber hacer".

La calidad de competente supone el dominio de diversos contenidos por un solo alumno. Esos contenidos, tanto como las diferentes competencias, son desarrolladas en las diferentes áreas y/o asignaturas. Es indispensable el trabajo de coordinación de los docentes para las diferentes propuestas, de lo contrario el alumno tendrá un resultado parcial y sentirá como algo fragmentado lo que en la realidad es una unidad.

- Marco teórico de la asignatura.

¿Qué aportes se realiza desde la asignatura Análisis y Producción de Textos, en el marco teórico de Educación Media Superior y en el desarrollo de competencias que les permita a los jóvenes iniciar el ejercicio efectivo de la ciudadanía, ingresar al mundo del trabajo y/o continuar estudios superiores?

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Educación en el análisis de textos contribuye a educar en la comprensión en general, estimulando el desarrollo de las capacidades de recibir, seleccionar y jerarquizar, y en consecuencia, interpretar la información recibida, base fundamental de todo proceso crítico.

Hablar de lengua es hablar de comunicación, de instrumento que permite explorar los ámbitos de la cultura y de herramienta que organiza el pensamiento y la actividad. En el campo de la educación formal, constituye un eje transversal puesto que las diferentes disciplinas hacen uso de ella para construir su conocimiento.

"El ser alfabeto supone un cambio en la condición humana: el pasaje de la competencia lingüística exclusiva que consiste en hablar una lengua natural primaria, a la competencia semiótica que consiste no solamente en aprender a leer y escribir esa lengua, sino en la posibilidad de ampliar el universo cognoscitivo humano en función de la interacción de dos códigos lingüísticos fundantes" (Graciela Alisedo)

Desde el balbuceo inicial el niño toma la iniciativa con respecto al acceso del conocimiento de su lengua: la requisitoria lingüística. Ésta hace al niño competente. Es un usuario de su lengua, sabe usarla y se desempeña en diferentes interacciones comunicativas.

Ser usuarios competentes de la lengua significa desarrollar las cuatro macrohabilidades: hablar, escuchar, leer y escribir, que permiten desarrollar las capacidades de atender, inferir, anticipar, interpretar, retener, hipotetizar, comprender, contextualizar, planificar, reflexionar, organizar, expresar.

¿Qué pasa cuando el niño entra al sistema formal?

Debe incrementar su capacidad para usar la lengua como instrumento de interacción, de representación y de conocimiento. La requisitoria metalingüística en la escuela tiene que permitir analizar críticamente las situaciones problemáticas reales de las que se toma parte a diario en el proceso comunicativo: se habla y se escribe para contar, para informar, para convencer, para crear, etc.

Por lo tanto, el tránsito del alumno por el sistema educativo tiene que convertirlo en usuario autónomo del sistema de su lengua. A partir de la construcción de su práctica lingüística, apropiarse del lenguaje estándar del conjunto de la sociedad, de modo tal, que pueda distinguir los diferentes registros de lo oral como de lo escrito, y pueda pasar de uno a otro, eligiendo según el caso, los más adecuados para las situaciones comunicativas en las que esté implicado.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El docente debe tener presente: 1- los procesos cognitivos para promover la apropiación de los diferentes recursos lingüísticos, según las diferentes superestructuras textuales; 2- aquellos soportes necesarios de las teorías lingüísticas que sirvan de hipótesis de trabajo, en una adaptación sensata de las mismas.

Se debe tener presente que la lengua se perfecciona y se enriquece si se tiene la oportunidad de escuchar, hablar, leer y escribir, en una permanente actitud reflexiva sobre la propia lengua.

Este ciclo es el adecuado para abordar el estudio de la lengua en función del texto lingüístico - considerado como una producción- y reflexionar sobre la estructura discursiva de la lengua transformándola en un objeto de conocimiento más allá de su entidad como instrumento de comunicación.

Se entiende por discurso aquella construcción lingüística que supone un formato especial, reconocible, a partir de una serie de elementos que lo caracterizan.

El estudiante en los primeros ciclos escolares ha tomado contacto con algunas tipologías discursivas primarias estrechamente relacionadas con la comunicación espontánea: el diálogo, la narración y la argumentación.

Las tipologías discursivas secundarias restringen lo espontáneo. El objetivo se deriva directamente de su forma de producción y está estrechamente relacionado con la escritura, como por ejemplo: la carta y el informe.

El abordaje a estos contempla dos planos de estudio: el textual y el discursivo; se realiza el estudio de las operaciones lingüísticas y cognitivas reguladoras de la producción, construcción, funcionamiento y recepción.

Se profundizará el discurso argumentativo, que cualquiera sea la temática, permitirá al joven crecer su capital lingüístico (vocabulario y construcciones sintácticas) Es importante que tome posición en sus juicios con un grado de descentración, que lo lleve a exponer sus afirmaciones y argumentos y estar atento a los posibles o reales contra-argumentos de su/s interlocutor/es.

La argumentación aparece como el mecanismo social por excelencia que regula la interacción de las acciones interindividuales o intergrupales (técnicas de venta, publicidad, política, “disputa científica”, etc.)

El informe es un discurso que tiene características de la argumentación y de la narración. Permite discriminar dos modalidades de brindar información: relevamiento ordenado de datos y cronología de hechos.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Es imprescindible el abordaje al estudio del mismo puesto que existen muchas formas de la vida social en que se recurre al informe: actas de asamblea, reporte de lo actuado, resumen de una experiencia, diagnóstico, etc.

En el caso de los materiales de estudio es la posibilidad de construir un discurso propio con la información obtenida a través, por ejemplo, de la lectura. Implica un proceso de elaboración del conocimiento que se corresponde con uno de los más altos niveles de abstracción en el pensamiento. Se hace necesario un capital lingüístico importante por su requisitoria: la especificidad y precisión del vocabulario técnico y científico, así como de construcciones sintácticas precisas y adecuadas.

- Reflexiones

El docente no encontrará en esta propuesta programática una innovación sustancial de contenidos. No es a ello que apunta. El gran desafío es metodológico y didáctico.

Desde hace mucho tiempo, quizás demasiado, venimos constatando las dificultades que nuestros alumnos tienen con respecto al uso de la lengua materna. Nuestros colegas de otras asignaturas así nos lo han hecho notar en innumerables oportunidades. Muchos de ellos sin ser conscientes de que la lengua es tarea de todos, pues está presente en todo el currículo. Es necesario trabajar coordinados, tema que retomaremos, por su importancia.

No es momento de buscar culpables, las causas son muchas y un gran número de ellas escapan al ámbito escolar. Analizaremos con honestidad nuestra labor docente, con el fin de abordar críticamente nuestra tarea.

Debemos reconocer que durante mucho tiempo hemos priorizado en la enseñanza de la lengua, la dimensión formal en detrimento de la dimensión funcional y creativa; en otras palabras, hemos puesto más énfasis en la gramática que en las partes sustantivas y dinámicas de la lengua. También es cierto que hace tiempo hemos tomado conciencia de la necesidad de este cambio y venimos intentando otras estrategias. Pero aún no hemos dado el salto cualitativo. La mayoría de los docentes hemos sido formado en una didáctica diferente, hoy superada y anacrónica.

Nuestros alumnos, aunque no lo sepan verbalizar, así lo sienten. Ellos quieren y necesitan aprendizajes funcionales y creativos, buscan la aplicación de lo que aprenden y se sienten motivados cuando se les da la oportunidad de crear y de ser protagonistas

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

de sus propios aprendizajes. No debemos olvidar que los estudiantes son una entidad social e intelectual que tenemos la obligación de desarrollar porque educamos antes que nada para la vida. No debemos anteponer las consideraciones académicas del conocimiento donde no sucede nada nuevo, donde todo está previamente solucionado, ordenado, simplificado, descontextualizado y muy fácil de evaluar, a la consideración social del conocimiento, de naturaleza conflictiva, problemática, dialéctica, inconclusa y por tanto, difícil de evaluar. Esta última nos agrada o no, es nuestra realidad de hoy y para ello debemos educar.

Los estudiantes que recibimos tanto en los Bachilleratos como en los cursos de Formación Profesional Superior, han recibido adiestramiento en el manejo de textos académicos (exámenes, escritos, etc.); y por ello, su vinculación con la lengua escrita es, en general, de carácter memorístico. Buscan el ingreso a estudios superiores y/o a un mercado laboral altamente competitivo; viven – además- una circunstancia especial: el desempleo o el seguro de paro.

Su descreimiento en el discurso pedagógico, es altamente percible. Con relación a nuestra asignatura, pretenden que sea útil; por tanto, su motivación es de carácter instrumental: desean dominar el código para utilizarlo con fines prácticos. Esta motivación puede ser más fuerte que la integrativa: dominar un código nuevo para poder participar en la comunidad que utiliza ese código. Partir de esa motivación del alumno e ir construyendo con él la praxis comunicativa, constituye un desafío para nuestra tarea docente.

Por lo expuesto, es necesario priorizar el estudio del código oral y escrito con sus diferencias de tipo contextual y textual. Si jerarquizamos el concepto de uso de la lengua (con un propósito concreto, en una situación concreta), es pertinente respetar el proceso de los estudiantes en la adquisición de textos orales y escritos adecuados, coherentes y cohesivos. Es preciso construir dialógicamente, mediante la observación, análisis, discusión de diferentes textos, una red lógica de conceptos, ordenados jerárquicamente, que se adecuen al receptor y a la situación comunicativa.

En cuanto a la instrucción gramatical, se la observará en las distintas situaciones de los procesos de composición del texto, corrección y revisión que realice el alumno en colaboración con el docente. Distintos estudios (Krashen, 1981; Flower y Hayes, 1980), demuestran que es más significativa la corrección realizada por el docente de los borradores del texto, previos a la versión definitiva, para de esa manera, enriquecer el proceso de composición del alumno.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Retomando las competencias generales, es preciso ir generando desde este primer curso situaciones que permitan:

- promover la capacidad de iniciativa de los estudiantes, al favorecer instancias en las que propongan textos de su interés, para analizar;
- propiciar el trabajo en equipo de manera responsable, al evaluar la actuación de cada uno de sus integrantes, de forma permanente;
- fomentar hábitos de trabajo positivos como la costumbre de consultar el diccionario cuando hay dudas, la elaboración de diccionarios propios con las dificultades ortográficas que va descubriendo, ya resueltas.,
- validar las instancias de coordinación con otras asignaturas, que se verán reflejadas en tareas concretas;
- aceptar el pensamiento divergente como forma de enriquecimiento y de formación individual y colectiva;
- colaborar en la formación de personas creativas, capaces de trabajar en equipo y de resolver problemas, de acuerdo a las demandas sociales actuales.

OBJETIVOS

- Competencias generales.
 - Competencia comunicativa. Esta macrocompetencia incluye otras que deben ser trabajadas permanentemente:
 - Competencia lingüística
 - Competencia discursiva
 - Competencia textual
 - Competencia pragmática
 - Competencia enciclopédica

Para desarrollar éstas, a lo largo de los cursos de la asignatura, se trabajará en la comprensión y producción de textos así como en la metacognición lingüística.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Competencias específicas.

Las competencias específicas deben propiciar un usuario de la lengua que ejercite: el hablar, el escuchar, el leer, el escribir, el comprender, el interpretar, el reflexionar, el crear, el producir.

Dichas competencias están explicitadas en el cuadro siguiente:

CONTENIDOS

MACROCOMPETENCIA: COMUNICATIVA - EXPRESIVA						
COMPETENCIAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	CONTENIDOS		ACTIVIDADES SUGERIDAS	EVALUACIÓN Formativa - Sumativa Indicadores de logros
			Abordar el texto Desde la:	Temas		
HABLA	Reconoce el texto como unidad comunicativa	Coordinar con los pares docentes	Superestructura (esquema global)	Abordaje de un- texto expositivo. Características. Enunciado: definición. Distintas clases de enunciado. El verbo conjugado y sus términos adyacentes El sujeto gramatical Y el léxico con sus adjuntos (artículos y construcciones de valor adjetivo)	Analizar un texto expositivo desde la super, macro y micro estructura. Reconocer procedimientos expositivos y ordenadores textuales. Diferenciar clases de enunciados	Evaluación diagnóstica Tiene presente la estructura y la coherencia textual
	Reconoce los rasgos pertinentes a ambos textos	Realizar un diagnóstico.			Identificar verbos conjugados y verbos no conjugados	Reconoce ordenadores propios de esta clase de Texto. Compara y diferencia las clases de enunciados Distingue en el texto verbos conjugados y no conjugados.
ESCUCHA	Anticipa, presupone los mensajes de acuerdo al interlocutor y a la situación comunicativa	Planificar Proyectos de aula	Macroestructura		Reconocer sujetos y los adjuntos del sujeto léxico	Reconoce el sujeto y los adjuntos del léxico Aplica las estrategias para la producción de un texto expositivo referido a la actividad realizada.
		Emplear trabajos grupales			Producir un texto expositivo (a partir de la realización de visitas a museos, empresas, instituciones, etc.)	
ESCRIBE	Es capaz de usar las diferentes secuencias discursivas		(coherencia Semántica)	La explicación. Características. El sintagma nominal	Reconocer secuencias explicativas en un texto expositivo Extraer del texto diferentes sintagmas nominales Indicar sus términos: artículos, sustantivos, adjetivos	Identifica secuencias explicativas en un texto expositivo. Reconoce en el texto distintos sintagmas nominales y distingue sus términos. Ubica los sintagmas nominales como enunciados, como frases y en los diferentes términos adyacentes
		Presentar preguntas cuestionadoras				
LEE	Reconoce los elementos cohesivos y los conectores			El texto científico-técnico	Reconocer tecnicismos dentro de un texto científico	Valora el uso de tecnicismos en el texto científico técnico

	del texto			Características. Aspectos pragmáticos y lingüísticos	técnico	Investiga el significado de los nuevos términos y los adopta
	Reconoce, comprende y produce textos	Proponer situaciones a resolver en forma Individual y grupal		Algunas variedades lingüísticas: tecnicismos, jergas.	Identificar a qué ciencia pertenece. Determinar su tema Realizar un informe breve sobre una actividad realizada	Identifica las distintas partes del informe y las adecua
				El informe. Características	Proponer la producción de un informe final en coordinación.	
INTERPRE-TA	Aplica las macrorreglas: suprime, generaliza, construye	Investigar junto a los pares.		La argumentación en el texto escrito. Características.	Reconocer variedades argumentativas	Distingue la argumentación sobre hechos y sobre opiniones.
REFLEXIONA	Es capaz de evaluar el proceso de producción de Textos.	Investigar con los alumnos	Microestructura (cohesión)	Aspectos pragmáticos, estructurales y lingüísticos. Grupo oracional: coordinación, yuxtaposición, subordinación.	Identificar categorías. Ubicar en el texto ejemplos de distintos grupos oracionales- Marcar nexos.	Reconoce y clasifica oraciones que conforman grupos oracionales. Identifica los nexos pertinentes a cada relación. Los usa de forma coherente.
CREA	Es capaz de escuchar con respeto y atención.	Ejemplificar, ejercitar.		La narración. Elementos constitutivos de la secuencia narrativa	Analizar un cuento. Reconocer los diferentes elementos constitutivos del texto. Redactar un cuento corto.	Visualiza la puesta en intriga y otras categorías de la narración.
	Es capaz de exponer sus opiniones con propiedad	Realizar pre- escritura, escritura, re-escritura.	Reflexión meta-lingüística (formas deícticas: el pronombre;	Otras variedades lingüísticas: cronolectos, dialectos, sociolectos.	Producir breves textos en los que se registren variedades lingüísticas.	Distingue los distintos puntos de vista del narrador. Identifica distintas variedades lingüísticas.

PRODUCE	Reflexiona sobre la estructura de la lengua	Reflexionar sobre el sistema de la lengua.	formas verbales; operadores léxicos, semánticos, sintácticos, pragmáticos)			Usa con acierto las diversas estrategias aprendidas
				La secuencia descriptiva dentro de la narración Superestructura de la secuencia descriptiva	Identificar distintas secuencias descriptivas en un texto. Analizarlas. Producir un texto descriptivo relacionado con la orientación del bachillerato	Identifica las diferentes categorías descriptivas en una secuencia. Aplica las características aprendidas de la secuencia descriptiva en la producción de un texto.
	SER =		SABER +	SABER HACER		

El presente texto debe ser interpretado en forma global.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

PROPUESTA METODOLÓGICA

Díaz Barriga (1995) sostiene que “quienes tienen la condición de efectuar la innovación metodológica son los maestros. (...) Una brecha se abre entre quienes hacen modelos educativos, perfiles de desempeño, planes, programas y libros de texto, y los docentes, responsables de implementar e innovar en el aula”. Llevar a la práctica un programa no significa aplicarlo mecánica y puntualmente, sino que requiere ser adaptado a múltiples condiciones: contextuales, psicopedagógicas y de quienes intervienen en el proceso educativo.

Si se parte de una visión del aprendizaje como construcción individual-colectiva, en una relación dialéctica, se propiciará el trabajo en equipo y en régimen de taller a partir de lecturas orientadas y de los referentes previos del grupo, se tenderá a priorizar determinada línea metodológica. Sea esta u otra, es conveniente tener claro qué se espera lograr al finalizar el curso.

En lo que sí hacemos acuerdo los docentes es en proponer textos del interés de los alumnos, propiciando que ellos encuentren distintos discursos para ser analizados de manera reflexiva y crítica.

Retomando lo enunciado en la fundamentación, (página 2 de este documento) el docente guía a los alumnos en el aprendizaje desde las tareas más simples a las más complejas para que adquiera las competencias de forma progresiva.

Como docentes sabemos que a los estudiantes les resulta dificultosa la comprensión profunda de un texto y la correspondiente justificación de sus respuestas. Es por ello que consideramos conveniente que los alumnos respondan – en la primer etapa del curso- a los diferentes textos propuestos, según una serie de actividades secuenciales. Estas actividades se basan en el uso de una gama de distintas estrategias: comprometerse con la lectura, describir/explorar, interpretar; de esta forma está aprendiendo el estudiante a emplear una heurística. Las actividades guiadas no sólo incluyen escritura sino también comentario, debate, interpretación oral, dramatización, escritura creativa o producciones más complejas. Si se les pide a los alumnos que “solamente respondan a textos”, puede resultar insuficiente porque carecen de los esquemas referenciales y mentales previos para asumir esta postura. Cuando leen un texto en profundidad, la mayoría de los alumnos pueden necesitar más guía o andamiaje para generar y ampliar sus respuestas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La heurística (estrategia general usada para intentar resolver problemas) de describir/conectar/interpretar, sirve como andamiaje para mejorar la interpretación y la producción textual posterior. Las actividades guiadas ayudan a los alumnos a aprender a basarse en su conocimiento previo para hacer deducciones. Vinculando el conocimiento, pueden activar esquemas que los ayuden a entender mejor ese texto y reconocer que “entrar” en el mundo del texto, significa acceder y participar de los bienes culturales científicos y tecnológicos. Sin esta perspectiva, el hombre está condenado a vivir un eterno presente.

Es por esta causa que consideramos relevante que sea en los textos seleccionados, en los que aplique la complejidad de la comunicación, los actos de habla, la cohesión, etc.

También puede constatarse que los alumnos suelen tener dificultades para ampliar su pensamiento sobre los textos más allá de las respuestas inmediatas y superficiales. Las propiedades textuales de adecuación, coherencia y cohesión, pueden ayudarlos a centrar la atención en elementos estructurales importantes y a dirigir su pensamiento según un plan o andamiaje lógico. Podrían aprender a ampliar y organizar sus respuestas según ciertas estructuras de texto: opinión/ejemplo, causa/efecto, problema/solución, etc. Por ejemplo, aplicando una estructura de problema/solución, pueden primero definir el problema, luego explicar los motivos de ese problema, proponer soluciones posibles y explicar por qué esas soluciones pueden resolverlo.

Otro objetivo de las tareas guiadas es el de ayudar a los alumnos a hacer inferencias sobre los elementos del texto. La interpretación de textos exige que un lector vaya más allá del texto mismo, para inferir su clase/tipo, el ámbito, el contexto, la trama/secuencias, las ideas o intenciones de un autor, las necesidades, motivos, creencias, conocimientos, características o actitudes. Una de las estrategias fundamentales para inferir el desarrollo de la trama es la capacidad de hacer predicciones y de justificarlas según una revisión de las pistas que hay en el texto. Mientras leen, se les puede pedir a los alumnos que hagan predicciones y las justifiquen basándose en una predicción del texto, que consiste en establecer hipótesis ajustadas y razonables sobre los que va a encontrarse en él, apoyándose para ello en la interpretación que va construyendo sobre lo que ya ha leído y sobre el bagaje de conocimientos y experiencias del lector.

Ir formando lectores competentes significa que “accedan a las ideas principales de un texto aplicando una serie de estrategias cognitivas y lingüísticas: de omisión o supresión de lo poco relevante; de sustitución – mediante las cuales se integran

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

conjuntos de hechos o conceptos en otros-; de selección – que llevan a identificar la idea en el texto, si se encuentra implícita- o de elaboración – mediante las cuales se construye o genera la idea principal cuando no está implícita” (1992, Solé, Isabel.).

Esta heurística – sin ser la única- permitirá que el estudiante logre comprender y abordar tanto la producción escrita como la producción oral.

Cassany (1994), señala que la comunicación oral y su enseñanza, constituye un desafío de la tarea docente. El prestigio de la lengua escrita, su presencia casi exclusiva en el ámbito escolar, y el hecho de que hasta fechas muy recientes apenas se han llevado a cabo estudios sobre comunicación oral, han provocado – entre otras circunstancias – el que esta forma de comunicación se analizara y juzgara, en general, con los criterios que se aplican a la lengua escrita que se toma como modelo. La competencia comunicativa supone en el hablante el dominio de un conjunto de subcompetencias, todas ellas imprescindibles. A lo largo de la vida, cualquier ciudadano se verá en la necesidad de comunicarse oralmente de muy diversas maneras y en situaciones muy variadas. Su comportamiento comunicativo será más o menos competente en la medida en que, además del manejo del código lingüístico, sea capaz de ajustarse a esa situación: a su papel social como emisor, a la intención que persigue – contar, persuadir, demostrar, divertir...- , al tipo de destinatario y a sus circunstancias - uno o varios, con posibilidad de respuesta o no, de su mismo nivel cultural o distinto- al contexto... Y ese ajuste tendrá manifestaciones lingüísticas, como la selección del léxico, las fórmulas de cortesía, la mayor o menor complejidad sintáctica o conceptual, pero también se manifestará en la utilización adecuada de otros códigos, como el gestual y aquel que regula socialmente la proximidad o el contacto con el receptor, así como paralingüísticos: la voz, la entonación.

Es por ello, que la conversación, la información, la discusión, y el debate, constituyen terrenos a explorar metodológicamente en cuanto al desarrollo de la competencia comunicativa. Crear el espacio conveniente - para que los alumnos expongan de manera informativa, argumentativa, diferentes temas de interés - permite observar, señalar y analizar la adecuación del código oral.

En cuanto a la producción de textos escritos, la actividad de escribir, por ejemplo, un resumen, corresponde tanto a la comprensión lectora – es imposible un buen resumen si falla la comprensión- como a la producción escrita. La comprensión no basta: con la información seleccionada hay que escribir un nuevo texto. Hay, por tanto, un componente cognitivo: el que se refiere a las operaciones de selección, omisión,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

generalización y construcción de información y un componente lingüístico. En efecto, la redacción de un resumen no es un simple ejercicio de eliminación y copia de lo que queda. Es preciso construir un nuevo texto que reúna los requisitos de ser fiel al contenido básico del texto inicial y estar dotado de corrección lingüística, cohesión, coherencia y adecuación.

Finalmente, los alumnos tienen que aprender a interpretar y producir textos sin la ayuda de actividades guiadas. Cuando adquieren ciertas estrategias heurísticas, los alumnos pueden aplicarlas a sus propias conversaciones, producciones escritas de textos, etc., reduciendo así su dependencia de las actividades guiadas.

Otra propuesta metodológica a la que se aspira en esta reformulación de los cursos de Formación Superior, es a lo que se denomina “trabajar por problemas”. Se constata que no existe una posición única en los diferentes teóricos de la educación. Perrenoud (1999.), señala: “Una situación problema no es una situación didáctica cualquiera, puesto que ésta debe colocar al alumno frente a una serie de decisiones que deberá tomar para alcanzar un objetivo que él mismo ha elegido o que se le ha propuesto, e incluso asignado”. Díaz Barriga (ob.cit.) , establece: “...es fuente de conflicto el que algunos maestros se apoyen en una lógica formal- deductiva, mientras otros buscan ordenar el contenido a partir de la construcción- deconstrucción de problemas. En ocasiones, la búsqueda de alternativas ofrece una seria dificultad. Existen, sin embargo, docentes que intentan incorporar una perspectiva multi o interdisciplinaria a su trabajo; por otra parte, la forma como se desarrolla el conocimiento en este momento reclama establecer planteamientos mucho más abarcativos entre varias disciplinas”. Coincidentes con el enunciado señalado, la verdadera aplicación de esta propuesta metodológica, será la que en forma crítica y en la necesaria coordinación con docentes de otras disciplinas, logremos conceptualizar en cada uno de los diferentes cursos y centros.

El docente deberá trabajar imprescindiblemente en forma coordinada con sus pares de otras asignaturas, en especial con los del área tecnológica. Consideramos que debemos comprender que solo desde planteamientos y enfoques interdisciplinarios podremos arribar a buen puerto. Las propuestas de aula que nosotros, docentes de esta asignatura planteamos a nuestros estudiantes, son siempre artificiales; únicamente en coordinación podremos llegar a situaciones verosímiles. Esto logrará remediar resultados desfavorables que los alumnos arrastran desde sus orígenes escolares y les permitirá la interacción de lo que aprenden con el marco socio-cultural en el que actúan.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La lengua es vehículo de todos los aprendizajes y medio de integración en la unidad de conocimientos de un currículum disperso.

Si bien el primer año de E.M.P. coincide en sus contenidos con el de primer año de E.M.T. se considera importante el cumplimiento total del mismo ya que estos alumnos no tendrán como aquellos otra oportunidad de trabajar la lengua más que en el presente curso.

Asimismo, es vital que cuando se aborde el texto según el ámbito de uso, los alumnos trabajen textos laborales como presupuestos, memorias descriptivas, instructivos y otros que surjan de la coordinación con los docentes del área tecnológica.

Otro aspecto relevante e imprescindible del programa es la producción de informes, previsto en el texto científico técnico.

EVALUACION

Una innovación didáctica y metodológica exige necesariamente un cambio en la valoración y constatación de los aprendizajes.

Durante el curso se realizarán evaluaciones de diversa índole según lo amerite el momento, circunstancia y finalidad de la misma.

En primer término se deberá realizar una Evaluación Diagnóstica con la finalidad de recoger información muy valiosa sobre el manejo de la Lengua de los alumnos, su nivel lexicográfico, la adecuación y riqueza de su discurso, etc., que le permitirá al docente orientar en primera instancia su quehacer pedagógico.

Si bien este punto de partida es importante e indispensable, no lo son menos las evaluaciones siguientes dado su carácter formativo. Con respecto a la Evaluación Formativa nos dice Álvarez Méndez: “La evaluación formativa, que se sirve de la información que recoge del aprovechamiento de los alumnos, está llamada a desempeñar funciones esencialmente de orientación y de ayuda para la actuación en el aula ofreciendo datos e interpretaciones significativas que permitan entender y valorar los procesos seguidos por los participantes, como proceso cualitativo y explicativo que es y ofreciendo al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de sus alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas.”

La evaluación debe ser un proceso integrado al desarrollo de todo el currículum y de la tarea docente. Un divorcio en este punto nos hace perder toda intencionalidad

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

formativa. El autor antes citado nos agrega: “Quiero llamar la atención sobre la necesidad de integrar cualquier práctica de evaluación como parte del mismo proceso de enseñar y de aprender, porque ella misma debe ser en sí actividad de formación intelectual y de aprendizaje”.

Concebida así la tarea de evaluar, nos conducirá a un resultado sumativo y final positivo, habiendo alcanzado de esta manera nuestra meta. Esta Evaluación Sumativa es la que se traducirá en última instancia en una calificación, que tratará de reducir a una expresión cuantificable, los resultados del proceso.

La evaluación debe siempre contribuir a la comprensión y mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para esto se deberá crear un clima de aula propicio, que favorezca la interacción con el docente y entre compañeros, donde la evaluación se perciba por el alumno como un paso necesario y enriquecedor del proceso, y no como una instancia amarga y penalizadora.

Las pautas metodológicas ya expresadas conducirán al docente a ir hallando distintas formas alternativas de evaluación, adecuadas a cada momento del proceso de enseñanza y aprendizaje y a cada grupo de alumnos, donde habrá cabida a experiencias de autoevaluación y coevaluación.

De acuerdo al objetivo de las diferentes tareas, la evaluación se elaborará como: preguntas (la respuesta está en el texto); preguntas de pensar y buscar (la respuesta es deducible pero exige cierto grado de inferencia) y preguntas de elaboración personal (su respuesta no se deduce sólo del texto, exige la intervención del conocimiento y opinión del lector).

Los trabajos de producción deberán dar al alumno la posibilidad de expresarse ampliamente a través de una expresión libre, divergente, imaginativa, creativa, de argumentación discrepante y espíritu crítico. De ninguna manera podremos sacrificar estos aspectos en aras de un control técnico más minucioso.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente:

ALARCOS LLORACH, Emilio. Gramática de la lengua española. Madrid, Espasa Calpe, 1995.

ALISEDO, Graciela y otros. Didáctica de las ciencias del lenguaje. Paidós. 1994.

La autora define un marco teórico para la didáctica de la lengua y presenta la didáctica de la alfabetización como un proceso necesario de abordar desde el ciclo primario.

BASSOLS, Margarita y Anna Torrent. Modelos Textuales. Teoría y práctica. Barcelona, Octaedro, 1997.

BEAU FLY JONES y otros. Estrategias para enseñar a aprender. Buenos Aires, Aique.

Los autores abordan las diferentes disciplinas desde la concepción del planeamiento estratégico. Presentan un excelente planteo con respecto a los modelos heurísticos.

BERNÁNDEZ, Enrique. Introducción a la lingüística del texto. Madrid, Espasa- Calpe, 1982.

Con más de diez años, sigue siendo actual y muy útil: una de las mejores introducciones al tema.

BERTUCCELLI, Marcella. Qué es la pragmática.

BOSQUE MUÑOZ, Ignacio y otros. Lengua Castellana y Literatura. Bachillerato 1ero. Y Bachillerato 2do. Madrid, Akal, 2000.

Los autores realizan un importante aporte teórico y práctico de tipología textual.

CASSANY, D., Marta LUNA, Gloria SANZ. Enseñar Lengua. Barcelona, Grao, 1994.

Intenta ser un compendio general de didáctica de la lengua materna, válido tanto para enseñanza primaria como secundaria. Es una obra extensa, que tiene la ventaja de estar concebida como apoyo a la tarea de desarrollo del currículo del área y el mérito de divulgar las principales aportaciones que se vienen dando en el terreno de la didáctica de la lengua (comprensión, expresión, planteamiento textual...)

CASSANY, Daniel. La cocina de la escritura. Barcelona, Anagrama, 1995.

El autor fundamenta la necesidad de un completo dominio de la escritura, exigencia ésta, de la vida moderna. Analiza diferentes textos desde el punto de vista de la composición de ellos. Es interesante el aporte que brinda desde los ejemplos textuales.

CASSANY, Daniel. Describir el escribir. Barcelona, Paidós, 1991.

Es un texto más técnico y específico que ofrece una explicación detallada de las propiedades textuales de los escritos y de las estrategias y las teorías de composición.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CASSANY, Daniel. Reparar la escritura. Barcelona, Aula, 1995.

En esta obra se abordan las cuestiones relacionadas con la tarea de la corrección, por parte de los profesores, y de los textos escritos por los alumnos y se intenta recoger las repuestas que en este momento existen respecto de qué, cómo, cuándo y cuánto corregir.

COSTA, Sylvia, Marisa MALCUORI. Tipología textual. Montevideo, Universidad de la República, 1997.

Las autoras señalan la importancia de abordar el texto desde su tipología. Para ello, adhieren a la teoría de Halliday, con respecto a la diferenciación entre “clase” y “tipo” de texto. Fundamentan con claridad, por qué y para qué tipologizar.

DE GREGORIO, María Isabel y Rebola, María Cristina. Coherencia y cohesión en el texto. Ed. Plus Ultra, Serie Comunicación mixta.

DESINANO, Norma. El discurso periodístico. Argentina, Plus Ultra, 1987.

Trabaja los recursos propios de la noticia, crónica, editorial, reportaje.

DÍAZ BARRIGA, Ángel. Docente y programa: lo institucional y lo didáctico. Buenos Aires, Aique, 1995.

Este autor mexicano, analiza las tensiones que surgen en el proceso escolar y articula asuntos cruciales como contenidos, metodologías y evaluación. Desde un punto de vista crítico, también plantea conceptos como “imaginación creadora”, “pasión por el aprendizaje” y “programación en situación”. Constituye un gran apoyo para reconocer las diferencias entre programa y planificación, entendida esta última como las acciones pensadas con un propósito, que realiza el docente en el aula.

FREIRE, P. y Schort, I. Medo e ousadia. Sao Paulo, Paz e Terra, 1987.

El libro consiste en una entrevista que realiza Ira Schort a Paulo Freire. Las preguntas están íntimamente relacionadas con el método dialógico de Freire y el lugar que ocupa el docente en la transmisión del saber. Para Freire, el profesor transformador tiene que empezar con el “aquí” de los alumnos proponiendo métodos dialógicos. Es un libro enriquecedor con respecto a la invitación a la reflexión sobre todo el quehacer docente.

MARÍN, Marta. Lingüística y enseñanza de la lengua. Buenos Aires, Aique, 1999.

La autora plantea que la enseñanza de la lengua materna es, ante todo, enseñar su uso personal y social; es decir, facilitar la creación y la recreación lingüística por parte de los usuarios, quienes necesitan conocer los principios y fundamentos del sistema que emplean. Este libro articula ese campo del saber y su enseñanza, ofreciendo a los lectores la explicación de los principales conceptos lingüísticos y su relación con las prácticas pedagógicas. Escrito en un estilo claro y ameno, despierta el interés por conocer y orienta la mirada crítica sobre las prácticas.

MEDINA, Margarita. Manual de redacción comercial. México, McGraw- Hill, 1986.

Manual accesible y práctico para la elaboración de diferentes cartas comerciales.

NOGUEIRA, Silvia. Manual de lectura y escritura universitarias. Prácticas de taller. Buenos Aires, Biblos, 2003.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ONG, Walter. Oralidad y escritura. México, Fondo de cultura económica, 1987.

El autor realiza un enfoque sincrónico y diacrónico de la evolución de la oralidad y la escritura. Es, sin duda, un referente valioso en la enseñanza de la lengua.

PEDRETTI, Alma y otros. Estudios de ortografía. Universidad de la República, Montevideo, 2003.

PIERRO, Marta. Didáctica de la lengua oral. Buenos Aires, Kapelusz, 1983.

Es un texto que recurre al diagnóstico inicial, la metodología de la enseñanza y la evaluación de la lengua oral. Se presenta acompañado por una serie de ejercicios que sirven como disparadores.

PERRENOUD, Philippe. Construir competencias desde la escuela. Santiago, Dolmen, 1999.

La propuesta del autor parte de la visión de una sociedad compleja que demanda de la educación no sólo una preparación academicista sino que al fin del proceso, el alumno sea capaz de trasladar sus adquisiciones escolares fuera de la escuela, en situaciones diversas, complejas, imprevisibles, y las sepa resolver.

ROSENBLAT, Louise M. El modelo transaccional. Universidad de New York, 1996.

SACRISTÁN GIMENO Y PERÉZ GÓMEZ. Comprender y transformar la enseñanza. Madrid, Morata, 1994.

Los autores nos invitan a la reflexión de nuestras prácticas educativas, analizan los problemas y las prácticas que han sido y son esenciales para llenar de contenido y sentido la realidad de la enseñanza. Presentan temas y alternativas que son relevantes a cualquier profesor para ayudarlo en la clarificación de las opciones que sólo él puede tomar en la realidad profesional en que trabaja.

SÁNCHEZ INIESTA, Tomás. La construcción del aprendizaje en el aula. Buenos Aires, Magisterio, 1995.

Para el autor, el aprendizaje tiene, hoy en día, su apoyo teórico en el constructivismo. En esta teoría el profesional es creativo, generador del conocimiento, no solo un mero trasmisor de respuestas ya elaboradas. En esta construcción del aprendizaje, el autor se sustenta en la teoría de Ausubel y pone el énfasis en la necesidad de conocer las ideas previas de los estudiantes.

SOLÉ Y GALLART, Isabel. Estrategias de lectura. Barcelona, Grao, 1992.

La autora expone, con gran ameneidad, el modelo de comprensión lectora defendido en estos momentos por la mayor parte de los especialistas. Se trata del “modelo interactivo” que, por otra parte, está en plena consonancia con la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje.

TEDESCO, Juan. El nuevo pacto educativo. Madrid, Alauda- Anaya, 1995

Propuesta interesante que señala el vínculo entre educación y trabajo; para ello, presenta la situación inédita en que se encuentra la educación hoy, con respecto a las demandas del trabajador del futuro.

TUSÓN, Jesús. Lingüística. Barcelona, Barcanova, 1995.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Es – como señala el autor- una introducción al estudio del lenguaje, con textos comentados y ejercicios. La obra se presenta como una iniciación que no requiere conocimientos previos. Por lo mismo, se ha tenido un cuidado muy especial en no dar por supuestos conocimientos técnicos y en definir con la máxima claridad los conceptos y términos que son de uso corriente en esta disciplina.

VAN DIJK, Teun. La ciencia del texto. Barcelona, Paidós, 1983.

Otra aproximación global al concepto de texto, de uno de los autores fundamentales. Pone énfasis en el estudio de las estructuras textuales y su procesamiento.

ZABALA VIDIELLA, Antonio. La práctica educativa. Cómo enseñar. Madrid, Grao, 2000.

Material de divulgación de "Experiencia Piloto", 1996:

-*Discutir para comprender*. Dona Álvermann, Deborah Guillón y David O'Brien.

-*Didáctica del lenguaje y la comunicación. Coherencia y cohesión*. María Isabel de Gregorio, María Cristina Rébola.

-*Los operadores pragmáticos y el acto de lenguaje*. María Isabel de Gregorio y Mabel de Rosetti.

- *La pragmática*. Mabel M. De Rosetti, María isabel de Gregorio, Esther de Martínez.

Material de divulgación, curso sobre el valor académico de la evaluación, Montevideo, 1998.

- *La evaluación de escolares andaluces en el área de lengua y literatura*. Álvarez Méndez, Juan Manuel.
- *La enseñanza de la redacción desde el punto de vista didáctico*. Álvarez Méndez, Juan Manuel.

Para el alumno:

BOSQUE MUÑOZ, Ignacio y otros. Lengua Castellana y Literatura. Bachillerato 1ero. y Bachillerato 2do. Madrid, Akal, 2000.

Los autores realizan un importante aporte teórico y práctico de tipología textual.

CASSANY, Daniel. La cocina de la escritura. Barcelona, Anagrama, 1995.

El autor fundamenta la necesidad de un completo dominio de la escritura, exigencia ésta, de la vida moderna. Analiza diferentes textos desde el punto de vista de la composición de ellos. Es interesante el aporte que brinda desde los ejemplos textuales.

CASSANY, Daniel. Describir el escribir. Barcelona, Paidós, 1991.

Es un texto más técnico y específico que ofrece una explicación detallada de las propiedades textuales de los escritos y de las estrategias y las teorías de composición.

MARÍN, Marta. Lingüística y enseñanza de la lengua. Buenos Aires, Aique, 1999.

La autora plantea que la enseñanza de la lengua materna es, ante todo, enseñar su uso personal y social; es decir, facilitar la creación y la recreación lingüística por parte

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

de los usuarios, quienes necesitan conocer los principios y fundamentos del sistema que emplean. Este libro articula ese campo del saber y su enseñanza, ofreciendo a los lectores la explicación de los principales conceptos lingüísticos y su relación con las prácticas pedagógicas. Escrito en un estilo claro y ameno, despierta el interés por conocer y orienta la mirada crítica sobre las prácticas.

La enumeración bibliográfica no pretende ser exhaustiva. Queda a juicio del docente ampliarla así como orientar a los estudiantes en el uso de ella.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- Real Academia Española: [http:// www.rae.es/](http://www.rae.es/). Diciembre de 2003.
Diccionario, Diccionarios académicos y Diccionario de dudas.
- Biblioteca virtual Miguel de Cervantes: [http:// www.cervantesvirtual.com/](http://www.cervantesvirtual.com/).,
diciembre de 2003.

Biblioteca virtual.

- Grupo de Estructuras de Datos y Lingüística Computacional del Departamento de Informática y Sistemas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: [http:// gedlc.ulpgc.es/index.html](http://gedlc.ulpgc.es/index.html).
Aplicaciones en línea: conjugador, lematizador, flexionador, relaciones morfológicas y desambiguador.
- Universidad de Oviedo- Servicio común de informática gráfica:
<http://tradu.scig.uniovi.es/conjuga.html>. Diciembre de 2003.
Diccionario de sinónimos y antónimos. Conjugador de verbos. Traductor de textos.
Listado de vínculos.
- SIGNUM Cía. Ltda., Lenguaje.com. El sitio de la ingeniería del lenguaje:
<http://www.lenguaje.com/herramientas/corregilo/Default.htm>. Diciembre de 2003.
Ejercicios elementales. Curiosidades. Descargas.
- ALVAREZ MURO, Alexandra; “Análisis de la oralidad: una poética del habla cotidiana”, Universidad de los Andes, Grupo de Lingüística Hispánica, Mérida, Venezuela.
<http://elies.rediris.es/elies15/index.html#ind>. Diciembre de 2003.
Material sobre oralidad y coherencia.
- SOTO ARRIVÍ, Juan Manuel; *Gramática y Ortografía* :
[http://www.indiana.edu/~ call/herramientas.html](http://www.indiana.edu/~call/herramientas.html). Diciembre de 2003.
Página personal. Ejercicios, herramientas, vínculos a diccionarios y descargas para windows (previo formulario). También incluye descargas para Macintosh.
- <http://www.hispanorama.de/ejint/ejguat/ejguat.htm>. Diciembre de 2003.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Página personal. Ejercicios de lengua. Listado de vínculos a diccionarios, incluyendo ediciones especializadas y de regionalismos.

- Lengua: <http://www.mitareanet.com/lengua.htm>. Diciembre de 2003.
Listado de vínculos con herramientas y recursos.
- TraduceGratis.com: <http://www.traducegratis.com/>. Diciembre de 2003.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		2º	SEGUNDO		
ÁREA DE ASIGNATURA		364	HISTORIA		
ASIGNATURA		0585	CIENCIAS SOCIALES (ECONOMÍA)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
FUNDAMENTACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES-ECONOMÍA

Esta asignatura forma parte del espacio de equivalencia de Ciencias Sociales y por lo tanto tiene una articulación lógica con las otras disciplinas que conforman el espacio: historia, filosofía y sociología.

Se propone introducir al alumno en los grandes lineamientos de la disciplina económica sin perder de vista la necesidad de incorporar una perspectiva que integre todas las realidades humanas y reconozca que el mundo no gira exclusivamente en torno a la economía y sus problemas.

Al tiempo que introduce al estudiante en principios, conceptos, teorías y escuelas económicas, busca analizar esos constructos en etapas y modelos referidos a la realidad económica uruguaya, los que pueden provenir del presente o del pasado inmediato.

Con estas herramientas se busca instalar al futuro bachiller (empleado o empresario) en el mundo del trabajo, dada la “creciente participación implícita de conceptos, variables y herramientas generadas por la ciencia económica para el desempeño laboral y para la elección de ofertas educativas en los niveles superiores de la enseñanza formal e informal”¹

La existencia de un discurso público cada vez más influido por las teorías económicas y el protagonismo “creciente de las políticas económicas y de la acción de los agentes económicos en la vida cotidiana”² exige al futuro ciudadano el comprender e interpretar las distintas fuentes de información.

Esta competencia posibilita el ejercicio de los derechos y obligaciones de cada persona como ciudadano y como agente económico

En relación a las características de la economía como disciplina, parece imprescindible recordar que: “Es común que un problema económico suscite varias soluciones

¹ Marcelo Diamand “Fuentes para la transformación Curricular, Ciencias Sociales I”, B.A. 1997, pág 113

² Marcelo Diamand en “Fuentes” para la transformación curricular, Ciencias Sociales I, pág 113.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

diferentes, incluso antagónicas. Las diferentes propuestas suelen tener como causa que los diferentes economistas encarnan diferentes intereses económicos “³

Este abordaje permite desarrollar en el educando aspectos de metacognición para pensar la “realidad”. En este sentido es importante recordar que “la economía es una ciencia cuyas recomendaciones dependen de la situación histórica, del tipo de sociedad y la problemática que la afecta sin que exista un consenso generalizado de la comunidad científica sobre las hipótesis y conclusiones aceptadas en un momento dado.

O sea que a las diferencias de tiempo y lugar se agregan las divergencias entre las distintas escuelas” y que “...el paradigma no sólo orienta los conceptos, el análisis y los valores, sino también determina la selección de los datos de la realidad que se deben tener en cuenta y con ello determina la percepción misma de esta realidad “⁴

Sin embargo parece oportuno recordar aquí lo que afirmaba Fernand Braudel “He comparado a veces los modelos a los barcos: A mí lo que me interesa una vez constituido el barco, es ponerlo en el agua y comprobar si flota, y más tarde, hacerle bajar o remontar a voluntad las aguas del tiempo. El naufragio es siempre el momento más significativo.”

COMPETENCIAS PARA CIENCIAS SOCIALES-ECONOMÍA

Del mismo modo que en el programa del curso Ciencias Sociales-Historia se considera necesario tomar como punto de partida las competencias societales fundamentales definidas para el conjunto de las Ciencias Sociales;⁵

- Competencias para la vida o socioculturales.
- Competencias para vivir en nuestra sociedad.
- Competencias para vivir en el mundo globalizado.

En este curso se considera imprescindible lograr las siguientes competencias:

³ Manuel Fernández López, en “Fuentes para la transformación curricular, Ciencias Sociales I” B.A. 1997, pág 301.

⁴ Marcelo Diamand, ob.cit. págs 116 y 120

⁵ “Algunos elementos para la discusión acerca de la estructura curricular de la Educación Media Superior”, TEMS, 27/6/02, pág 17

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Reconocer el papel estratégico de la economía – atravesado por otras variables - en los procesos de crecimiento y desarrollo, durante la segunda mitad del siglo XX, especialmente en Uruguay.
- Comprender el papel de los organismos económicos internacionales y de acuerdos supranacionales.
- Reconocer diferentes etapas y modelos en la Historia económica del país, sus resultados.
- Analizar críticamente el sector económico vinculado al espacio curricular profesional.
- Identificar causas de la inequidad, formas de exclusión y marginalización económica, política y cultural.
- Manejar correctamente los conceptos económicos definidos para este curso.
- Identificar adecuadamente las diferentes escuelas económicas.
- Utilizar técnicas y herramientas propias de la economía: conocer indicadores básicos, análisis y construcción de gráficos, cuadros estadísticos, etc.
- Desarrollar trabajos grupales vinculados a los contenidos del curso y poder comunicar experiencias y resultados.
- Experimentar las primeras indagaciones en el ámbito económico y reconocer la complejidad de la “construcción del objeto” a investigar.

CONTENIDOS

- Introducción a la ciencia económica.
 - La economía como ciencia social.
 - Distintos niveles de análisis de la ciencia económica:
 - A) Microeconomía: concepto y características.
 - B) Concepto de Macroeconomía. Tendencias actuales:
 - Mundialización y globalización.
 - La regionalización económica: MERCOSUR, NAFTA, etc.
 - Políticas comerciales internacionales y el papel de los organismos especializados internacionales GATT, (OMC).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
-Empresas transnacionales.
-El sistema monetario internacional.

- Análisis de las principales teorías económicas contemporáneas: clásica, marxista, neoclásica, keynesiana. Crisis del keynesianismo y resurgimiento del liberalismo.
- Análisis de la Economía uruguaya.
- Introducción al análisis de la evolución económica en el Uruguay:
 - Breve estudio de las diferentes etapas y modelos a través de una cronología económica: “Crecimiento hacia fuera” – “Crecimiento hacia adentro”- Los últimos años. (Análisis de criterios y dificultades).
 - Conceptos de crecimiento y desarrollo.
- La estructura del comercio exterior uruguayo.
- El Estado uruguayo en perspectiva de larga duración.
 - Papel del estado y sus funciones.
 - El Estado empleador y empresario.
- El Uruguay agropecuario.
 - Factores de producción (mano de obra, capital, tierra).
 - Distribución y tenencia de la tierra.
 - El país agrícola-ganadero: evolución, permanencias y cambios.
- El Uruguay industrial.
 - Las condiciones previas.
 - La política del Estado frente a la industria.
 - Períodos y etapas. Estudios de casos.
- “El país de servicios”.
 - El papel del dinero.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- El sistema financiero. Mercado de capital.
 - Financiación del estado.
 - Deuda Interna y externa.
 - La intermediación comercial y financiera.
 - Transporte y comunicaciones nacional y regional. El desarrollo de las telecomunicaciones.
 - El turismo: importancia en el mundo contemporáneo y evolución en el Uruguay actual.
-
- Mercado de trabajo. Tendencias recientes.
 - Salario. Seguridad social.
 - Los jóvenes y el mercado de trabajo en el Uruguay contemporáneo.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

¿Qué tendría que saber un joven para comprender la economía actual?⁶

Esta es la pregunta que inicialmente fundamentaba la propuesta de esta asignatura hace seis años atrás.

Ahora, con la experiencia del tiempo transcurrido, la cuestión es:

¿Qué debería saber y comprender un joven sobre la economía actual para poder desenvolverse adecuadamente en el mundo del trabajo y ejercer una ciudadanía responsable?

- Para ello el docente realizará una ajustada selección de contenidos programáticos que respondan esta pregunta.
- Se buscará equilibrar los conocimientos que provienen de la disciplina económica con aquellos relacionados al proceso económico del Uruguay contemplando aspectos éticos y legales imprescindibles en la formación del bachiller.
- Se considera de vital importancia familiarizar al alumno con herramientas y técnicas propias de la disciplina económica tales como: producción y análisis de

⁶ en “Programa de Historia Económica” 1998, pág 14

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

diferentes gráficos, cuadros estadísticos, mapas económicos, etc. Por lo tanto deberá preverse en la planificación un tiempo adecuado para ello.

- El docente deberá encarar el curso seleccionando diferentes estrategias metodológicas que posibiliten la acción individual y grupal de los estudiantes.
- La capacidad para trabajar en equipos es una de las competencias transversales de los BT.
- Se priorizará el análisis del sector económico vinculado al espacio curricular profesional (ECP).
- Asimismo se sugiere recurrir – si existen y son pertinentes- a ejemplos locales, para realizar los estudios de casos, ya sea en la industria láctea, frigorífica, azucarera, o en experiencia de PYMES, entre otros posibles.
- Para sistematizar el trabajo definido en competencias parecería útil explicitar algunos conceptos considerados básicos, pero no únicos, que acompañan los núcleos temáticos. Esos términos no suponen un agotamiento, son el inicio de una construcción que las Salas docentes deben completar.

RED CONCEPTUAL

Arancel- Atraso cambiario- Balanza comercial- balanza de pagos- Bono- Déficit fiscal- desempleo- subempleo- Deuda externa- Deuda pública- devaluación- gasto público- PBI- Salario real-Subsidio- tipos de cambio- etc.

EVALUACIÓN

Es un proceso complejo que debe ser realizado en todo momento de la vida escolar y no sólo limitarse a implementar una evaluación de resultados en momentos especiales destinados para ello, aunque estas instancias deben existir.

Entendidos los estudiantes como sujetos que tienen su propia historia y que como tales carecen de iguales recursos, disposiciones o habilidades; para atender esa diversidad, sería indicado realizar evaluaciones a través de diferentes formas.

Para continuar con la lógica definida para el área de Ciencias Sociales, deberá importar más el proceso de superación de dificultades, que los logros finales

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación debe acompañar la metodología y reflejarla, con lo que se quiere expresar que así como ciertos contenidos temáticos son apropiados para introducir algunos enfoques metodológicos, éstos deberán tener una estrecha correspondencia con las formas de la evaluación seleccionadas por el docente.

Al igual que se sugiere en "Orientaciones Metodológicas" del curso de Ciencias Sociales-Historia, es importante explicitar qué se pretende a la hora de evaluar y alertar sobre los aspectos que serán considerados prioritarios por el docente.

Así por ejemplo, los trabajos pueden ser presenciales o extra-aula, individuales o colectivos, que apelen a la evocación del conocimiento o a la reflexión fundada, que posibiliten la presentación de informes o la búsqueda de materiales y su interpretación.

Al evaluar el profesor debe lograr una mirada integradora del estudiante: que abarque aspectos cognitivos, operativos e instrumentales, así como su desempeño en lo grupal.

Se debería incursionar en formas de autoevaluación, ya que lo que importa es el habituar al estudiante a reflexionar sobre “el hacer” y a pensar sobre la especificidad de una situación y su desempeño en ella.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE

-AGUIAR, César Salario, consumo, emigración, mercado de empleo y comportamiento demográfico en el Uruguay de los setenta, Montevideo, CIEDUR-FCU, 1981.

-AGUIAR, César, Uruguay país de emigración, Montevideo, EBO, 1982.

-ALONSO, Rosa, DEMASI, Carlos, Uruguay 1958-1968. Crisis y estancamiento, Montevideo, EBO, 1986.

AROCENA, Rodrigo, La cuestión del desarrollo vista desde América Latina. Una introducción, Montevideo, Universidad de la República, Facultad de ciencias, 1995.

AROCENA, R. SUTZ, J. Navegando contra el viento, innovación y subdesarrollo edit. España, 2003.

BARRÁN, José Pedro, NAHUM, Benjamín, Battle, Los estancieros y el Imperio Británico, 8 tomos, Montevideo, Banda Oriental, 1979-1987.

BARRÁN, José Pedro, NAHUM, Benjamín, Historia Rural del Uruguay moderno, 7 tomos, Montevideo, EBO, 1967-1978.

BERETTA, Alcides- JACOB, Raúl, RODRIGUEZ VILLAMIL, Silvia, SAPRIZA, Graciela, La industrialización del Uruguay 1870-1925, Montevideo, FCU, 1978.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- BERETTA, Alcides El imperio de la voluntad. Una aproximación al rol de la inmigración europea y al espíritu de empresa en el Uruguay de la temprana industrialización, 1875-1930, Montevideo, colección Raíces/ Ed. Fin de siglo, 1996
- BÉRTOLA, Luis, La industria manufacturera uruguaya 1913-1961, Montevideo, Fac. de Ciencias Sociales, CIEDUR, 1991.
- CAETANO, Gerardo, JACOB, Raúl, El nacimiento del terrismo 1930-1933, (3 tomos), Montevideo, Banda Oriental, 1989-1991.
- CAETANO, Gerardo, ALFARO, Milita, Historia del Uruguay contemporáneo, materiales para el debate, Montevideo, FCU, 1995.
- CAETANO, Gerardo, RILLA, José Pedro, Historia contemporánea del Uruguay, De la colonia al Mercosur, Montevideo, CLAEH, Editorial Fin de Siglo, 1994.
- CANCELA, Walter, MELGAR, Alicia, El desarrollo frustrado, Montevideo, CLAEH-EBO 1985.
- CARDOSO, Ciro, PEREZ, Héctor, Historia económica de América Latina, Barcelona, Grijalbo, 1979.
- CARDOSO, Ciro, PEREZ, Héctor,, Los métodos de la Historia, (6ta Ed.) Barcelona, Grijalbo, 1986.
- CASTELL, Manuel, HALL, Peter, Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI, Madrid, Alianza Editorial, 1994.
- CINVE, La crisis uruguaya y el problema nacional, Montevideo, CINVE-EBO, 1984.
- COURIEL, Alberto y LICHTENSZTEJN, Samuel, El FMI y la crisis económica nacional, Montevideo, FCU, 1967.
- D ELIA, Germán, El Uruguay neobatllista, 1946-1959. Montevideo, EBO, 1982
- FARAONE, Roque, De la prosperidad a la ruina. Introducción a la historia económica del Uruguay, Montevideo, ARCA, 1987
- FAROPPA, Luis, El desarrollo económico del Uruguay, Montevideo, 1965.
- FAROPPA, Luis, Industrialización y dependencia económica, Enciclopedia uruguaya N° 46 Editores Reunidos-ARCA, 1969.
- FINCH, Henry, Historia económica del Uruguay contemporáneo, Montevideo, EBO, 1980.
- FORTUNA, J NIEDWOROK, N. PELLEGRINO, A, Uruguay y la emigración de ls setenta, Montevideo, CIESU- EBO, 1988.
- FREGA Ana, MARONNA, Mónica, TROCHÓN, Ivette, La reforma del agro: una encrucijada para el batllismo (1911-1933) Montevideo, CLAEH 2 Tomos, 1983.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

FURTADO, Celso, La economía latinoamericana. Formación histórica y problemas contemporáneos, México, Siglo XXI, 1976.

INSTITUTO DE ECONOMÍA, El proceso económico del Uruguay, Montevideo, Universidad de la República, 1969.

INSTITUTO DE ECONOMÍA, La economía, EBO, 2003.

JACOB, Raúl, Banca e industria, un puente inconcluso, Montevideo FCU, 1991.

JACOB, Raúl, Breve historia de la industria en el Uruguay, Montevideo FCU, 1981.

JACOB, Raúl, 1915-1945 Las otras dinastías, Montevideo, Proyección, 1991.

JACOB, Raúl Modelo batlista ¿Variación sobre un viejo tema?, Montevideo, Proyección, 1988.

JACOB, Raúl Uruguay 1929-1938, depresión ganadera y desarrollo fabril, Montevideo FCU, 1981

JACOB, Raúl ,Más allá de Montevideo: los caminos del dinero, Montevideo, Arpoador, 1996.

KENWOOD A.G., LOUGHEED A. Historia del desarrollo económico internacional, Madrid, Istmo, 1972.

LAMAS, M. PIOTTI Diosma, Historia de la industria en el Uruguay: 1730 1980, Montevideo, Cámara de Industria, 1981.

LEÓN, Pierre Historia económica y social del mundo, tomo 6.

LESSOURD, J. GERARD C. Historia económica mundial, Madrid, Vicens Vives

MARTORELLI, Horacio, Urbanización y desruralización en el Uruguay, Montevideo, FCU-CLAEH, 1978.

MILLOT J. SILVA, C. SILVA, L. El desarrollo industrial del Uruguay, Montevideo, Universidad de la República, 1973.

MILLOT J. BERTINO, M. Historia económica del Uruguay, T. I y II, Montevideo, FCU, 1991

MORAES, I, Nella Unión: De la estancia tradicional a la agricultura moderna, (1853-1965), Montevideo EBO, CINVE-CALNU, 1990

NAHUM, Benjamín, Empresas públicas uruguayas, Origen y gestión. Montevideo, EBO, 1993.

NAHUM, Benjamín, Evolución de la deuda externa del Uruguay (1875-1939), Montevideo EBO, 1995.

NAHUM, Benjamín Manual de Historia del Uruguay, 2 tomos, Montevideo EBO 195-1996.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

NOTARO, Jorge, La política económica en el Uruguay, 1968-1974, Montevideo EBO, 1984.

RILLA, José Pedro, La mala cara del reformismo, Impuestos, política y Estado en Uruguay, Montevideo, ARCA, 1990.

TERRA, Juan Pablo, HOPENHAYMER, Mabel, La infancia en el Uruguay (1973-1984) Efectos sociales de la recesión y las políticas de ajuste, Montevideo, CLAEH-EBO, 1986.

TORTELLA, Gabriel, Introducción a la historia económica para historiadores, Tecnos, Madrid, 1987.

VAN DER WEE H. Prosperidad y crisis, 1945-1980 en Historia económica mundial del siglo XX, Barcelona, Grijalbo, 1982-1986.

WILLIMAN, J. Claudio, Historia económica del Uruguay, Montevideo, Ediciones de la Plaza, 1984-86.

ZUBILLAGA, Carlos, El reto financiero. Deuda externa y desarrollo en Uruguay, 1903-1933, Montevideo ARCA-CLAEH, 1982.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO

En la medida en que no hay ningún manual que se oriente en la dirección de este curso, será necesario que el docente seleccione con buen criterio capítulos o partes de diferentes manuales según la temática a estudiar.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	INFORMÁTICA		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		2º	SEGUNDO		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		388	INGLÉS		
ASIGNATURA		1992	INGLÉS		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		EQUIVALENCIA			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

De acuerdo con lo expresado en el proyecto de innovación pedagógica, desarrollado por el Consejo de Educación Técnico Profesional (C.E.T.P./U.T.U.), a partir de 1997 en las Escuelas Técnicas "los bachilleratos tecnológicos se originan como una respuesta que el sistema educativo uruguayo ofrece frente a las demandas de formación de los estudiantes, para prepararse desde un ángulo cultural y científico". Pero, además, al adquirir las competencias vinculadas a la realidad y necesidades económica y productiva del país, podrá insertarse en el mundo del trabajo.

Una de estas competencias es el dominio de la lengua inglesa, que es el código predominante en los ámbitos laborales y/o académicos, que no sólo le permite al educando su desarrollo cognitivo sino el mejor conocimiento de la lengua.

En esta nueva propuesta, el aprendizaje constante de los educandos será el resultado de una formación integral que les permita adaptarse a los cambios y promoverlos para su capacitación tecnológica. En consecuencia se contará, así, con recursos humanos capaces de desarrollar estrategias que les permitan ampliar sus conocimientos con espíritu crítico.

Según lo expresado en el programa de Inglés de Bachillerato Tecnológico 1º., los alumnos deberán adquirir las competencias comunicativas y expresivas, fundamentales en el idioma. Es, en este segundo curso de inglés de la Enseñanza Media Tecnológica (Bachillerato Tecnológico) que las competencias tecnológicas deberán complementarse con las fundamentales, enfrentando la especificidad de cada especialidad elegida por los alumnos acorde a las distintas orientaciones, según las áreas Industrial, Administración y Servicios y Agraria. Esto permitirá la transmisión y recepción de contenidos técnicos en la lengua inglesa, mediante el uso de material auténtico y de acuerdo a la bibliografía recomendada, otros a los cuales se podrá acceder según las exigencias del mundo actual.

OBJETIVOS GENERALES

En esta etapa se deben consolidar los conocimientos lingüísticos de los educandos a través de la adquisición de competencias que les permitan desarrollar estrategias para

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

analizar, comprender, traducir, seleccionar y adaptar todo tipo de material para el efectivo desempeño en su futura inserción en un mundo competitivo, favorecer la reflexión y desarrollar el pensamiento crítico. Esta formación tiene, además, como objetivo, constituirse en el "puente" que facilite el tránsito de los ciudadanos desde la educación al mundo laboral y cualificar a los alumnos para el desempeño de una profesión.

Por otro lado, se deben integrar armónicamente las destrezas: auditiva, oral, lectora y escrita, fomentando el pensamiento que actúa en forma modular en todo el proceso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Promover el desarrollo de competencias consideradas desde una visión holística tanto en términos genéricos como específicos.
- b) Promover cambios en los conocimientos de los educandos y el uso que pueden hacer de los mismos, para que sean capaces de transferirlos tanto en uno como en el otro idioma.
- c) Promover una formación de calidad en términos de competencias para resolver los problemas de la realidad y tomar decisiones acertadas, utilizar vocabulario específico y adecuada según las circunstancias.
- d) Lograr la estimulación de la formación del educando con las necesidades del mundo del trabajo, integrar la teoría y la práctica, el trabajo manual e intelectual, siendo el idioma el medio articulador entre lo cotidiano y lo específico.
- e) Desarrollar valores que permitan aptitudes y actitudes para impulsar el cooperativismo y la colaboración. Es fundamental impulsar el trabajo en equipo para que el alumno pierda el miedo a utilizar el idioma, necesario para su desempeño laboral y social, tanto entre sus pares como frente a sus orientadores y/o superiores.
- f) Lograr una educación integral, desglosada en indicadores o criterios de desempeño, que permitan la evaluación más congruente y exigente.
- g) Utilizar los conocimientos y las experiencias previas, desarrollar progresivamente las estrategias de aprendizaje autónomo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- h) Integrar los conocimientos interdisciplinariamente por medio de proyectos que se integren tanto en las aulas como en el centro.

CONTENIDOS

Como en el programa de la E.M.T. de primer año, los contenidos se organizan considerando el grado de dificultad y profundización de los mismos, teniendo en cuenta la especificidad de la orientación elegida.

En el presente año, segundo, se promueve la adquisición del vocabulario técnico en cada una de las áreas según corresponda, que les permita a los educandos su utilización para la comprensión de la información que recibe conforme a las exigencias del mundo del trabajo.

Al mismo tiempo, se presentarán e internalizarán nuevas estructuras gramaticales para lograr un mejor desempeño del idioma dentro y fuera del aula. Éstas, se presentan en forma de tabla pero el abordaje no debe hacerse en forma lineal, brindando libertad de acción al docente en la planificación de los distintos temas, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial, el contexto y las características de los alumnos en cada grupo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

COMPETENCIA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CONTENIDOS		Acividades sugeridas	Evaluación sugerida
		Abordaje Metodológico	Temas		
Listen Think Speak Read Write Understand Use specific vocabulary	Convey meaning Understand specific texts Use specific language Summarize short passages Global translation Produce texts Analyze technical vocabulary Select, adpt and produce ESP material for reinforcement Develop speaking abilities	T.B.L.	Revision: Imperative Present, Past and Future Continuous Present and Past simple Future Simple To be going to Present Perfect Pronouns: personal, possessive objective, indefinite relative Present Perfect: for, since, just, yet, already, lately Adverbs and adjectives: comparative, superlative, equality and inferiority Linkers: however, therefore, nevertheless, so ... that Modals: must, should, ought to, have to If clauses “O”, 1 st ., 2 nd . Passive Voice: S. Present, S. Past, and S. Future	Classify Order Jigsaw Predict Note-taking Self-evaluation Discriminate Infer Diagram Cooperate Role-play Practise Summarize Compare and contrast Brainstorm Get main idea Solve problems Read reports and technical journals Reading strategies: skim and scan Recognize ESP Share personal experience Use of dictionary	Diagnostic, foramtive, continuous, specific, systematic, summative, guided, holistic.

ESP – English for Special Purposes
En la columna "CONTENIDOS/TEMAS" los items nuevos a dictarse en este curso se encuentran en negrilla, se repasarán los otros teniendo en cuenta las competencias a adquirir, se internalizarán con los nuevos y el vocabulario específico según cada orientación u área temática.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

PROPUESTA METODOLÓGICA

El trabajo en el aula busca que el alumno adquiera las competencias lingüísticas, comunicativas y expresivas tanto en lo escrito como el lo oral y pensar en el idioma inglés como lengua extranjera.

En los últimos años, ha habido un cambio en los aspectos metodológicos poniéndose énfasis actualmente en que el punto básico inicial de una clase es la tarea ("task"), (actividad de aula en la cual los alumnos utilizan el idioma como forma de obtener un propósito real). El idioma es el instrumento para llevar a cabo esa tarea. Una secuencia de tareas es la unidad organizadora del trabajo de clase siendo dichas tareas las que generan el lenguaje a ser utilizado y no viceversa.

Por lo tanto, los docentes indicarán a sus alumnos que lleven a cabo una serie de tareas para las cuales ellos necesitarán aprender y utilizar algunos puntos específicos de la lengua extranjera. De esta manera, el Task Based Learning es una de las estrategias metodológicas que se basa en una secuencia de tareas y permite que el alumno participe de las mismas sintiéndose integrado y motivado en la actividad del aula utilizando el idioma extranjero.

A modo de ejemplo, detallamos algunas de las tareas a llevarse a cabo en clase:

LECTURA: predecir, extraer la idea: general, específica; asociar palabras, inferir, identificar: géneros, estructuras, lenguaje figurativo, organizar información

ESCRITURA: hacer un borrador; resumir; seleccionar; producir pequeños textos: mapas semánticos, redes; expresar su opinión; ordenar información; tomar notas

ORAL: diferenciar; completar ideas; clasificar; ver un video y solicitar y dar opinión; expresar ideas; analizar diagramas; realizar entrevistas; asumir roles; identificar contexto; desarrollar un propósito; mantener un diálogo/conversación; expresar ideas; obtener información,; responder a un estímulo

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

AUDITIVA: para determinar un propósito; detectar la idea principal; inferir; obtener información específica, distinguir fonemas; identificar actitudes; identificar la entonación; tomar nota

EVALUACIÓN

De acuerdo a lo expresado en el programa de E.M.T. 1°. recordemos que la evaluación debe ser diagnóstica, puntual, continua, integral, sistemática, holística y orientadora.

La evaluación es de fundamental relevancia en el proceso didáctico e implica para los educandos una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza en esos aprendizajes.

Es el propio alumno que monitorea su aprendizaje, volviéndose más autónomo en su planificación diaria y en su posible inserción laboral, se plantea dudas, formula hipótesis, retrocede ante ciertos obstáculos, arriba a conclusiones parciales, es decir cuando se producen reestructuraciones en su conducta; cumpliendo el docente una acción de orientación, de asesoría, de labor conjunta con los estudiantes, examinando hacia la elaboración del conocimiento.

Por otra parte, debemos distinguir "Evaluación" de "Assessment": esta última mide la realización de los estudiantes y su progreso, en tanto que la evaluación considera todos los factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje, tales como procedimientos y materiales empleados, actitudes, atmósfera en el aula, programas, entre otros.

Por lo tanto, el docente al planificar su tarea debe considerar las competencias que el alumno adquirirá a lo largo del proceso, evaluando las destrezas fundamentales del idioma.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

Se recomienda focalizar los temas según cada área para despertar el interés del alumno, contextualizar en el entorno futuro en que se va a desempeñar y que comprenda la importancia del idioma en la interdisciplinariedad.

Los cursos de ESP se desarrollan a través de la necesidad de logros que identifican las tareas (tasks) que el educando deberá desempeñar dentro de cada contexto guiados por el docente del idioma.

Entonces, el rol del docente es la selección del material y actividades, lograr el pasaje desde el texto a la tarea y enseñar el vocabulario en cada contexto correspondiente, no aislado, de manera que el educando vea y adquiera dicho vocabulario como un todo, no compartimentado, con material auténtico.

Es fundamental que el docente sea capaz de analizar necesidades, logre distintos niveles, fije objetivos claros y alcanzables, seleccione y adapte material, planifique, sea creativo y oriente al educando en cada medio.

Se debe tener claro que los logros son fundamentales, que el educando adquiera las competencias necesarias para tener un buen desempeño en el futuro, para ello el docente debe estar familiarizado con el vocabulario de cada área, coordinar con los docentes del área tecnológica y lograr acuerdos para evitar la repetición de contenidos.

Esta bibliografía es tentativa, cada docente debe investigar y seleccionar según los educandos y las orientaciones.

PARA EL DOCENTE:

Chevallard, Y (1977) "La Transposición Didáctica", Buenos Aires, Aique.

Sacristán, Gimeno y otros (1992) "Comprender y Transformar la enseñanza", Madrid, Morata.

Harmer, J (1994) "The Practice of English Language Teaching" (2nd. Edition) Haroe: Longman.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Harris, M and McCunn, P (1994) "Assessment", Oxford Heinemann.
- Santos Guerra, M. (1990), "Evaluación educativa" Madrid, Morata.
- Lafourcade, Pedro "Evaluación de Unidades Educativas sobre la base de logros" México, Editorial Trillas.
- Ribé, R & Vidal, N., (1994) "Project Work", Oxford, Heinemann.
- Ribé, R & Vidal, N., (1994) "Planning Classroom", Oxford, Heinemann.
- Spencer, L.M. & Spencer, S.M. (1993) "Competence at work: Models for Superior Performance" New York, John Willey & Sons.
- Willis, J (1996) "Challenge and Change in Language Teaching", London, Heinemann.
- Wood, Neil (2003) Tourism and Catering Workshop, Oxford University Press.

WEB SITES RECOMENDADAS:

www.campus-oei.org/pensariberoamerica

www.globalenglish.com

www.gsn.org

www.eslhouse.com

www.howstuffworks.com

www.findarticles.com/Pl/index.jhtml

www.geocities.com/Kurtracy

www.cortland.edu/root/flteach/flteach.html

www.fln.vcu.edu/ld.html

www.tesol.org

[www.aitech.acjp/ iteslj/](http://www.aitech.acjp/iteslj/)

<http://iteslj.org/products/360bd>

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFIA PARA EL ALUMNO

English Dictionary
Spanish-English Dictionary

AGRARIO - Nature & Environment Level 3, (2001) London, Richmond.
QUÍMICA - Yates, Y. (1996) "Earth Science" Phoenix ELT, England.
TERMODINÁMICA - Texto a recomendar.
ADM. y SERVICIOS "O'Driscoll, N & Scott-Barrett, F (1995) "Business Challenges" ,
London (Longman).
MANTENIMIENTO Y PROCESAMIENTO INFORMÁTICO- Glendinning, E &
McEvan, J (2003) "Information Technology", Oxford, Oxford.
ORGANIZACIÓN Y PROMOCIÓN DEL TURISMO- Wood, N. (2003) "Tourism &
Catering", Oxford, OUP.
TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN - Glendinning, E & McEvan, J
(2003) "Engineering", Oxford, Oxford.
ELECTROMECÁNICA - Hutchinson, T.E. & Waters, A., (1997) "Interface" Longman
TURISMO: Harding Keith GOING INTERNATIONAL English for Tourism (1999)
Oxford University Press.

Comisión de Reformulación de los Programa de Inglés.
Inspector Antonio Stathakis.
Convocadas por Inspección: Profs. Liana García, Olga Iriondo y Susana Montaldo.
Convocada por A.T.D.: Prof. Raquel Romano.

Montevideo, noviembre de 2003.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48I	Informática		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		2º	Segundo		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		2622	Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 192	Horas semanales: 6		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las nuevas tecnologías han modificado notablemente el aspecto económico, social, cultural y tecnológico, alterando el panorama actual y de futuro de la vida activa, con relación al campo laboral. Se generan entonces nuevas necesidades de aprendizajes para todo tipo de personas en todo tipo de lugares, al tiempo que quedan de lado capacidades, conocimientos y profesiones.

La riqueza de estos cursos de Enseñanza Media Superior está justamente en su condición de tecnológicos y es en ese contexto que la enseñanza de la Matemática ha de encontrar su camino. El conocimiento matemático es aquí una exigencia y al mismo tiempo el medio en el cual el profesor encuentra el terreno apropiado para el imprescindible desarrollo del pensamiento lógico – matemático del alumno.

En primer año se buscó consolidar conocimientos desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal en el alumno.

En el segundo año se propone una ruptura intencional del equilibrio alcanzado. Se busca la incorporación de nuevos conocimientos, desde la práctica y la resolución de situaciones problema; a la elaboración de conceptos, con mucho aporte de parte del docente y mucha elaboración de parte del alumno. Se apuesta a un enfoque dinámico, a que el alumno se comprometa con el “quehacer matemático” desde su aplicación a las asignaturas tecnológicas del curso.

La ruptura del equilibrio que se propone no va a producir el mismo efecto, ni tendrá el mismo poder desestabilizador en todos los alumnos, si tenemos en cuenta la heterogeneidad del posible alumnado y el efecto que esto produce en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Así, los contenidos de los programas de segundo año fueron seleccionados y jerarquizados atendiendo a su vinculación con las áreas tecnológicas de cada orientación, atendiendo a su potencial formativo, a su aplicación práctica y a los

requerimientos que desde las distintas asignaturas se formulan habitualmente a los profesores de Matemática.

El tercer año será el tiempo oportuno para formalizar estos nuevos conocimientos alcanzando un equilibrio de mayor estabilidad.

En cuanto a las competencias específicas a desarrollar por los alumnos, éstas brindan a su vez un encuadre de trabajo para el docente y una idea de la profundidad con que tratará los temas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.

- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS

Contenidos:

- ✓ Descripción de los conjuntos de números: N , Z , Q y R . Representación en un eje orientado.
- ✓ Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, describiendo en qué conjuntos son válidas o bajo qué supuestos se pueden realizar.
- ✓ Propiedades de las operaciones: Asociativa, conmutativa, distributiva, existencia de neutro, opuesto e inverso. Absorción y Hankeliana.
- ✓ Definición y propiedades del valor absoluto.
- ✓ Planteo y resolución de ecuaciones sencillas con valores absolutos.
- ✓ Potencias, radicación y logaritmos. Definición. Propiedades. Cálculos que involucren estas operaciones.
- ✓ Resolución de ecuaciones de 1er y 2do grado, describiendo el uso de las propiedades en su resolución.
- ✓ Resolución de ecuaciones que involucren potencias, radicación y logaritmos.

Competencias específicas:

- Representar en un diagrama de Venn los conjuntos N , Z , Q y R , mostrando con ejemplos que la inclusión es estricta.
- Dado un número, identificar en cual o cuales conjuntos está incluido.
- Realizar fluidamente las operaciones básicas sin uso de calculadora, utilizando estrategias de cálculo pensado y sin necesidad de aplicar los algoritmos usuales.

- Reconocer los distintos tipos de conjuntos numéricos y saber operar con ellos, identificando las propiedades básicas de cálculo: asociativa, conmutativa, distributiva, existencia de opuesto e inverso.
- Representar en un eje orientado los números reales.
- Aplicar las propiedades de las potencias en la resolución de problemas.
- Obtener el logaritmo de un número dado, tal que usando la definición y sus propiedades (sin calculadora) se pueda calcular.
- Distinguir entre logaritmo decimal y natural: cálculos usando la calculadora. Saber distinguir cuando es necesario el uso de la calculadora y cuando se puede realizar usando la definición y/o propiedades.
- Aplicar las propiedades de las distintas operaciones para la resolución de ecuaciones sencillas que involucren esas operaciones.
- Usar la propiedad hankeliana para resolver ecuaciones de grado mayor a 1, del tipo: $(ax+b)(cx+d) = 0$, con dos o más factores de grado 1.
- Usar las propiedades para resolver ecuaciones de 2do grado incompletas, previa factorización.
- Usar la definición y propiedades para resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.

UNIDAD 2: FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Contenidos:

- ✓ Teoremas del seno y del coseno. Resolución de triángulos.
- ✓ Aplicaciones. Descomposición y composición de vectores (componentes)
- ✓ Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente y cotangente. Dominio, ceros, signos, periodicidad y representación gráfica.
- ✓ Relaciones entre razones trigonométricas de un mismo ángulo.
- ✓ Funciones trigonométricas inversas.
- ✓ Dadas las funciones $f(t) = A \sin(\omega t + \alpha)$ y $g(t) = A \cos(\omega t + \alpha)$, Definir: Amplitud. Frecuencia angular y ángulo de fase. Frecuencia y período. Representar gráficamente.

- ✓ Sistemas de coordenadas polares.
- ✓ Conversión de coordenadas polares en cartesianas y viceversa.

Competencias específicas:

- Aplicar los teoremas del seno y del coseno en la resolución de triángulos incluidos o no en otros polígonos, así como al cálculo de perímetros, diagonales, ángulos, etc.
- Hallar el módulo del vector suma (resta) aplicando el teorema del coseno.
- Reconocer las razones trigonométricas de un ángulo en el círculo trigonométrico.
- Deducir y conceptualizar el signo de las líneas trigonométricas en los distintos cuadrantes del círculo trigonométrico.
- Conocer e interpretar desde la geometría las fórmulas que relacionan las razones trigonométricas de un mismo ángulo.
- Expresar las razones trigonométricas de un mismo ángulo, en función de una de ellas.
- Representar gráficamente las funciones seno, coseno y tangente.
- Definir las funciones trigonométricas inversas Arcoseno, Arcocoseno, Arcotangente.
- Representar gráficamente las funciones trigonométricas inversas.
- Conocer el sistema de coordenadas polares.
- Convertir las coordenadas cartesianas a polares y recíprocamente.

UNIDAD 3: FUNCIONES POLINÓMICAS Y RACIONALES

Contenidos:

- ✓ Función polinómica. Gráficas. Operaciones.
- ✓ División por $(x-a)$. Esquema de Ruffini.
- ✓ Ley del resto.
- ✓ Raíz de un polinomio. Teorema de Descartes.

- ✓ Descomposición factorial y sus consecuencias.
- ✓ Estudio del signo de funciones polinómicas.
- ✓ Representación gráfica
- ✓ Función racional. Signo de la función racional.
- ✓ Gráficas de funciones racionales.
- ✓ Noción de límites y asíntotas.
- ✓ Inecuaciones.

Competencias específicas:

- Sumar y multiplicar polinomios.
- Conocer la división de polinomios.
- Dividir un polinomio por $(x - a)$ y $(ax + b)$ utilizando la regla de Ruffini.
- Demostrar la ley del resto y el teorema de Descartes.
- Conocer el enunciado del teorema de la descomposición factorial y saber aplicarlo a situaciones concretas.
- Conocer las reglas de raíces evidentes.
- Utilizar la regla de Ruffini en polinomios de grado “n” con n-2 raíces evidentes para escribir su descomposición factorial.
- Estudiar el signo de una función polinómica o racional.
- Obtener límites de funciones racionales.
- Determinar las asíntotas (vertical y horizontal) de funciones racionales.
- Determinar límites de funciones a partir de su gráfica.
- Estudiar funciones definidas por intervalos (“funciones partidas”), y la función valor absoluto.

UNIDAD 4: FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA

Contenidos:

- ✓ Definición de la función exponencial. Representación gráfica. Número "e".
Función exponencial natural.

- ✓ Definición de logaritmo. Existencia. Cálculo. Propiedades. Función logarítmica. Existencia. Ceros. Signo. Representación gráfica.
- ✓ Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Competencias específicas:

- Conocer las propiedades de la función exponencial: dominio, imagen, variación, continuidad.
- Representar gráficamente una función exponencial.
- Reconocer la función inversa de la función exponencial.
- Conocer el dominio, imagen, variación y continuidad de la función logarítmica.
- Representar gráficamente una función logarítmica.
- Reconocer la función exponencial natural y el logaritmo neperiano.
- Demostrar las propiedades de los logaritmos: suma y resta de logaritmos de igual base, logaritmo de una potencia, fórmula de cambio de base y aplicaciones.
- Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

UNIDAD 5: RECTA. DISTANCIAS, ÁNGULOS, ÁREAS.

Contenidos:

- ✓ Diversas formas de la ecuación de la recta: general, explícita, determinada por las coordenadas de dos puntos, por un punto y su pendiente.
- ✓ Ecuación de una recta en coordenadas polares.
- ✓ Intersección de rectas.
- ✓ Ángulo entre rectas. Condiciones de paralelismo, coincidencia y perpendicularidad.
- ✓ Distancia entre dos puntos y de un punto a una recta.
- ✓ Aplicaciones: perímetros y áreas de polígonos.

Competencias específicas:

- Deducir las diversas formas de la ecuación de la recta.

- Reconocer las diversas formas de la ecuación de la recta y saber aplicar la más adecuada en cada caso.
- Escribir la ecuación de la recta en coordenadas polares.
- Reconocer las posiciones relativas entre rectas.
- Determinar el ángulo entre rectas.
- Hallar la ecuación de la recta que pasa por un punto dado y es paralela (o perpendicular) a otra recta.
- Aplicar la fórmula de ángulo entre dos rectas a la resolución de ejercicios.
- Aplicar la fórmula de distancia entre dos puntos o de un punto a una recta a la resolución de ejercicios.
- Calcular la longitud de los lados y el área de un polígono, dada las coordenadas de sus vértices.

UNIDAD 6: CIRCUNFERENCIA Y PARÁBOLA

Contenidos:

- ✓ Ecuación de la circunferencia.
- ✓ Intersección de recta y circunferencia.
- ✓ Intersección de circunferencias. Eje radical.
- ✓ Ecuación de una circunferencia en coordenadas polares.
- ✓ Ecuación de la parábola de directriz paralela a uno de los ejes coordenados

Competencias específicas:

- Deducir el teorema directo y recíproco de la circunferencia.
- Aplicar la fórmula para determinar la ecuación de una circunferencia definida por: su centro y su radio; su centro y un punto; su centro y una recta tangente; tres puntos, etc.
- Reconocer y dibujar una circunferencia a partir de su ecuación.
- Resolver el sistema de ecuaciones dado por una circunferencia y una recta o dos circunferencias.

- Escribir la ecuación de la circunferencia en coordenadas polares.
- Deducir la ecuación de una parábola de directriz paralela a uno de los ejes de coordenadas.
- Aplicar la fórmula para hallar ecuación de una parábola en las condiciones anteriores.
- Reconocer una parábola a partir de su ecuación (teorema recíproco) y hallar sus elementos.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está vivenciando, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.

- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se entiende apropiado poner acento en la resolución de problemas que fomenten la creatividad, la exploración, la indagación, que permitan a los estudiantes la formulación de conjeturas y la comunicación adecuada.

Se buscará que el alumno mencione y describa situaciones reales donde encuentran aplicación los temas que se han desarrollado, su importancia en ellos y especialmente en problemas relacionados con la tecnología. Esta instancia del aprendizaje se considera relevante como medio para la creación de un espacio de trabajo colectivo, de equipo, a la vez que se considera importante como elemento motivador.

Que la importancia de la matemática surja naturalmente a partir de la apreciación de la naturaleza, la economía, el mundo del arte, la construcción, la mecánica, la electrotecnia, etc.

El uso de software adecuado ayuda a crear un ambiente propicio para la investigación de propiedades y relaciones. Los alumnos podrán formular conjeturas e investigar su validez y de entenderlas veraces intentar una posible justificación.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una

toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.
- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado

que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable, que las evaluaciones sean periódicas.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invaluable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

Evaluación del programa:

Esta propuesta curricular pretende ser un proyecto “vivo” en el sentido de que podrá y deberá cambiar y adaptarse a las propuestas, recomendaciones y críticas recibidas de docentes, alumnos y demás integrantes de la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, sugerimos:

- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Fundamentos de Análisis Matemático. W. Fernández Val. Kapelusz
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa
- Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokosky.
- Cálculo infinitesimal. M. Spivak.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica	
PLAN		2004	2004	
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática	
ORIENTACIÓN		481	Informática	
MODALIDAD		---	Presencial	
AÑO		2°	Segundo	
TRAYECTO		---	---	
SEMESTRE		---	---	
MÓDULO		---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II	
ASIGNATURA		38931	Base de Datos I	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº
Fecha __/__/__				

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas de Bases de Datos I se orienta al estudio, diseño, creación y manipulación de Bases de Datos relacionales, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Diseña, crea y manipula bases de datos relacionales de mediano porte a través de distintas metodologías, respetando rigurosamente su sintaxis (modelo conceptual, modelo relacional e implementación en SQL).
- Valora las ventajas de la utilización de un Sistema de Gestión de Bases de Datos y trata de propagar su uso.
- Incrementa el poder de abstracción en la representación de datos.
- Desarrolla en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Busca distintas soluciones para un mismo problema y selecciona la más adecuada.
- Reconoce su falibilidad siendo capaz de rectificarse frente a evidencia propia o ajena.
- Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje.
- Coopera activamente en trabajo en equipo.
- Se comunica adecuadamente distinguiendo los diferentes ámbitos en que se desenvuelve.
- Integra los conocimientos adquiridos en ésta asignatura con los de otras.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria de 3 horas semanales. En ellas se proporcionarán ejemplos concretos dentro del marco teórico adecuado. Se les entregarán repartidos con ejercicios prácticos, pretendiendo que su gran mayoría sean analizados y resueltos fuera del horario de clase, para luego presentar y corregir las soluciones en diferentes instancias presenciales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 4 horas semanales al estudio domiciliario y práctica.

En el tiempo destinado a cada unidad temática, se consideran horas a dedicarle a la guía del obligatorio o proyecto final. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en instancias sucesivas.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introducción (mínimo 6 horas)

 Conceptos Generales de:
 Bases de Datos.
 Sistemas de Base de Datos.
 Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
 Modelos de datos.
 Fases en el diseño de Bases de Datos.

2. Modelo de datos conceptual (mínimo 18 horas)

 Modelo Entidad Relación
 Conceptos generales
 Notación para los diagramas entidad relación

3. Modelo de datos de implementación (mínimo 30 horas)

 Modelo relacional
 Conceptos generales
 Normalización (1FN, 2FN, 3FN)
 Restricciones
 de dominio
 de clave
 de integridad referencial
 Álgebra Relacional

4. Lenguajes para SGBD relacional (mínimo 36 horas)

 Presentación general
 SQL
 Definición de datos (D.D.L)
 Manejo de datos (D.M.L)
 Consultas
 Actualización

5. Tutoría de proyecto (mínimo 6 horas)

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

EVALUACIÓN

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizarán asimismo, ejercicios prácticos, escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos.

Al finalizar el curso, deberán presentar un trabajo obligatorio (o proyecto), que deberá ser realizado en equipo, y defendido en forma individual. Este trabajo será propuesto a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización, e intentará ser integrador de las asignaturas del tronco tecnológico. El mismo será acordado en todos sus aspectos entre los docentes de ésta asignatura del centro educativo, a los efectos de equiparar niveles de exigencia, conformando un perfil de egreso homogéneo.

Este tipo de trabajo permite trabajar con otras asignaturas como Programación o Diseño Web quienes pueden interactuar sobre la Base de Datos que se está proyectando.

PROPUESTA METODOLÓGICAS

Sobre la función de la introducción

El requerimiento de ingreso al bachillerato no incluye que el alumno deba tener conocimientos previos de Base de Datos. Sin embargo, los datos del alumno como persona, forman parte de una gran variedad de bases de datos. Su intuición respecto a lo que es una base de datos es fuerte y muchos mensajes transmitidos por los medios masivos de comunicación lo afirman y fortalecen.

Por eso es recomendable comenzar el curso con una introducción técnica, clara y concisa de lo que implica una Base de Datos (Unidad 1), sin generar una separación artificial entre los conocimientos y procedimientos que se conocerán en el curso y la aplicación diaria de aspectos relacionados directamente con bases de datos.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Al comenzar el estudio de los conceptos básicos de bases de datos se recomienda escoger un caso de base de datos aplicado a la vida cotidiana que tenga cierta trascendencia en la opinión pública, en particular en el ámbito de intereses de los alumnos.

Por ejemplo: ¿qué es un “padrón electoral”? y ¿qué función cumple en actos electorales de distinta índole? Se trata de hacer palpable la idea de que toda actividad que implique la participación de muchos “individuos” necesita de información para, entre otras actividades, controlar el uso y acceso a las actividades de esos individuos (por ejemplo, “votar”...) También se puede usar el caso de socios de una institución deportiva o cultural, etc.

El objetivo de esta aplicación práctica de un hecho de la vida cotidiana es recorrer un camino que cumpla con cuatro etapas.

1. partir de una noción básica de base de datos compuesta por objetos de los que hay almacenada información homogénea, es decir, registro de características comunes a los objetos, pero identificando claramente a cada uno de ellos.
2. entender que los objetos registrados no actúan aisladamente, que existen relaciones entre ellos y que por lo tanto los “almacenes de datos” están relacionados en uno o más sistemas de relaciones. Aprovechar la oportunidad para señalar que ya existen “soluciones informáticas” para almacenar la información, soluciones que se utilizan más habitualmente de lo que se piensa y que conforman el conjunto de los sistemas de bases de datos.
3. reconocer que los sistemas de bases de datos ya existentes no son herramientas “sencillas”, de uso individual que impliquen la participación de una sola persona, sino por varias que cumplen diferentes roles. Hacerles notar que a lo largo del año ellos vivenciarán éstos diferentes roles cuando desarrollen una Base de Datos, así como también cuando la mantengan. Se trata de extender la visión que el sistema implica.
4. finalmente, debería generar a los alumnos la necesidad de poder representar los conceptos de una manera universal utilizando un modelo de alto nivel (M.E.R), para después poder implementarlos utilizando un Modelo de Implementación. Así como también introducirse un análisis crítico basado en el concepto de “ciclo de vida” de un sistema de información; si la realidad cambia, el sistema que almacena los datos de esa realidad deberá cambiar; resultará entonces imprescindible entender la forma en que se “modeló” la realidad para así adaptarla a los cambios... de aquí se extrae la suprema importancia que tiene el concepto de “modelo de datos”...

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

En el resto del curso se buscaría volver a recorrer el camino trazado desde la introducción y comprender en su totalidad las fases que conforman el diseño de las Bases de Datos.

Sobre la importancia de la documentación, la diagramación y la notación especializada.

Es necesario remarcar la importancia que para el ciclo de vida de una base de datos tiene la documentación. Ciertamente es que este aspecto es uno de los más resistidos por los alumnos y también por gran parte de los técnicos y profesionales que se desempeñan hoy día en el ámbito informático.

Pero la importancia se ve subrayada en el caso de la unidad dedicada a la elaboración del modelo de datos conceptual (Unidad 2).

En este sentido es recomendable promover la documentación en lenguaje natural del modelo propuesto. Esta actividad promueve la obtención de tres objetivos:

1. transcribir en lenguaje natural y por escrito ayuda más de una vez a aclarar en qué consiste el problema a solucionar y la solución correspondiente que se haya elegido (ayuda al diseñador de la solución a “ponerse de acuerdo consigo mismo”).
2. la re-lectura “en el tiempo” evita posibles desorientaciones que se produzcan a posteriori, especialmente cuando se está en la búsqueda de soluciones de implementación.
3. el modelo de datos de la solución propuesta no debería ser interpretada por una única persona; recordemos que el escenario de un sistema de base de datos implica el trabajo en equipo (programadores, usuarios, administradores de base de datos, diseñadores, etc.).

Se propone que el estudiante dedique una o dos carillas (dependiendo del tamaño del caso tratado) a explicar, en su propio lenguaje, cuál es el problema a solucionar con el modelo de datos a aplicar y en qué consiste este último.

En cuanto al aspecto diagramación y notación podemos agregar estas dos recomendaciones:

1. Promover el uso de software de diagramación pero evitando la posibilidad de generación automática de tablas, actividad que es necesario desarrollar “manualmente” a través de sentencias de DDL.
2. Reconocer que existe una considerable variedad en cuanto de notaciones a utilizar en la diagramación de los modelos Entidad-Relación pero, por conveniencia a la hora de la corrección (por el docente) y de la claridad en la exposición (por el alumno), adherirse a una notación uniforme y seleccionada en coordinación con todos los docentes de Bases de Datos.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

3. Una vez elegida la notación respetarla estrictamente. Es decir, reencaminar los comentarios “usted me entiende ...” exigiendo que se respete la nomenclatura elegida. Esto ayudará a entender (cuando se utilice un lenguaje de base de datos) que cada sentencia tiene una sintaxis que cumplir.

Es también recomendable remarcar que, con la etapa del “modelado conceptual” , empieza un proceso que se continúa en el “modelado de implementación” y finaliza en el “modelado físico”. Es entonces clara la importancia que tiene cumplir cabalmente con la etapa de modelado conceptual. Con esta etapa “nos pondremos de acuerdo con lo que hay que hacer, cuál es el problema y cuál puede ser la solución para el mismo”.

Sobre el alcance de las buenas prácticas de diseño de una base de datos.

Uno de los objetivos implícitos en el conjunto de las competencias a alcanzar por parte del alumno consiste en aplicar buenas prácticas de diseño en la base de datos.

Por lo tanto, es recomendable afirmar la aplicación crítica y conciente de prácticas no formales pero de demostrado éxito en el tratamiento de datos compuestos y multivaluados (Unidad 3).

Se entiende que estas prácticas de buen diseño son intuitivas por la mayor parte de los alumnos previamente a cualquier explicación técnica de parte del docente. Se trataría entonces de afirmar con ejemplos y orientación técnica esos conceptos.

Sobre el software de DBMS a utilizar.

La Unidad 4, dedicada al diseño e implementación de la base de datos, obliga a la elección de software.

Se propone la utilización de software de distribución gratuita para el uso eventual por parte de los estudiantes en sus domicilios.

En cambio, para los laboratorios y dada la diversidad de plataformas Windows con que se cuenta sería recomendable el uso de una versión instalable en forma local de un producto con soporte.

En concreto se propone:

1. facilitar a los alumnos que lo deseen, la disponibilidad de un paquete MySQL para Windows o PostgreSQL para Windows de reconocida compatibilidad con cualquier versión de Windows.
2. contar con una instalación por estación de trabajo, en los laboratorios, de MS-SQL Server 7 en su versión “desktop edition” que resulta también compatible con

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

cualquier versión de Windows. Se elige el producto mencionado por poner a disposición muchas herramientas de administración e interacción que facilitan la introducción al aprendizaje de administración de un paquete DBMS completo.

3. actualizar permanentemente el software disponible, para evitar caer en la obsolescencia de la tecnología.

Importante:

A pesar de las interfaces gráficas de los DBMS que el alumno puede utilizar al principio, debe al final del curso tener un manejo adecuado de la consola.

El docente de segundo debería garantizarle al docente de tercero que el estudiante tiene un manejo básico y/o avanzado de comandos DDL y DML de SQL estándar.

Al finalizar el curso el estudiante debe tener 24 horas o más de uso de comandos SQL estándar en consola.

El manejo adecuado de comandos de consola a fin de año es un requerimiento indispensable para que los alumnos tengan un abordaje adecuado de Sistemas de Base de Datos II en tercer año.

CRONOGRAMA

	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov
Introducción	XX								
Modelo Conceptual	XX	XXXX							
Modelo Relacional			XXXX	XXXX	XX				
Lenguajes SGBD relacional						XXXX	XXXX	XXX X	
Comandos SQL en consola							XXXX	XXX X	XX
Tutoría de proyecto								XXX X	XX

BIBLIOGRAFÍA

- Elmasri, R. & Navathe, S. , Fundamentals of Database Systems .
Ed. The Benjamin/Cummings Publishing Company inc.
ISBN 0805317481.
- Ullman, J. & Widom, J., A first course in Database Systems.
Ed. Prentice Hall Inc. ISBN 0138613370

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Ullman, J., Principles of Database and Knowledge-base Systems.
Ed. Computer Science Press ISBN 071678162
- Ramakrishnan, R., Database Management Systems.
Ed. WCB/Mc Graw-Hill ISBN 0070507759
- Date, C.J., An introduction to Database Systems. Ed. Prentice-Hall



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica	
PLAN		2004	2004	
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática	
ORIENTACIÓN		481	Informática	
MODALIDAD		---	Presencial	
AÑO		2°	Segundo	
TRAYECTO		---	---	
SEMESTRE		---	---	
MÓDULO		---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA		381	Informática – Diseño Gráfico y Web	
ASIGNATURA		11433	Diseño Web I	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº
Fecha __/__/____				

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

En el mundo actual han cambiado los conceptos de fronteras, entre otras cosas por el avance de las Tecnologías de la Información impulsados por el exponencial desarrollo de Internet. Tanto empresas como personas tienen sus páginas web, las cuales se han convertido en un medio de publicación y consulta de uso masivo.

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de sitios web. No es simplemente la implementación del diseño convencional ya que se abarcan diferentes aspectos como el diseño gráfico web, diseño de interfaz y experiencia de usuario, como la navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información; interacción de medios, entre los que podemos mencionar audio, texto, imagen, enlaces, video y la optimización de motores de búsqueda.

La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos, aumenta la eficiencia de la web como canal de comunicación e intercambio de datos, que brinda posibilidades como el contacto directo entre el productor y el consumidor de contenidos.

Los estudiantes de informática no pueden permanecer ajenos a los avances tecnológicos en esta área, por lo cual la inclusión de esta asignatura pretende ser el primer paso en un camino que se muestra como una vía de especialización profesional.

Esta asignatura tiende al logro de un egresado capaz de vincular empresas y seres humanos sin importar las distancias geográficas, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Deberá satisfacer los requerimientos que le serán exigidos por el mercado laboral tanto en estética y funcionalidad a través del desarrollo responsivo de páginas web estáticas.

Esta asignatura puede ser el gran elemento motivador para que el estudiante siga su formación en la misma área y continúe sus estudios hacia diseño de páginas dinámicas a través del tercer año con énfasis en Desarrollo Web.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Comprensión y producción de textos claros, precisos y coherentes, con estilo gráfico adecuado al público para el que está dirigido, con énfasis en la comunicación vía web.
- Dominio de elementos de la tecnología de la información y la comunicación.
- Obtención de información pertinente. Selección de fuentes útiles.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Utilización de medios tecnológicos que contribuyan a la producción artística dentro de un marco ético.
- Creación de páginas web de mediano porte, con redireccionamiento y links a otras páginas interesantes o vinculadas.
- Gestión de hosting, administración eficiente del tiempo y otros recursos.
- Aceptación de las diferencias en estilos de trabajo. Tolerancia a ideas y valores diferentes.

CONTENIDOS

1. Conceptos básicos

- Historia de Internet
- Direcciones IP
- Nombre de Dominio
- Características de las aplicaciones web

2. Tratamiento de texto

- Tipografía
- Composición
- Estructura del documento
- Cabecera y cuerpo
- Espaciados y saltos de línea
- Encabezados y atributos del texto
- Lista de elementos
- Hiperenlaces

3. Tratamiento de Imágenes

- Imágenes y fondos
- Teoría del Color
- Diseño Vectorial
 - Crear un área de trabajo.
 - Panel de Herramientas
 - Texto, colores, alinear, unir.
 - Formas: cuadrado, círculo, rectángulo.
 - Relleno pleno, degradado.
 - Filete, máscaras, pluma.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Trabajar con capas: crear capas, seleccionar objeto desde las capas, agrupar/desagrupar.
- Diseño Pixelar
 - El área de trabajo.
 - Herramientas
 - Diferentes ventanas (texto, colores, alinear, unir).
 - Relleno pleno, degradado, patrones, sombras, filete.
 - Trabajar con capas.
 - Imágenes: Objetos inteligentes, escalado, recortado.
- 4. Tablas, Mapas y Formularios
 - Tabla simple
 - Tabla combinada
 - Mapeo de imágenes
 - Formularios
 - Objetos embebidos
- 5. HTML
 - Etiquetas HTML
 - Versiones de HTML
 - Diseñar una página en Bloc de Notas
 - Estructura básica de un archivo HTML:
 - Head
 - Body
 - Etiquetas básicas
 - div
 - img
 - a
 - form
 - input
 - textarea, etc...
 - Atributos básicos
 - class
 - id
 - Nociones generales de CSS
 - class

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- id
 - propiedades básicas:
 - color
 - font-size
 - width
 - height,
 - background-color, etc
 - Especificidad básica (id sobre clase, múltiples clases sobre clase)
 - Vinculación de css (linkeado)
 - rutas relativas / absolutas
 - Estilos linkeados, embebidos y inline
 - Box model (padding, margin, width, height, border)
 - Posicionamiento básico, absolute, relative, fixed, static, sticky.
 - Inclusión y relacionamiento de todos los elementos dados en un sitio web simple.
6. Diseño responsive y maquetado
- Concepto de diseño responsive.
 - Bootstrap:
 - Conceptos básicos:
 - container
 - row
 - col
 - Grilla y responsividad
 - Herramientas/utilidades de Bootstrap 4
 - navbar
 - carousel
 - spacing utilities
 - display utilities
 - Creación de un sitio Bootstrap que utilice todos los componentes y herramientas dados
 - CSS 3 – JavaScript.
 - Categorización y definición de los dispositivos.
 - Fundamentos del lenguaje HTML y webs responsive.
7. Ampliando el HTML
- Extensiones del HTML (HTML Dinámico)

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Inclusión de Javascript
- Validación de formularios
- Variables y funciones predefinidas
- Expresiones y operadores
- Sentencias de control
- Funciones definidas por el usuario
- Jerarquía de objetos
- Ventanas y frames
- Cookies
- Conceptos básicos de Javascript
 - funciones
 - variables
 - iteraciones
 - selección de elementos
 - estilos: inline con js
- Realizar un sitio web responsivo con los elementos dados.

8. Introducción a la animación (HTML 5 + Javascript)

9. Publicación y promoción

- Tipos de servidores web
- Creación de sitios web y directorios virtuales
- FTP
- Trabajar en la nube

10. Seguridad

- Hackers vs. Crackers
- Información Confidencial
- Criptografía
- Seguridad en el equipo local
- Seguridad en servidores
- Seguridad en redes

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria de 2 horas semanales.

Asimismo cada alumno deberá dedicar 2 horas semanales al estudio y aplicación de los conocimientos aprendidos en clase.

Se trabajará coordinadamente con otras asignaturas y de acuerdo a los intereses académicos de los alumnos, contribuyendo a que el aprendizaje sea significativo. Los ejemplos y ejercicios serán presentados a través de fichas de trabajo individuales. Las primeras páginas se construirán en forma sencilla y se les agregarán progresivamente los elementos que se vayan tratando, permitiendo al estudiante la comprobación efectiva de sus avances en el dominio del tema y la utilización de los diferentes componentes.

El docente podrá proponer situaciones complejas en las cuales sea necesario trabajar en equipo para optimizar la tarea, vivenciando el enriquecimiento del trabajo colectivo frente al individual.

Las características de esta asignatura la hacen altamente coordinable con las demás. Se sugiere realizar un obligatorio en conjunto con Programación y Base de Datos que permita desarrollar un software en Java, que genere páginas web mediante HTML (con CSS) utilizando información proveniente de una Base de Datos relacional almacenada en un Servidor Linux.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable.

La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

Es necesario evaluar de forma permanente por observación directa, la organización y la actitud, el respeto por el trabajo ajeno, la valoración de la tarea corporativa, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizará al final del curso una evaluación final sobre una página diseñada por el estudiante, cuya temática estará – preferentemente - relacionada con las asignaturas de la orientación o con el centro al que asiste.

Esta evaluación final tendrá en cuenta la calidad con que aplica la tecnología, los contenidos, la estética y la aplicación coordinada de los conocimientos de otras asignaturas (particularmente con Programación y Base de Datos).

BIBLIOGRAFÍA

- Diseño de paginas web interactivas con JavaScript, Juan C. Oros – Alfaomega
- l gran libro de HTML. Como publicar en Internet, Schwarte, Joachim (Dr.), Marcombo
- Libros electrónicos de los temas tratados en el curso
- Manuales propios del Software utilizado
- Publicaciones en la web
- Learning web design

Autor: Jennifer Niederst Robbins

Editorial: O'Reilly

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Técnicas avanzadas de diseño web (en español)
Autor: Equipo vértice
Editorial: Editorial Vértice
- HTML and CSS: Design and Build Websites
Autor: Jon Duckett
Editorial: Wiley
- Creación y diseño Web 2012 (en español)
Autor: Matthew MacDonald
Editorial: O'Reilly/Anaya
- The Principles of Beautiful Web Design
Autor: Jason Beaird
Editorial: Sitepoint



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica	
PLAN		2004	2004	
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática	
ORIENTACIÓN		481	Informática	
MODALIDAD		---	Presencial	
AÑO		2º	Segundo	
TRAYECTO		---	---	
SEMESTRE		---	---	
MÓDULO		---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA		276	Electrónica II	
ASIGNATURA		13202	Electrónica aplicada a la informática	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº
Fecha __/__/____				

FUNDAMENTACIÓN

En el siglo XXI se han incrementado los campos de aplicación de la informática, al tiempo que se han masificado el uso de las tecnologías asociadas. Aplicaciones tales como multimedia; presentan mayores requerimientos de velocidad para el procesamiento de la información, así como superior capacidad de almacenamiento para los archivos generados. Como forma de dar respuesta a estos requerimientos, y a otros referidos a la analítica de una enorme cantidad de información; los avances en tecnología electrónica, así como en la Arquitectura de los computadores, han cumplido un rol fundamental en mejorar el rendimiento, y disminuir los costos del equipamiento informático. A modo de ejemplo, si bien la arquitectura de Von Neumann aún tiene vigencia, comienzan a surgir nuevos paradigmas como la computación cuántica, que podrían representar un punto de inflexión en las próximas implementaciones a mediano y largo plazo.

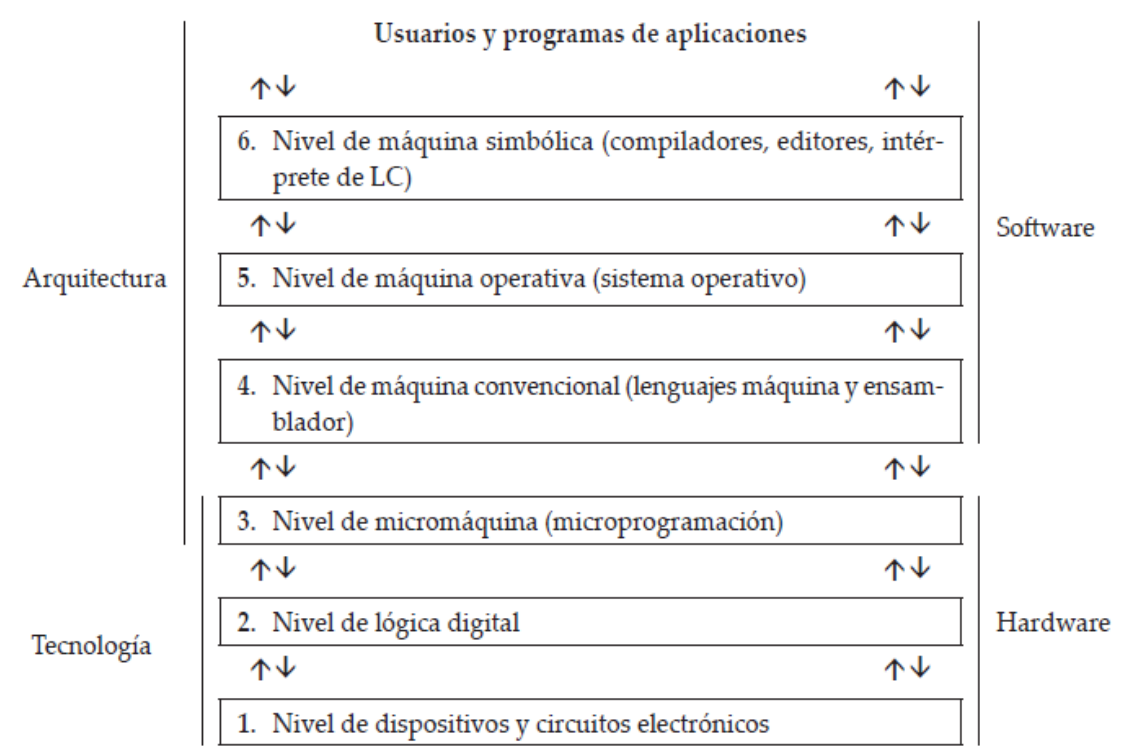
En este contexto y a partir de 2010, se comienza a implementar la industria 4.0, la cual implica la digitalización de toda la cadena de valor (*desde el proveedor hasta el cliente*). En el proceso se integran sensores, tecnologías de procesamiento de datos y software inteligente; posibilitando la planificación, control y seguimiento de la producción de forma inteligente. Esta revolución sin precedentes, ha favorecido en gran medida el crecimiento del Big Data, y generalizado las aplicaciones del Internet de las Cosas (IoT). El profesional de Informática¹ tiene un papel fundamental, en los equipos de trabajo interdisciplinarios que desarrollan proyectos con estas tecnologías

La presente asignatura coadyuva en la formación del estudiante para que conceptualice la dinámica de los cambios tecnológicos, y desarrolle competencias que le permitan en un futuro participar de equipos de trabajo con las características antes mencionadas. En ella se profundizan los conocimientos sobre Arquitectura del Computador, que el estudiante comenzó a estudiar en la asignatura “*Soporte de equipamiento Informático*” de primer año.

Esta formalización del conocimiento, posibilita a los egresados del EMT de Informática, cursar un trayecto diferenciado en el primer semestre del Tecnólogo de Informática; sin tener que realizar la asignatura Arquitectura de la mencionada carrera. Asimismo le brinda bases, para un mejor aprovechamiento del cursado de las asignaturas Arquitectura 1 y 2, en la carrera Ingeniería de Informática de la Facultad de Ingeniería.

¹ [Industria 4.0: la transformación digital de la industria](https://www.tendencias21.net/docs/Informe%20CDDII%20Industria%204.0%20%281%29.pdf). José Luis del Val Román, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto. CODDII, octubre 2016. <https://www.tendencias21.net/docs/Informe%20CDDII%20Industria%204.0%20%281%29.pdf>

Las unidades que componen el programa se han organizado teniendo en cuenta los niveles conceptuales de un computador:²



El aporte de la asignatura Electrónica Aplicada al perfil de egreso, se implementará desde dos ejes de trabajo:

- I) El reconocimiento de organización del computador como la implementación de la Arquitectura. Para lo cual se abordarán: en el nivel conceptual 2 el reconocimiento de los componentes digitales, y su interconexión; en el nivel conceptual 3 el estudio de la estructura interna del microprocesador; y en el nivel conceptual 4 la comprensión del lenguaje ensamblador. El estudio se realizará teniendo en cuenta la evolución del rendimiento en base a configuraciones que se han utilizado, y planteando tendencias tecnológicas. Se realizará énfasis, en que el estudiante desarrolle competencias, que le posibiliten mantenerse actualizado en forma autónoma.
- II) Los niveles conceptuales 5 y 6, serán abordados en aplicaciones de IoT; utilizando para ello placas con lógica programable, en actividades o proyectos desarrollados con la participación de otras asignaturas. El estudiante conceptualizará desde la práctica, como

1- ² Cuadro tomado del libro “Tecnología y Estructura de los Computadores” de la UDIMA.

los avances tecnológicos han posibilitado la diversificación de aplicaciones que ha tenido el computador. De esta forma tomará conocimiento, sobre los nuevos modelos de negocios, que presenta la industria 4.0 para los egresados de informática. Teniendo en cuenta que en tercer año, debe escoger un perfil de egreso que lo prepare para la carrera terciaria en la cual completará su formación; consideramos importante la incorporación de este tema en segundo, como forma de que el joven disponga de información significativa para visualizar a tiempo el trayecto educativo más afín a sus necesidades de formación.

Cabe destacar que no se trata de un curso de diseño de circuitos digitales. Por lo cual a los efectos de alcanzar los objetivos establecidos en el programa, el nivel 1 se conceptualizará; pero no se profundizará.

Asimismo como forma de dinamizar la currícula se prevé un espacio dedicado a tecnológicas emergentes, que posibilitará mantener actualizado el cursado de distintas generaciones de estudiantes. A través del mismo se le aportará una visión sobre las posibles aplicaciones de la tecnología, que utilizará en el mundo del trabajo, al momento de su egreso.

OBJETIVOS

- ☐ Conocer los conceptos fundamentales de los modelos de arquitecturas de computadoras, y las tecnologías asociadas.
- ☐ Evaluar factores que inciden en el rendimiento de sistemas basados en microprocesadores.
- ☐ Conocer las principales características de arquitecturas avanzadas.
- ☐ Reconocer la importancia de la formación en informática para el desarrollo de la industria 4.0.
- ☐ Implementar proyectos con tecnología de IoT, fortaleciendo competencias vinculadas al trabajo en equipo.
- ☐ Desarrollo de capacidades inherentes al pensamiento crítico, al considerar tecnologías emergentes

CONTENIDOS

1- CONCEPTO BASICOS 6hs

Se busca relacionar contenidos estudiados en primer año del EMT de Informática, con los temas que serán trabajados en la asignatura.

Ítems sugeridos a tratar:

- Elementos constitutivos del computador - Niveles conceptuales de descripción de un computador
- Introducción a la arquitectura básica de John von Neumann y las unidades funcionales que la conforman
- Rendimiento de computadores: definición, parámetros y medición
- Conceptos de lenguajes de máquina y ensamblador
- Conceptos básicos del álgebra de conmutación
- Compuertas Lógicas como implementación física de las operaciones lógicas

2-HARDWARE A NIVEL de ELECTRÓNICA DIGITAL.....9hs

(Nivel conceptual 2)

Esta unidad brindará bases conceptuales que le posibilitarán al estudiante, interpretar el funcionamiento de los circuitos que forman parte del computador. Para poder abordar ese análisis, debe comprender que es un sistema digital; y conocer los bloques funcionales combinacionales y secuenciales básicos.

Ítems sugeridos a tratar:

- Puerta tri-estado
- Codificadores/Decodificadores
- ALU
- Multiplexores/Demultiplexores
- Elementos básicos de memoria
- Registros
- Contadores

3- HARDWARE A NIVEL DE MICROMÁQUINA.....6hs

(Nivel conceptual 3)

En esta unidad a partir de la arquitectura básica de Von Neumann, se comenzará a estudiar las unidades funcionales que componen un microprocesador; y como se combinan para la

ejecución de una instrucción. Con esta base se podrá abordar en la unidad 7 las Arquitecturas más avanzadas.

Ítems sugeridos a tratar:

- Elementos internos del procesador
- Introducción al concepto del procesamiento de una instrucción
- Gestión de las instrucciones de control
- Gestión de las instrucciones de salto
- Gestión de las instrucciones de llamada y retorno de subrutina
- Concepto de interrupciones, y operación de entrada/salida
- Concepto de Arquitecturas RISC y CISC

4- MEMORIAS ELECTRÓNICAS.....3hs

Para que el estudiante logre comprender la organización del computador, resulta fundamental que analice las diferentes necesidades de almacenamiento de la información que existen en su Arquitectura. A modo de ejemplo sería importante que sea capaz de evaluar las prestaciones de una memoria caché, y deseable que conozca las técnicas de optimización y mejora de la memoria caché.

Ítems sugeridos a tratar:

- Jerarquía de memoria
- Memoria interna
- Memoria caché
- Memoria principal
- Memoria externa
- Memoria virtual
- Memorias flash USB

5- ENTRADAS Y SALIDAS (E/S).....3hs

Existen diferentes soluciones para conectar los periféricos de un computador al procesador. A partir del concepto de controlador de periférico estudiado en primer año del EMT, se estudiarán

las organizaciones de entrada/salida (E/S) basadas en un espacio de direcciones de memoria y E/S separado y «mapeadas» en memoria. Asimismo resulta necesario abordar las técnicas de E/S: E/S programada, por interrupciones y DMA. Se considera que esta es una instancia adecuada para que el estudian repase sobre los principales buses normalizados y sus características.

Ítems sugeridos a tratar:

- Organización de entradas/salidas
- Controladores de entrada/salida
- Direccionamiento de puertos de entrada/salida
- Técnicas de transferencias de entrada/salida
- Estructuras básicas de interconexión
- Repaso de buses estándar en un computador

6- DESCRIPCIÓN DE UN COMPUTADOR EN EL NIVEL DE LENGUAJE DE MAQUINA
(nivel conceptual 4).....9hs

En esta unidad se profundizará el conocimiento del funcionamiento interno de un computador, a partir de interpretar programas de ensamblador ejecutados en el procesador. No es el objetivo de esta unidad que el estudiante desarrolle programas en ensamblador, ya que esas competencias serán tratadas en cursos terciarios. Se espera a través de uso de programas de simulación, lograr un mayor grado de comprensión, de cómo el procesador ejecuta las instrucciones que se encuentran en un código que él puede reconocer. Ya que los lenguajes de alto nivel no pueden ser ejecutados directamente por el microprocesador.

Ítems sugeridos a tratar:

- Fundamentos del lenguaje máquina.
- Tipos de operaciones habituales que permite realizar un computador.
- Aspectos relacionados con la gestión de los operandos utilizados en las operaciones ejecutadas por el computador.
- Modos de direccionamiento más habituales.
- Interpretar programas en ensamblador.
- Gestionar a nivel de ensamblador las llamadas a subrutinas.
- Funcionamiento de interrupción y operación de entrada/salida.

7 -ARQUITECTURA AVANZADA 12hs

En esta unidad se estudiará la importancia de los avances en tecnología y arquitectura en el desarrollo de la informática. Se puede partir identificando las diferencias fundamentales entre las diferentes generaciones de computadores, hasta introducir el concepto de sistema embebido. Estos temas serán abordados tan solo a nivel conceptual, a los efectos de motivar al estudiante que continúe buscando información sobre los mismos; ya que la profundización del estudio de los mismos se realizará en cursos terciarios

Ítems sugeridos a tratar:

- Concepto los fundamentos de segmentación (Pipeline o cauce)
- Reconocer el papel del paralelismo en el aumento de prestaciones.
- Conocer las diferentes clasificaciones de máquinas paralelas.
- Procesadores superescalares, sus ventajas y sus limitaciones.
- Fundamentos de los procesadores VLIW.
- Fundamentos del procesamiento vectorial
- Fundamentos del multiproceso, y las diferentes arquitecturas que dan soporte al multiproceso

8-IOT (*Internet de las cosas*).....21hs

La conectividad ubicua, la implementación del Protocolo de Internet 6 (IPV6), la miniaturización de los componentes, avances en Analytics (*capacidad de Análisis de datos*), y el desarrollo del Cloud Computing; han sido factores de convergencia tecnológica, que han propiciado un extraordinario crecimiento del mercado, para aplicaciones en Iot. El Internet de las cosas es la interconexión de diversos elementos del mundo físico a través de Internet, para lo cual se emplean: sensores, actuadores y tecnologías de la información y la comunicación. Uno de sus objetivos es el desarrollo de sistemas inteligentes para la toma decisiones (*Smart cities, Smart Industries, Smart Homes, Smart Healthcare, etc*). El profesional de informática tiene un importante rol en este desarrollo, trabajando con plataformas de middleware (*que posibilitan intercambio de información entre aplicaciones*), así como con herramientas que posibilitan el análisis de los datos.

En esta unidad se brindará conocimientos teóricos-prácticos desde el área de la electrónica al estudiante, con los cuales podrá participar en proyectos interdisciplinarios que involucren aplicaciones de IoT.

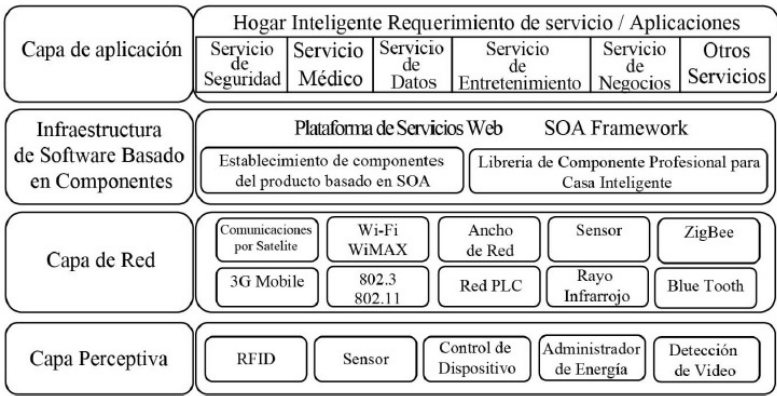
Ítems sugeridos a tratar:

- Introducción al concepto de IoT
- Estudio de campos de aplicación
- Componentes del IoT
- Dispositivos de IoT (*repaso de sensores y actuadores*)
- Microcontroladores, y sistemas embebidos
- Arquitectura de placas de prototipado
- Comunicaciones inalámbricas y Redes
- Protocolos para IoT
- Plataformas de IoT, y Servicios en la nube
- Instrumentación de aplicaciones con placas de desarrollo con conectividad
- Ejemplos de aplicaciones en Ciudades inteligentes (*Smart Cities*)

9-TRABAJO INTEGRADOR ENTRE ASIGNATURAS.....18hs

En base a los temas tratados en la Unidad 8; se propone realizar un trabajo con la participación de la asignatura Física y otras del espacio tecnológico. Se sugiere el desarrollo de un pequeño proyecto, en que los estudiantes fortalezcan sus competencias de trabajo en equipo. Se visualiza esta actividad, importante como experiencia previa al desarrollo del Proyecto obligatorio de fin de cursado, que deben realizar en tercer año.

Las características de esta tecnología posibilitan la participación de áreas tales como Redes, Programación, Bases de Datos, Sistemas Operativos, y Diseño Web. A modo ejemplo de las capas donde pueden colaborar las diferentes asignaturas, presentamos un esquema³ donde luce la arquitectura de hogar inteligente basado en IoT y sus componentes tecnológicos.



³ Fuente: (Baoan & Jianjun , 2011)

Otros posibles temas en los cuales desarrollar proyectos podrían ser: Ciudades inteligentes, aplicaciones en producción (*industrial, agrícola o ganadera*), Internet de las cosas para la salud digital (*Smart Healthcare*), Control Ambiental, Sistemas Inteligentes de Energía, aplicaciones educativas, o de entretenimiento.

Estos proyectos podrán implementarse, o ser tratados desde un plano teórico, dependiendo del alcance de los mismos.

10- TECNOLOGÍAS EMERGENTES..... 9hs

Los temas que se desarrollen en este espacio deben aportar una visión sobre las posibles aplicaciones de la tecnología, que los futuros egresados encontrarán en el mundo del trabajo; y otras que sean tendencias aún no consolidadas, pero con alto potencial.

Asimismo en el Plan de estudio, se ha planteado la necesidad de Salas presenciales, o intercambios a través de la web, entre Docentes, Inspectores y Referentes a nivel nacional con una frecuencia no mayor a dos años. Donde se planteen los temas más pertinentes a tratar en el momento de cursado del estudiante.

Al momento en que se redacta este programa, algunos posibles ítems a tratar serían:

- Ciudades Inteligentes y el Big Data
- Computación ubicua
- Nanotecnología
- El memristor
- Computación cuántica
- Computación basada en ADN

METODOLOGIA PROPUESTA

La asignatura se desarrollará en instancias semanales de tres horas de duración en un laboratorio cuyas características se describirá más adelante. Se sugiere no fraccionar la carga horaria, para que las prácticas involucradas, puedan desarrollarse de forma adecuada. En cada unidad del temario se ha sugerido una carga horaria, la cual será adaptada a las necesidades e inquietudes de cada grupo de trabajo. A los efectos de no perder de vista la globalidad del curso se sugiere planificar en base a los siguientes módulos temáticos

Arquitectura y tecnología del computador.....	48hs
IoT y Proyectos.....	39hs

Tecnologías emergentes.....9hs

Se estima que el estudiante deberá dedicar un tiempo equivalente de estudio fuera del horario de clase, para poder alcanzar los objetivos del curso.

La primer parte del curso involucra contenidos técnicos, que suelen presentar un mayor grado de dificultad para el joven, que la parte práctica. A los efectos de dinamizar ese proceso se sugiere que antes de que sea tratada la unidad en clase, el estudiante analice en su casa, un audiovisual sobre el tema; de forma que pueda partir de una base conceptual para interpretar las explicaciones del docente. A tales efectos en la webgrafía encontrarán un insumo, el cual podrá ser enriquecido con otros que sean generados desde las salas docentes, y publicados en repositorios de la institución. A los efectos de atender la diversidad de intereses, tanto ese material como el bibliográfico, se presentan separados en “Básicos”, y” Para Profundizar”

Como en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, resulta tan importante el esfuerzo que realice el estudiante en lograr mayor grado de autonomía en su formación técnica ; como el esfuerzo del docente, quien deberá encontrar la justa medida para tratar los temas con rigor técnico, pero sin perder de vista que estamos en un nivel de formación de bachillerato.

Para las prácticas con código ensamblador correspondiente a la unidad 6 sugerimos dos opciones de simulación:

- 1- La más básica corresponde a CODE -2 (Computador Didáctico Elemental ver 2), ideados por los profesores Alberto Prieto y Antonio Lloris, de la Universidad de Granada, para facilitar la comprensión del funcionamiento y el diseño del hardware de un computador). En este caso el estudiante encontrará material de apoyo en la webgrafía básica. Al tiempo que es estudiado en los libro “Introducción a la Informática” de los referidos autores y en. “Tecnología y Estructura de los Computadores” de la UDIMA.
- 2- El MIC-1 es una arquitectura de procesador desarrollada por Andrew Tanenbaum, la cual es utilizada en su libro “Structured Computer Organization”. Cabe destacar que esta opción es utilizada en las asignaturas Arquitectura, del Tecnólogo en informática, y de la carrera de Ingeniería de UDELAR.

En la sección destinada a material complementario para el docente encontrará las direcciones de descarga de CODE_2 y MIC-1, así como más opciones utilizadas por otras universidades.

Las unidades de IoT y Proyectos deben visualizarse en conjunto, ya que no es necesario terminar de dar la teoría de IoT para realizar prácticas, y estas pueden estar referidas al proyecto a implementar. Recordemos que el énfasis se encuentra en que el estudiante desarrolle competencias de trabajo en equipo, para un mejor desempeño en su proyecto de egreso. En tercer año deberán ir avanzando en su proyecto, en la medida que las asignaturas del espacio tecnológico, les brinden los insumos inherentes al cursado de las mismas. Es importante para este trabajo de segundo, que en las coordinaciones de principio de año se trabaje con las asignaturas que van a participar, para que la planificación de los temas en las mismas brinde al estudiante los aportes necesarios, y de esta forma tener una experiencia positiva del trabajo entre áreas.

Si el EMT de informática se desarrolla en un centro educativo donde se implementen cursos de otras especialidades, sería interesante que el mencionado trabajo, pueda estar relacionado con el proyecto de egreso de otras especialidades. Cabe destacar que este tipo de dinámica, fue sugerida por los referentes externos, consultados al momento de implementar la reformulación del EMT de Informática. Se considera, como una de aproximación al desarrollo de proyectos interdisciplinarios.

En cuanto al espacio destinado para Tecnologías emergentes, se sugiere no dejarlo para el final, pues podría no darse. En su lugar se pueden destinar tres clases al año, en la cual se trabajen temas de interés para los estudiantes asociados a las temáticas que se están desarrollando en ese momento. La dinámica sugerida es que los jóvenes investiguen sobre un tema propuesto, y en el ámbito del aula se intercambien visiones sobre el mismo, con el docente como facilitador. De esta forma, en tres instancias distintas en el año, el estudiante tendrá posibilidad de practicar sobre la búsqueda de información técnica, y estimular el pensamiento crítico a través del debate con sus compañeros.

En lo referente al Laboratorio y materiales de trabajo:

Deben contar con buena ventilación e iluminación, así como mesas de trabajo que posibiliten el desarrollo del conocimiento en equipo, y una correcta instalación eléctrica con sus correspondientes dispositivos de seguridad. De esta forma el estudiante aprende buenas prácticas, como parte de su proceso de aprendizaje. Al tiempo que los trabajos se desarrollarán siguiendo normas de seguridad, para las personas, los equipamientos, y las instalaciones.

Se sugiere disponer de conectividad, y proyectores multimedia (o monitores de tamaño apropiado al salón). Ya que las estrategias pedagógicas que se desarrollarán, requieren de material didáctico en formato audiovisual, y el acceso a Internet para que los estudiantes busquen información técnica.

Disponer de Placas de desarrollo, actuadores y sensores. Así como la posibilidad de comunicación de las mismas a través de Ethernet, y de forma inalámbrica, con tecnologías Bluetooth., Wi-Fi y NFC. Sería deseable que los estudiantes puedan utilizar una gama de placas de prototipado. A modo de ejemplo:

- Placas basadas en arquitectura de un microcontrolador, con accesorios para comunicación. Caso típico: Arduino
- Placas con arquitectura de miniordenadores con posibilidad de comunicación inalámbrica incorporada, y capacidad de ser programada en lenguaje de alto nivel. Caso típico Raspberry Pi3
- Placas de bajo consumo, más próximas a aplicaciones reales de IoT. Caso típico: NodeMCU, la placa de desarrollo basada en el ESP8266

En virtud de que parte de las prácticas requieren simuladores, y la aplicación de software de programación; el laboratorio debe contar con 10 PC con conexión a Internet. En su defecto se sugiere una configuración de aula móvil de ceibal con conectividad, la cual se encuentre disponible cuando las asignaturas requieran su uso para la implementación de las prácticas.

EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación permanente como una instancia más de aprendizaje que abarque procesos y resultados. En la misma se tendrán en cuenta las competencias que se espera que el estudiante alcance con el cursado de la asignatura. Sobre cualquier consideración deberá cumplir con el REPAG vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Orenga M., Manonellas G. Estructura de Computadores. Material Docente. Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Prieto Espinosa A, Rojas F., Castillo P., Prieto B. Tecnología y Estructura de los Computadores. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). CEF

Lara Torralbo J. Arquitectura de computadores y sistemas. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). CEF

Moreno R., Hernán S. Arquitectura y organización de la computadora: microprocesadores y programación assembler /. - 1a ed. - Salta: FUNTICs, 2009

Prieto Espinosa A., Lloris A., Torres, J.; Introducción a la Informática. Mc Graw Hill. 4ª Edición

Argüello D, Pérez S., Facchini H.; ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Mendoza
Cátedra Arquitectura de Computadoras Mendoza, Argentina, 2017

Waher P., Seneviratne P., Russell B., Van Duren D.; IoT: Building Arduino-Based Projects. Packt Ediciones

Rao, M. Internet of Things with Raspberry Pi 3 Packt Editions

Del Valle, L. Guía Práctica de Proyectos Domóticos y del IoT

Schwartz M., Internet of Things with Arduino Cookbook. Packt Editions

Khan R., Learning IoT with Particle Photon and Electron. Packt Editions

BIBLIOGRAFÍA PARA PROFUNDIZAR

Stallings, W. Organización y Arquitectura de Computadoras

Tanembaun, A Organización de computadoras un enfoque estructurado

Hennessy J., Patterson D.; Computer Architecture. A Quantitative Approach. MK (Morgan Kaufmann) *Fifth Edition*.

Hennessy J., Patterson D.; Computer Organization and Design. The Hardware/Software interface. MK (Morgan Kaufmann) *Fifth Edition*

O’Sullivan, D, Igoe, T. Physical Computing Sensing

Choudhuri, K Learn Arduino Prototyping in 10 days. Packt Ediciones

Cox T. Raspberry Pi for Python Programmers Cookbook Second Edition Packt Ediciones

Seneviratne P. Raspberry Pi 3 Projects for Java Programmers Edition Packt

Kurniawan A. Smart Internet of Things Projects. Edition Packt

Bhargava M.; IoT Projects with Bluetooth Low Energy. Edition Packt

WEBGRAFÍA BASICA

Universidad de Granada
Video clases del Prof. Alberto Prieto Espinosa.

Terminología y conceptos básicos de informática

<https://www.youtube.com/watch?v=47fnyDA2LB0&feature=youtu.be>

Unidades funcionales y prestaciones de un computador

<https://www.youtube.com/watch?v=pBmxO8VxfbA&feature=youtu.be>

Elementos constitutivos del computador - Niveles conceptuales de descripción de un computador

<https://www.youtube.com/watch?v=xuuC3MzTayI&feature=youtu.be>

Funcionamiento del procesador: ejecución de instrucciones.

<https://www.youtube.com/watch?v=GgjFgPWGIUM&feature=youtu.be>

Implementación de la unidad de control. Procesadores integrados

<https://www.youtube.com/watch?v=ITeFrWEquq8&feature=youtu.be>

Lenguaje máquina del procesador Code-2.

<https://www.youtube.com/watch?v=-cqvfY1yHp4&feature=youtu.be>

Programación del Code-2.

https://www.youtube.com/watch?v=DZ_urbFqUQI&feature=youtu.be

Utilización de Code-2.

<https://www.youtube.com/watch?v=RpJ7IbIwDUU&feature=youtu.be>

Lenguaje ensamblador de Code2

<https://www.youtube.com/watch?v=7q7ikqFw4sk&feature=youtu.be>

Organización y jerarquía de memoria.

<https://www.youtube.com/watch?v=m3ykDMyjhIk&feature=youtu.be>

Memoria interna.

<https://www.youtube.com/watch?v=UD4oKg-QJLI&feature=youtu.be>

Memoria externa.

<https://www.youtube.com/watch?v=fPeF8nGwFg0&feature=youtu.be>

Conectando todo: Estructura de un PC

<https://www.youtube.com/watch?v=n3SPpRD5NiQ&feature=youtu.be>

Montaje de un computador (PC)

https://www.youtube.com/watch?v=_DfCGBZXS3E&feature=youtu.be

Sobre Internet de las Cosas

https://www.tutorialspoint.com/internet_of_things/index.htm

<https://learn.sparkfun.com/tutorials/tags/internet-of-things?page=all>

<https://www.carriots.com/tutorials>

<http://www.steves-internet-guide.com/internet-of-things/>

Sobre Smart Cities

<https://iot.telefonica.com/libroblanco-smart-cities/media/libro-blanco-smart-cities-esp-2015.pdf>

WEBGRAFÍA PARA PROFUNDIZAR

Massachusetts Institute of Technology (MIT)
Curso COMPUTATION STRUCTURES

<https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-004-computation-structures-spring-2009/index.htm>

Guía del estudiante para el mundo digital

https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-004-computation-structures-spring-2009/study-materials/MIT6_004s09_study_digital_guide.pdf

Descarga del material del curso COMPUTATION STRUCTURES

<https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-004-computation-structures-spring-2009/download-course-materials/>

MATERIAL DOCENTE COMPLEMENTARIO

Sobre Arquitectura de Computadores

Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
Material del curso Arquitectura de computadoras I
<http://arquitectura-de-computadoras-i.alumnos.exa.unicen.edu.ar/material>

Universidad de Princeton.
Computer Architecture

Es un curso completo interesante que incluye temas que se dan en este curso.
(Se accede al material del curso sin costo, pero sin certificado de aprobación)

<https://es.coursera.org/learn/comparch>

DIRECCIONES de DESCARGA de SIMULADORES y EMULADORES

UNIVERSIDAD de GRANADA- Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores

Emulador de Code-2

http://atc.ugr.es/pages/personal/propia/alberto_prieto/code2/code_2emulador

Entorno integrado de Code-2: editor, ensamblador y emulador

http://atc.ugr.es/pages/personal/propia/alberto_prieto/code2/code_2entorno

Ensamblador

Para ensamblar desde el Entorno Integrado de Code2 es necesario que este programa esté en la misma carpeta o directorio que dicho entorno,

http://atc.ugr.es/pages/personal/propia/alberto_prieto/code2/ensam

The MIC-1 is a processor architecture invented by Andrew S. Tanenbaum to use as a simple but complete example in his teaching book Structured Computer Organization.

Mic1MMV, the MIC-1 simulator included in the 5th edition of "Structured Computer Organization" by Andrew S. Tanenbaum

<http://www.cs.oberlin.edu/~rms/mic1/>

MIC-1 Simulator for Windows:

<http://www.supereasyfree.com/software/simulators/structured-computer-organization-tanenbaum/mic-1-simulator/mic-1-simulator.php>

Mic1 another open source MIC-1 simulator written by UMass Lowell students, which includes an assembler and microcode compiler

<https://github.com/jeapostrophe/mic1>

MARS: Ensamblador y Simulador del procesador MIPS (Missouri State University).

<http://courses.missouristate.edu/KenVollmar/MARS/>

SPIM: Es el Ensamblador y Simulador más famoso del procesador MIPS (James R. Larus, University of Wisconsin-Madison).

<http://pages.cs.wisc.edu/%7Elarus/spim.html>

INSUMOS PARA CONTEXTUALIZAR LA ASIGNATURA

Informe Horizon 2017. Sobre tendencias tecnológicas en la educación superior

<https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition-spanish/>

Competencias para el aprendizaje profundo

<http://redglobal.edu.uy/competencias-para-aprendizaje-profundo/>

Metodología STEM en educación superior

<https://books.google.com.uy/books?hl=es&lr=&id=SrdmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA412&dq=metodologia+stem+en+educacion+superior&ots=D6XOI9x4YE&sig=Km63ym2DEa78VCTC58og3dHnKhI#v=onepage&q=metodologia%20stem%20en%20educacion%20superior&f=false>

Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300004

El paradigma de la Computación Física

<https://programarfacil.com/podcast/programar-arduino-la-computacion-fisica/>

Realidad aumentada en la educación

http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada__Educacion.pdf

Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV
revistas.uned.es/index.php/ried/article/download/20094/18097



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		2°	Segundo		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		320	Física		
ASIGNATURA		1671	Física		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 14/9/18	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha __/__/__

OBJETIVOS

Tomando como marco de referencia los perfiles de egreso propuestos para los estudiantes de Educación Media Tecnológica y asumiendo que las competencias deben ser las metas de conocimientos ponderables en la educación del siglo XXI, se define como objetivo fundamental el desarrollo de las competencias científicas que en el cuadro adjunto se definen.

COMPETENCIA	EL DESARROLLO DE ESTA COMPETENCIA IMPLICA
Resolución de problemas	✓ Reconoce los problemas de acuerdo a sus características. ✓ Identifica la situación problemática ✓ Identifica las variables involucradas ✓ Formula preguntas pertinentes ✓ Jerarquiza el modelo a utilizar ✓ Elabora estrategias de resolución ✓ Aplica leyes de acuerdo a la información recibida ✓ Infiere información por analogía
Utilización del recurso experimental	✓ Reconoce el enfoque experimental como un camino para producir conocimiento sobre una situación problemática y desde ciertas hipótesis de partida. ✓ Domina el manejo de instrumentos ✓ Diseña actividades y elabora procedimientos seleccionando el material adecuado. ✓ Controla variables ✓ Comunica los resultados obtenidos por diversos medios de acuerdo a un enfoque científico.
Utilización de modelos	✓ Reconoce la utilización de modelos como una herramienta de interpretación y predicción. ✓ Elabora y aplica modelos que expliquen ciertos fenómenos. ✓ Argumenta sobre la pertinencia del modelo utilizado en diversas situaciones, de laboratorio, cotidiano, y del campo tecnológico específico. ✓ Reconoce los límites de validez de los modelos ✓ Contrasta distintos modelos de explicación ✓ Plantea ampliación de un modelo trabajado

Son objetivos transversales para este curso la potenciación de todas las competencias que son conocidas como “Competencias del siglo XXI”: Comunicación, Colaboración,

pensamiento crítico y creatividad; todo docente deberá fomentar el desarrollo de dichas competencias a través de las diferentes actividades planificadas.

UNIDADES Temáticas para el APRENDIZAJE.

Eje uno: Electromagnetismo.	
Pautas para la inserción del eje temático en la planificación. Se espera que el docente diseñe su planificación desde un enfoque experimental de modo transversal a todo el eje temático. Es esperable que se diseñe un cronograma de actividades experimentales que le permita al estudiante comprender el comportamiento de la corriente eléctrica continua, así como de las propiedades de los principales elementos básicos vinculados a un circuito eléctrico. El docente deberá fomentar el diseño de circuitos en protoboard así como el trabajo del modelado de circuito en simuladores (como por ejemplo Fritzing), dado que los estudiantes de este curso trabajan en base a modelos de diseño con el conjunto de elementos citados.	
Sección I: Electrostática.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Construir los conceptos para que el estudiante pueda desarrollar las competencias experimentales vinculadas a la sección II así como también de las siguientes secciones y ejes temáticos.	Cargas eléctricas. Propiedades de las cargas eléctricas. Interacciones electrostáticas. (Estudio cualitativo más que cuantitativo). Concepto de campo eléctrico. Estudio del campo eléctrico generado por una carga puntual. Estudio del campo eléctrico generado por un plano cargado Capacitores y capacitancia. Conexiones entre capacitores (serie y paralelo). Estudio cualitativo del comportamiento de una carga en una zona de acción de un campo eléctrico. Trabajo eléctrico y diferencia de potencial. Líneas equipotenciales. Movimiento de una carga eléctrica en una zona con influencia de un campo eléctrico uniforme.
Sección II: Corriente Eléctrica (con énfasis experimental).	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
En esta sección se espera que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para el trabajo independiente con el material del laboratorio y en el espacio de laboratorio, desde un aprendizaje colaborativo vinculado al descubrimiento del comportamiento de los elementos y sus propiedades.	Los contenidos a desarrollar en ésta sección se vinculan directamente a corriente eléctrica (continua), las magnitudes vinculadas a la misma y el comportamiento de los elementos de electrónica. A continuación se describe una secuencia de actividades sugeridas para el desarrollo de la sección. Actividad 0: Introducción al estudio de circuitos simples. Actividad 1: Instrumentos de medida. Actividad II: Reglas de Kirchhoff. Actividad III: Uso de Protoboard. Fuentes, conductores, instrumentos y resistores. Uso del programa Fritzing para diseñar circuitos esquemáticos y pictóricos. Actividad IV: Elementos de un circuito (probadores). i. Diodo y LED. ii. Resistor variable. Potenciómetro y LDR. iii. Capacitor electrolítico y cerámico. iv. Transistor. v. Parlante y buffer. vi. Circuitos integrados.

	Actividad V: Elementos óhmicos y no óhmicos. Actividad VI: Carga y descarga de un capacitor.
Sección III: Magnetismo.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Se propone como meta que el estudiante reconozca la existencia de otro tipo de campo, como es el Magnético. Además reconocer se espera que el estudiante pueda establecer similitudes y diferencias con el otro tipo de campo trabajado en las secciones anteriores. Realizar una primera aproximación al estudio del electromagnetismo.	Comportamiento de imanes. Uso de la brújula. Líneas de campo magnético (o inducción). Vector campo magnético. Efecto Oersted Campo Magnético generado por un conductor recto infinitamente largo Espira, Solenoide y Toroide como generadores de Campo Magnético Fuerzas Magnéticas sobre cargas eléctricas en movimiento: Ley de Lorentz y Laplace Movimiento de una carga eléctrica en un Campo Magnético Uniforme. Para el desarrollo de los contenidos vinculados a la sección se sugieren las siguientes actividades experimentales: Actividad I: Campo magnético generado por un conductor recto. Actividad II: Aproximación al estudio de un MCU. Actividad III: Fuerzas Magnéticas.
Sección IV: Corrientes Inducidas.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
El objetivo final es que el estudiante construya un modelo que le permita explicar la modalidad de trabajo de los transformadores en un sistema con corriente continua. Dicho modelo se pretenda tenga como sustento las bases conceptuales desarrolladas en el curso.	Flujo de campo magnético. Experiencias de Faraday. Corrientes inducidas. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Para el desarrollo de los contenidos vinculados a la sección se sugieren las siguientes actividades experimentales: Actividad I: experiencias de Faraday desde un análisis cualitativo. Actividad II: estudio de un Transformador.

Eje dos: Ondas Electromagnéticas.	
Pautas para la inserción del eje temático en la planificación. La planificación a cargo del docente debe enfocarse en la comprensión del comportamiento de las ondas por parte de los estudiantes, y en particular de las ondas electromagnéticas.	
Sección I: Introducción al Estudio de las Ondas.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Se espera que el estudiante tenga una primera aproximación al estudio de las ondas, así como un primer análisis de su comportamiento en la naturaleza.	Concepto general de Ondas. Clasificación. Características generales de las ondas. (Observación: es importante mencionar la velocidad de propagación como una característica, pero no es necesario enfatizar en el perfil matemático de la sección).

Sección II: Fenómenos Ondulatorios (con énfasis experimental).	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Se propone como meta acompañar al estudiante en el reconocimiento de los fenómenos ondulatorios desde un enfoque cualitativo-experimental.	Actividad: estudio de los fenómenos ondulatorios. Uso de la cubeta de ondas como herramienta. 1) Reflexión de Ondas. 2) Refracción de Ondas. 3) Difracción de Ondas. 4) Interferencia de Ondas. Se sugiere trabajar solo con ondas en dos dimensiones En caso de que el centro educativo no cuente con cubeta de ondas, se sugiere como actividad, a modo de proyecto, la construcción de una cubeta para poder visualizar los fenómenos ondulatorios.
Sección III: Ondas Electromagnéticas.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Se espera que el estudiante reconozca los diferentes tipos de ondas electromagnéticas y la proximidad de las mismas a su contexto real próximo.	Características de las Ondas Electromagnéticas. Espectro electromagnético.

Eje tres: Oscilaciones Libres.	
Pautas para la inserción del eje temático en la planificación Se espera que el docente diseñe desde su planificación un plan de acción que le permita al estudiante simular el comportamiento oscilatorio de la corriente eléctrica en un circuito bajo condiciones definidas.	
Sección I: Introducción al Estudio de las Oscilaciones.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Construir en conjunto con los estudiantes estructuras conceptuales que permitan comprender las oscilaciones con un grado de libertad, realizando una primera aproximación al fenómeno desde un estudio cinemático, dinámico y energético.	Concepto de Oscilación Clasificación de las Oscilaciones Características del movimiento Estudio cualitativo del movimiento oscilatorio con un grado de libertad (focalizar en el estudio energético)
Sección II: Estudio de Oscilaciones Electromagnéticas.	
Logros de Aprendizaje.	Contenidos.
Que el estudiante aplique las competencias y habilidades desarrolladas en el proceso del curso para analizar circuitos “oscilatorios” con corriente continua (LC, RL y RLC)	Analogía entre sistema mecánico y sistema eléctrico. Análisis de circuitos: LC, RL y RLC. Actividad: Uso del osciloscopio.

Eje cuatro: Corriente Alterna.	
Pautas para la inserción del eje temático en la planificación.	

La planificación de este eje dentro del programa tiene como objetivo acercar a los estudiantes al comportamiento de la corriente alterna, y los aspectos que la diferencia de la corriente continua. El docente no debe omitir la importancia del estudio de los transformadores en base a corriente alterna dado que se vincula directamente a la orientación del curso.	
Sección I: Conceptos vinculados a Corriente Alterna.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Construir con los estudiantes las herramientas conceptuales necesarias para el estudio de la corriente alterna.	F.E.M. alterna Fasores como herramientas de análisis. Circuito R.
Sección II: Análisis de circuitos generales	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Se espera que el estudiante aplique las competencias y habilidades desarrolladas en el proceso del curso para analizar circuitos de corriente alterna (LC, RL y RLC).	Circuito RL Circuito RC Circuito RLC Potencia en circuitos de corriente alterna Actividad: Estudio de un Transformador

Proyecto diseñado desde la transversalidad
Pautas para la inserción del eje temático en la planificación El docente deberá planificar este eje temático en base a una modalidad de las que se incluyen dentro de las llamadas metodologías activas de aprendizaje, dado que se busca que el estudiante implemente los conocimientos y habilidades desarrollados a través de los ejes temáticos vistos en el curso pero que además a través del mismo genere nuevos procesos de aprendizaje Se sugiere utilizar la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) dado que permite enfocar el proceso en el estudiante
Líneas de Investigación
La investigación será en base a un prototipo con uso de circuito integrador 555 Se sugiere investigar: • Implementación de una luz intermitente • Luces de velocidad variable • Probador audible de continuidad • Alarma • Detector de humedad de plantas y flores • Generador de señales en código morse Se puede considerar como línea de investigación alternativa proyectos vinculados a la programación en base a Arduino.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las diferentes propuestas que se realicen estarán destinadas a desplazar el centro de participación hacia los estudiantes, los cuales serán los verdaderos protagonistas en este proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se propone realizar una Física contextualizada al medio, para ello es necesario no acotar el escenario de aprendizaje a los límites del salón de clase o al laboratorio, proponiendo análisis de situaciones reales.

La construcción de diferentes materiales didácticos, por parte del alumnado, estimula la apropiación de aprendizajes potentes.

El docente al momento de diseñar su curso debe tener en cuenta la metodología de trabajo en el aula a través de la pirámide de Miller, es esperable que el docente priorice aquellas actividades que fomenten el desarrollo de competencias vinculadas al “hacer” por parte del estudiante. Las evaluaciones que se diseñen se deben enfocar en base al mismo criterio.

Se pretende que los estudiantes movilicen saberes y procedimientos a partir de planteos de situaciones problemas que integren más de una unidad temática, de modo que su resolución implique nuevos aprendizajes. De este modo se asegura el desarrollo de las competencias, así como la comprensión de los principios trabajados.

Las competencias fomentadas se vinculan a contenidos que se los puede agrupar en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Con respecto a los primeros se espera que el estudiante pueda confrontar modelos frente a los fenómenos científicos, así como interpretar y comprender leyes (y modelos) trabajados. Con respecto a los segundos (procedimentales) se deben vincular directamente con el saber hacer, la búsqueda de soluciones para situaciones problemáticas que fomenten la formulación de hipótesis junto con la utilización de técnicas y estrategias. Con respecto a los terceros (actitudinales) se enfoca en el conocimiento de la normativa, la reflexión en torno a ella, diseñar jerarquías de valor con incidencia a escala personal, social y ambiental.

El enfoque experimental del curso es necesario y de fundamental importancia para el desarrollo de las competencias focalizadas en el curso. Si bien el diseño de las actividades experimentales (prácticos) se dejan a criterio del docente, es importante que el docente fomente la experimentación como un espacio de descubrimiento para el estudiante, fomentando la creatividad (para la construcción de las actividades) y la capacidad de comunicación a partir de los diseños de informe experimental.

Es importante no dividir el curso entre “teórico” y “práctico”. Se trata de un único curso el cual debe trabajar aspectos teóricos, experimentales, sin perder el enfoque problemático de la asignatura.

EVALUACIÓN

Entendemos la evaluación como la herramienta que permite evidenciar aprendizajes, es así, que será necesario disponer de diferentes modalidades de evaluación las cuales apunten a reconocer los procesos desarrollados por los estudiantes.

El diseño de evaluación propuesta por el docente debe estar vinculado directamente a la metodología de trabajo propuesta por este para el curso. El diseño del curso propone como punto de partida trabajar sobre el desarrollo de las competencias de los estudiantes, fomentando desde las actividades propuestas el “saber hacer”.

Si bien las herramientas de evaluación son el diseño particular de cada docente, en estas sección se brindan algunas sugerencias con respecto al formato de la evaluación y al modo de incidencia en el proceso mismo.

En un primer punto es importante que el docente tome en cuenta que evaluar no sea solo poner un “ESCRITO” al finalizar una unidad temática; la evaluación tiene que ser una herramienta para el docente para repensar su práctica diaria de modo de intervenir en el proceso planificado para arribar a los mejores logros de aprendizaje en los estudiantes.

Simultáneamente la evaluación tiene que servir de guía para el estudiante de modo que el mismo sea consciente de los aprendizajes alcanzados en el proceso y los que todavía no se han logrado. En síntesis, la evaluación tiene que servir como herramienta de apoyo para el docente y para el estudiante.

En un segundo punto es importante recordar que la metodología de trabajo seleccionada por el docente se vincula directamente con el modo de evaluación que se planifica e implementa. En este sentido se invita al docente a intervenir su curso desde metodologías que fomenten el aprendizaje activo del estudiante, por lo tanto diseñar evaluaciones donde el estudiante sea consciente de los aprendizajes adquiridos es de fundamental importancia.

Involucrar al estudiante con la evaluación desde el diseño y desde la medición resulta destacable y beneficioso.

Como tercer punto a considerar en el diseño del proceso de evaluación recordar que es positivo (y recomendable) realizar evaluaciones diagnósticas y evaluaciones formativas además, de las ya tradicionales, evaluaciones sumativas. Pensar el diagnóstico como una herramienta que permite evaluar las condiciones en las que se encuentran los estudiantes al momento de desarrollar una sección conceptual.

La evaluación formativa debe acompañar todo el proceso de construcción de una sección temática. El instrumento que el docente diseñe debe permitir evaluar los conocimientos adquiridos por el estudiante, así como las habilidades y competencias fomentadas en el

curso. En función de los resultados se espera que el docente rediseñe su plan de trabajo las veces que sea necesario para optimizar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.

La evaluación sumativa se implementa al finalizar el proceso, permitiendo evaluar el cumplimiento de los objetivos (o metas) propuestas para la sección temática.

Como cuarto punto se recomienda al docente hacer partícipe al estudiante del proceso de evaluación, implementando instancias de autoevaluación acompañado de guías (o rúbricas) diseñadas por el docente que le permita al estudiante orientar la evaluación hacia los conocimientos potenciados en la sección. Además, en las metodologías que lo permita, sería recomendable implementar evaluación de pares (coevaluación) de modo que el aprendizaje colaborativo también sea contemplado.

Como quinto y último punto a considerar en el diseño de la evaluación, es la implementación de “rúbricas de corrección” así como “listas de cotejo”. Estas dos herramientas mencionadas permiten al docente hacer transparente el proceso de evaluación dado que su implementación implica que el estudiante conozca la rúbrica con la que se cotejarán los logros alcanzados en el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

BLATT F. (1991) Fundamentos de Física. México. PHH.

HECHT E. (1999) Física. Álgebra y Trigonometría. Vol. II. Thompson.

HALLIDAY, D. Y RESNICK R. (1999) Física Vol. II. Continental.

TIPLER-MOSCA (2010) Física para la ciencia y la tecnología. Vol. II. Reverte.

TORNARIA, E (1990) Temas de Física. IUDEP/Ediciones Básicas.

SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN (1999) Física Universitaria, Vol. II, Pearson.

FLOYD, T. (2007) Principios de Circuitos Eléctricos. Pearson.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		2º	Segundo		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		786	Taller de mantenimiento informático		
ASIGNATURA		22403	Laboratorio de redes de área local		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 17/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Los avances en tecnologías de red son, quizá, los agentes de cambio más significativos en el mundo actual. Gracias a estos avances, podemos crear un mundo en el que las fronteras nacionales, las distancias geográficas y las limitaciones físicas se vuelven menos importantes y se convierten en obstáculos cada vez más fáciles de sortear.

La aplicación de las Redes de comunicaciones se ha incrementado exponencialmente en la última década, llevando a la necesaria actualización de la enseñanza de nuevas tecnologías.

OBJETIVOS

- Conocer los propósitos y fundamentos de los sistemas de comunicaciones electrónicas. Conocer los protocolos de acceso y redes mayormente empleados actualmente.
- Configurar elementos de red y dispositivos finales para la comunicación de datos.
- Identificar los componentes de Hardware y Software de una red.
- Conocer las bases para el diseño de las redes locales.
- Adquirir una metodología de trabajo que lo habilite a desenvolverse como Auxiliar Técnico en el mercado laboral.
- Adquirir habilidades de comunicación técnica para poder realizar informes técnicos.

CONTENIDOS CURRICULARES

Módulo 1: Introducción a las comunicaciones de datos

Tiempo sugerido 24 horas

Clasificación de los tipos de comunicación de datos. DTE y DCE.

Concepto de protocolo. Comunicación Síncrona y Asíncrona.

Conceptos de codificación y modulación.

Conceptos de códigos de detección y corrección de errores.

Canal de comunicaciones.

Definición.

Decibel.

Características físicas del canal de comunicaciones.

Definición de señal, ruido, relación señal/ruido, ancho de banda (BW).

Fórmula fundamental de la Teoría de las Comunicaciones de Hartley-Shannon.

Clasificación y tipos de redes

Por su extensión

Redes de área local.

Red de área amplia.

Internet, intranets y extranets

- Por su arquitectura
 - Tolerancia a fallas
 - Escalabilidad
 - Calidad de servicio
 - Seguridad
- Por su topología
 - Bus, Anillo, Estrella, Malla, etc.
- Tecnologías de acceso a Internet
 - Conexiones a Internet domésticas y de oficinas pequeñas
 - Conexiones a Internet empresariales
 - Redes por línea eléctrica
 - Banda ancha inalámbrica
- Redes convergentes
 - Redes tradicionales separadas
 - La red convergente
- Prácticas recomendadas
 - Práctica 1.1 Reconocimiento de medios
 - Práctica 1.2 Reconocimiento de componentes activos
 - Práctica 1.3 Reconocimiento de herramientas
 - Práctica 1.4 Esquematización de redes

Módulo 2: Modelos de Referencia
Tiempo sugerido 8 horas

- Beneficios del uso de un modelo en capas
- El modelo de referencia OSI
- El modelo de protocolo TCP/IP
- Comparación entre el modelo OSI y el modelo TCP/IP

Módulo 3: Capa Física
Tiempo sugerido 12 horas

- Medios de red
 - Cableado de cobre
 - Cable de par trenzado no blindado, y blindado
 - Cable de par trenzado blindado
 - Cableado de fibra óptica

- Principios físicos de la fibra óptica
- Tipos de fibra óptica
- Ventajas de la fibra óptica, en comparación con el cobre
- Cables de fibra óptica
- Conectores
- Medios inalámbricos
 - Propiedades de los medios inalámbricos
 - Tipos de medios inalámbricos
 - LAN inalámbrica
- Prácticas recomendadas
 - Práctica 3.1 Elaboración de cable directo
 - Práctica 3.2 Elaboración de cable cross over

Módulo 4: Cableado Estructurado

Tiempo sugerido 12 horas

- Importancia de la normalización del cableado
- Organismos de Normalización
- Cableado Estructurado
 - Sub-sistemas de Cableado Estructurado
 - Pruebas y Certificación de cableado
 - Normas de Cableado, EIA/TIA 568, 569 etc.

- Prácticas recomendadas
 - Práctica 4.1 Implementación del cableado estructurado
 - Práctica 4.2 Esquematización de una red, calculo de materiales para implementación.

Módulo 5: Capa de Enlace

Tiempo sugerido 8 horas

- Ethernet como tecnología de LAN
- Norma IEEE 802.3.
- Dirección MAC.
- Trama Ethernet.
- Funcionamiento CSMA/CD
- Colisiones. Tipos de colisiones.
- Funcionamiento de un HUB. Dominio de colisión.
- Funcionamiento de un switch.

Modos de funcionamiento del switch.
Tablas del switch vistas con Packet Tracer.
Dominios de broadcast.

Prácticas recomendadas
Práctica 5.1 Identificación de dirección MAC usando comando IPCONFIG

Módulo 6: Capa de Red
Tiempo sugerido 28 horas

Dirección IP versión 4, direcciones notables.
Subredes
Configuración de puestos
Comandos de red para monitoreo de una red.
Reglas de Comunicación.
Protocolos estándar de red. ARP, RARP, ICMP
Transferencia de datos en red.
Servicio DHCP
Negociación

Prácticas recomendadas
Práctica 6.1 Uso del simulador de redes, identificación de componentes, uso, conexiones, etc.
Práctica 6.2 Configuración de puestos usando direccionamiento dinámico
Práctica 6.3 Configuración de puestos usando direccionamiento estático
Práctica 6.4 Realizar un esquema lógico integrado por 2 equipos en red con un cable cross over y configurar las direcciones IP
Práctica 6.5 Representar una red de 4 pc en estrella usando un switch, configurar las direcciones IP
Práctica 6.6 Uso de comandos de red
Práctica 6.7 Realizar un esquema lógico integrado por 3 equipos, un switch y un servidor, montando el servidor DHCP para que los equipos obtengan las direcciones en forma dinámica.
Práctica 6.8 Configuración de puestos inalámbricos ad hoc
Práctica 6.9 Configuración de puestos inalámbricos para infraestructura

Módulo 7: Capa de Transporte
Tiempo sugerido 12 horas

Protocolos de la capa de transporte
Transporte de datos
Función de la capa de transporte

Responsabilidades de la capa de transporte

Multiplexión de conversaciones

Confiabilidad de la capa de transporte

TCP y UDP

Protocolo de la capa de transporte correcto para la aplicación adecuada

Descripción general de TCP y UDP

Características de TCP

Encabezado TCP

Características de UDP

Encabezado UDP

Conversaciones múltiples e independientes

Números de puerto

Grupos de números de puerto

El comando netstat

- Prácticas recomendadas
- Práctica 7.1 Realizar un esquema lógico en Packet Tracer y probar a través de entrega de paquetes ambos protocolos.
- Práctica 7.2 Uso de Wireshark para examinar una captura de UDP y DNS
- Práctica 7.3 Uso de Wireshark para examinar capturas de FTP y TFTP
- Práctica 7.4 Control de comunicaciones de TCP y UDP en Packet Tracer

Módulo 8: Capa de Aplicación

Tiempo sugerido 12 horas

Protocolos de la capa de aplicación

Aplicación, presentación y sesión

Capa de aplicación

Capas de presentación y sesión

Protocolos de capa de aplicación de TCP/IP

Cómo interactúan los protocolos de aplicación con las aplicaciones de usuario final

Protocolos web y de correo electrónico

Protocolo de transferencia de hipertexto y lenguaje de marcado de hipertexto

HTTP y HTTPS

Protocolos de correo electrónico

Funcionamiento de SMTP

Funcionamiento de POP

Funcionamiento de IMAP

- Servicio de nombres de dominio
- Formato del mensaje DNS
- Jerarquía DNS
- El comando nslookup
- Protocolo de configuración dinámica de host
- Funcionamiento de DHCP
- Servicios de intercambio de archivos
- Protocolo de transferencia de archivos

- Prácticas recomendadas
- Práctica 8.1 Exploración de una red usando Packet Tracer
 - Práctica 8.2 Implementación de servicios en Packet Tracer
 - Práctica 8.3 Montar un servidor XAMPP

Módulo 9: Introducción a redes cliente servidor
Tiempo sugerido 12 horas

- Modelo cliente-servidor
- Redes entre pares
- Aplicaciones entre pares
- Aplicaciones P2P comunes

- Prácticas recomendadas
- Práctica 9.1 Representar una red cliente servidor en Packet Tracer y montar los servicios DHCP y DNS.
 - Práctica 9.2 Representar una red cliente servidor en Packet Tracer y montar los servicios de CORREO y PAGINA WEB
 - Práctica 9.3 Virtualizar un Windows server e implementar un plan de cuentas, uso del Active Directory, creación de usuarios y grupos
 - Práctica 9.4 Virtualizar un Linux distribución a elección, crear usuarios dar permisos

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Se desarrollará en clases teóricas – prácticas dictadas en laboratorio destinado a tales efectos, con una carga horaria de 4 horas semanales. Asimismo, cada alumno deberá dedicar un promedio de 2 horas semanales al estudio domiciliario.

Se trabajará en equipos, siendo obligatorio que todos los estudiantes de cada equipo realicen con suficiencia las prácticas que se fijan para cada tema.

Es importante la coordinación previa con el asistente de laboratorio para la preparación de los materiales que se utilicen en realización de las prácticas.

Si el docente hace entrega de algún material del laboratorio, si se cambia alguna configuración o si se efectúa cualquier otra acción que pueda afectar la labor de otros docentes, deberá registrarse también, en la modalidad previamente coordinada entre los actores. Esto permitirá, que el alumno vivencie el respeto por el trabajo ajeno, así como los medios de comunicación técnica, entre grupos que comparten equipamiento en distintos horarios.

Aspectos Prácticos

El curso se dictará en un laboratorio que cuente con una red de área local (con cableado estructurado) para por lo menos 15 equipos. En los equipos informáticos se utilizarán simuladores de redes, y analizadores de tráfico de red, además de las diferentes prácticas de comandos de red.

Este curso tendrá una modalidad fundamentalmente práctica. Para lo que también es necesario contar con elementos e insumos imprescindibles, tales como cables, conectores, herramientas de mano, instrumentos, equipos activos (switches, Access points, etc), paneles de conexión (patch panel), etc.

Zona Normalizada

Si bien es común que los laboratorios y salas de informática estén cableados sin seguir las normas que tratamos de enseñar, proponemos introducir una zona normalizada que ejemplifique a nuestros alumnos las ventajas efectivas de dichas normas.

EQUIPAMIENTO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIO

Equipamiento informático y de Red del Salón

Cantidad	DESCRIPCIÓN
15	PCs (alumnos) de última generación en correcto funcionamiento (a partir de generación Intel Core i5).
1	PC (docente) de última generación en correcto funcionamiento (a partir de generación Intel Core i5) con capacidad para el manejo de máquinas virtuales.
1	Red operativa para 20 puestos de red con conexión a Internet, según normas de cableado estructurado con su correspondiente Mini-Rack de red (9U).

Equipamiento de Red, y otros

Cantidad	DESCRIPCIÓN
1	Router SOHO (Wi-Fi)
1	Switch Rackeable de 24 bocas
1	Switch Rackeable Administrable de 24 bocas
1	Access Point
1	Patch Panel 24 bocas (Cat. 5e)
1	Patch Panel 24 bocas (Cat. 6)
1	Bastidor de red (6U)
5	Alargue zapatilla 4 schuckos, 5 metros
1	Disco duro externo 1TB

Kits de trabajo

15 Valijas con las siguientes herramientas:

Cantidad	DESCRIPCIÓN
1	Juego de 3 destornilladores tipo Phillips, diferentes medidas.
1	Juego de 3 destornilladores planos, diferentes medidas.
1	Juego de destornilladores de cabeza hexagonal, varios tamaños.
1	Pinza de punta fina
1	Pinza de fuerza
1	Alicate de corte.
1	Peladora giratoria para cable UTP(round streep tool)
1	Tester de red
1	Pinza RJ-45 (Crimp tool)
1	Herramienta de impacto RJ-45

Material fungible

Cantidad	DESCRIPCIÓN
10	Batería 9V
1	Pañito suave
100	Fichas RJ-45 cat 5e
100	Fichas RJ-45 cat 6
1	Bobina de cable cat 6e
1	Bobina de cable cat 5e
15	Cajas de conexión exterior con 2 Jack doble RJ-45
15	Patch Cord de 1 metro
15	Patch Cord de 3 metros

1	Alcohol isopropilico (1 litro)
1	Algodón (250 gr.)
1	Cinta aisladora (10 rollos)

Asistente de laboratorio

Al igual que en primer año, es fundamental para el correcto desarrollo del plan contar con la presencia del asistente de laboratorio del área 429, coordinado con el docente este tendrá preparado todo el material necesario al inicio de la clase, además colaborará con la correcta implementación de las prácticas, el cuidado de los materiales y el ordenamiento de los materiales a la finalizar las prácticas.

El asistente llevara registro de estado clase a clase de los materiales y de quienes fueron los usuarios. La forma en que se efectuará dicho registro debe ser coordinada con los demás asistentes y docentes que comparten los recursos y aprobada por la dirección escolar.

EVALUACIÓN

Los alumnos serán evaluados por observación directa en forma permanente, en cuanto al desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación, así como a la adquisición de una metodología de trabajo apropiada.

Deberá asimismo realizarse una evaluación escrita de cada tema, el alumno deberá entregar los informes correspondientes a cada práctica.

Se sugiere la realización de un proyecto conjunto a las demás materias tecnológicas para que el alumno pueda dar solución a nivel de hardware, software y redes. Sobre cualquier consideración, deberá cumplirse con el REPAG vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Andrew S. Tanembaun, Redes de Computadores

CCNA Routing and Switching: Introducción a las redes

CompTIA Network+ (N10-007)



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica	
PLAN		2004	2004	
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática	
ORIENTACIÓN		481	Informática	
MODALIDAD		---	Presencial	
AÑO		2°	Segundo	
TRAYECTO		---	---	
SEMESTRE		---	---	
MÓDULO		---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II	
ASIGNATURA		3502	Programación II	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº
Fecha __/__/__				

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Se debe orientar al estudiante a construir soluciones técnicas utilizando tecnologías Java de Sun Microsystems®. Es responsable de construir aplicaciones JEE en capas con acceso a bases de datos MySQL mediante JDBC, interfaces gráficas con Swing y uso de servlet.

Este curso pretende afianzar los conceptos de la programación orientada a objetos y su implementación práctica en Java. Se resaltarán la ventaja de utilizar el lenguaje Java por la portabilidad del código obtenido, el cual puede ejecutar tanto en plataformas Windows® como en Linux/Unix y Mac® así como el carácter gratuito de todas las herramientas utilizadas en el curso además de seguir siendo el lenguaje de programación más usado del mundo.

Se cubrirán también aspectos básicos del lenguaje gráfico de modelado UML (Unified Modeling Language) para la representación de las clases y objetos, la construcción de aplicaciones en 3 capas (Presentación, Lógica y Persistencia) utilizando para cada capa un subconjunto de tecnologías disponibles en Java.

En la actualidad los dos entornos dominantes de programación son, por un lado, .NET de Microsoft® y Java de Sun®. Si bien estas dos plataformas presentan importantes diferencias, también comparten varias características como ser la orientación a objetos, la construcción de interfaces gráficas basadas en eventos, el manejo estructurado de errores (excepciones), el uso de un lenguaje intermedio (MSIL y Bytecodes), librerías base, etc. Por tanto los asistentes al curso no sólo aprenderán las herramientas básicas para construir aplicaciones de escritorio en una de las plataformas más utilizadas (Java), sino que también aprenderán múltiples conceptos que le servirán para otras plataformas (como ser .NET) que la estudiarán en el próximo año (Programación III).

OBJETIVOS

- Programar bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO)
- Desarrollar interfaces visuales de programación
- Conectar los programas desarrollados con una Base de Datos relacional
- Producir productos dinámicos para Internet
- Desarrollar productos de software mediante el modelo a 3 capas
- Fomentar la creatividad, el respeto, la empatía y el trabajo en equipo

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

- 1) Repaso de Programación 1 (Marzo)
 - a) Tipos de datos
 - b) Estructuras de control
 - c) Estructuras iterativas

- 2) Programación Orientada a Objetos JAVA (Abril)
 - a) Conceptos básicos y avanzados orientados a objetos y su aplicación en Java
 - b) Construcción de programas en consola (usando por ejemplo: objeto, clase, atributos, métodos, operaciones, constructores, destructores, referencias, herencia, redefinición, sobrecarga, polimorfismo y otros
 - c) Introducción a la notación en UML y aplicación de la misma

- 3) Desarrollo de interfaces gráficas (Mayo/Junio)
 - a) Introducción a WindowsBuilder
 - b) Introducción a Swing
 - c) Jerarquía de componentes gráficos en swing
 - d) Distribución de componentes mediante el uso de LayoutManagers
 - e) Manejo eventos en swing
 - f) Formularios, contenedores intermedios (paneles) y controles visuales (botones, listas, listas desplegables, botones, menús,...)
 - g) Construcción de interfaces gráficas de usuario (aplicaciones de escritorio) utilizando swing

- 4) Unificación de conceptos: (Julio)
 - a) Modelado con UML de una aplicación en 2 capas orientada a objetos y aplicación de los conocimientos adquiridos en los dos puntos anteriores (OOP y Swing) en la construcción de la Capa Lógica y de la Capa Presentación de dicha aplicación, manteniendo separadas las responsabilidades de cada capa (luego se extiende el Caso de Estudio a 3 capas).

 - b) Correspondencia entre aplicaciones orientadas a objetos (paradigma de objetos) y acceso a bases de datos (paradigma relacional): mapeo objeto/relacional. Discusión de alternativas para el desarrollo de la persistencia.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- 5) Arquitectura y diseño de aplicaciones Java Enterprise (Agosto)
- a) Plataforma Java EE.
 - b) Herramientas de desarrollo y servidor de aplicaciones.
 - c) JavaBeans, anotaciones y registro.
 - d) Modelo de componentes Web.
 - e) Desarrollo de Servlets.
 - f) Desarrollo con con tecnología Java Server Page (JSP).
 - g) Tecnología Web Service.
 - h) Implementar una política de seguridad.
- 6) Desarrollo de Componentes Web con Servlets (Agosto)
- a) Fundamentos de aplicaciones web.
 - b) Desarrollo de un Servlet.
 - c) Manejo de formularios con Servlets.
 - d) Configurar tu aplicación web.
 - e) Implementar un diseño MVC.
 - f) Usar filtros en aplicaciones web.
 - g) Otras funcionalidades Servlets.
 - h) Implementar políticas de seguridad.
 - i) Integrar aplicaciones web con bases de datos.
 - j) Construcción de aplicaciones en 3 capas y desarrollo de la tercera capa (Capa de Persistencia) utilizando los objetos provistos por JDBC. Revisión del programa realizado a 2 capas para agregar la capa de persistencia.
- 7) Conexión con MySQL (Setiembre)
- a) Conceptos cliente-servidor.
 - b) MySQL Clients.
 - c) Conectores y APIs MySQL.
 - d) Tipos de datos.
 - e) Expresiones SQL.
 - f) Obtener Metadatos.
 - g) Bases de datos.
 - h) Tablas.
 - i) Manipulación de datos de las tablas.
 - j) Sentencias.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

- k) Rutinas de almacenamiento.
- l) Gestión de errores y alertas.
- m) Optimización.

- 8) Trabajo Obligatorio (Octubre)
- a) Realización de un trabajo obligatorio, en equipo, guiado y tutorado por el docente

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).
- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable.

La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

A.N.E.P
Consejo de Educación Técnico Profesional

Al final de curso los estudiantes deberán conformar equipos para realizar un trabajo obligatorio. La entrega, evaluación y defensa del trabajo obligatorio corresponden al 50% de la calificación anual final.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnold, K., Gosling, J. y Holmes (2001) "El lenguaje de programación Java", D. Editorial Prentice-Hall. Tercera edición.
- BRUNNER, J. (2003). Educación e Internet ¿la próxima revolución? Chile. Fondo de Cultura Económica.
- COLL César (1994): Psicología y Curriculum. Paidós.
- Flanagan, D. (2002) Java in a nutshell - A desktop quick reference", Editorial Prentice-Hall.. 609 páginas.
- Froufe, A (2000) "Computing Concepts with Java 2 Essentials",. Editorial John Wiley & sons. Inc., 682 pp.
Comienza con una introducción al lenguaje Java para enseguida proporcionar información sobre los aspectos mas importantes de la plataforma Java 2: excepciones, multitarea, AWT, delegacion de eventos, swing, gráficos, servlets, JDBC, ... En español.
- García-Beltrán, A. y Arranz, J.M, (2007). "Programación Orientada a Objetos con Java" ETSII-UPM. 315 páginas.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1998). El currículo: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata
- Hortsman, C. (2000) "Java 2 - Manual de usuario y tutorial", Editorial Ra-Ma.
- Muñoz, C., Niño, A. y Vizcaíno (2002) "Introducción a la Programación con Orientación a Objetos", A. Editorial Prentice-Hall.
- Perez Menor, Jose María y otros. (2003) "Problemas resueltos de Programación en lenguaje Java", Editorial Thomson.
Pertenece a la colección Paso a Paso. Enfoque eminentemente práctico y formativo, incluyendo numerosos ejemplos y ejercicios de programación resueltos. Presenta las estructuras de datos y algoritmos desde la perspectiva del pensamiento abstracto y la resolución de problemas. Contiene múltiples ejemplos de aplicación, de una cierta entidad, cuyo código original está disponible en Internet. Visión detallada de todas las características de Java 1.1. En inglés.
- Weiss, M.A. (2000) "Estructuras de datos en Java", Editorial Addison Wesley



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		481	Informática		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		2º	Segundo		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		3922	Sistemas Operativos II		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 14/9/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

En el curso primer año de bachillerato relativo a la presente asignatura se abordan los conceptos fundamentales sobre Sistemas Operativos, se utiliza el intérprete de comandos tipo MS-DOS y se tratan los sistemas de la familia Windows donde se trabaja en programación por lotes. Se introducen además las diferentes estructuras de programación comunes a la mayoría de los lenguajes imperativos estructurados, notando la importancia de la programación en las carreras informáticas (Denning, Comer, Gries, Mulder, Tucker, Turner, Young, 1989 p. 17).

El bachiller en Informática debe conocer y dominar los conceptos fundamentales sobre Sistemas Operativos así como herramientas para administrar y actuar en la resolución de problemas (C.E.T.P., 2004). De esta manera, en el presente curso el alumno debe desarrollar las competencias asociadas necesarias para poder resolver diferentes tareas del sistemas operativo, usando herramientas en la shell y la formulación de scripts. En Sistemas Operativos II se continúa profundizando pero haciendo referencia a los sistemas tipo Unix. Se trabaja en sistemas GNU/Linux con herramientas básicas y avanzadas en la shell.

En el desarrollo del curso se buscará favorecer un aprendizaje significativo, se partirá de los conocimientos previos adquiridos en el curso de Sistemas Operativos I y Programación I tomados como base para la adquisición de los nuevos saberes (Ausubel en Santiváñez, 2004). Los nuevos contenidos se introducirán oportunamente y en forma progresiva para promover la adquisición de los mismos. La progresión y una adecuada secuenciación de los mismos permitirá avanzar desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia un conocimiento conceptualizado de forma abstracta y cada vez más compleja. (Bruner en Del Carmen, 1972, p. 49).

Se buscará que las actividades realizadas a lo largo del año presenten un grado de dificultad adecuado a los conocimientos de los alumnos, promoviendo el esfuerzo extra del alumno para contribuir a un aprendizaje por descubrimiento. El docente como guía en el proceso de aprendizaje (Ausubel en Santiváñez, 1973, p. 139), parte de la base que el centro de la actividad es aliada del aprendizaje. Se buscará transmitir al alumno a través de actividades y experiencias novedosas que el experimentar, probar y ensayar es condición necesaria para ampliar sus conocimientos (Santiváñez en Antúnez, 2004, p. 144). En el desarrollo de las actividades se evitará proporcionar una asistencia y retroalimentación excesiva al alumno, En estos casos, los comentarios, sugerencias e indicaciones excesivas del profesor, podrían dar la solución al problema que debe resolver el alumno, evitando que experimente por sí mismo y genere nuevas competencias afectando su proceso propio. (Sanchez, 2014, p. 47). Siempre se buscará realizar una adecuada transposición didáctica, adaptando y transformando el saber para acercarlo al alumno (Chevallard, 1996).

En las actividades se promoverá el razonamiento inductivo, donde partiendo de casos particulares a través de la habilidad para generalizar se reconocen patrones. (Cañadas, 2002:36). Cuando se tenga un

primer acercamiento con el tema lo importante es que el estudiante identifique las ideas centrales que constituyen el eje de desarrollo de la clase (Bruner en Antúnez 1992:92).

Se buscará promover el intercambio a través de la participación oral de los alumnos y el trabajo entre pares, trabajando la zona de desarrollo próximo (Vigotsky en Santiváñez, 2004, p. 143).

OBJETIVOS

- Valorar la conveniencia de utilizar un Sistema Operativo de cierto tipo frente a otro en base a requerimientos de hardware y aplicaciones.
- Utilizar adecuadamente el intérprete de comandos para interactuar con el sistema.
- Reconocer diferentes formas de administración de recursos del sistema.
- Utilizar herramientas del sistema para control y monitoreo del mismo.
- Integrar teoría y práctica para la resolución de problemas.
- Estimular el desarrollo del aprendizaje autónomo y colaborativo

CONTENIDOS PRAGMÁTICOS

TEMA	SEMANAS (32)
Reseña histórica de los sistemas operativos Gnu/Linux ● El sistema operativo Unix y su filosofía. ● El proyecto GNU (R. Stallman). ● El kernel Linux (L. Torvalds). Instalación de S.O. GNU/Linux ● Junto a otro sistema ● Virtualización ● Instalar Linux en una máquina virtual ● Compartir el recursos de hardware entre sistemas. ● Particiones de Gnu/Linux.	3 semanas
Comandos básicos para trabajar en los sistemas Operativo Gnu/Linux <u>Estructuras de almacenamiento</u> ● Estructura típica de directorios. ● Directorios típicos para el usuario.	6 semanas

● Dispositivos conectados al sistema. ● Archivos y directorios ocultos. <u>Comandos básicos de archivos y directorios:</u> ● ls ● cd ● cp ● rm ● mv ● mkdir ● rmdir ● pwd ● touch ● tree ● cat <u>Manejo de rutas absolutas y relativas:</u> ● ~ , \$HOME <u>Comandos de ayuda y de información:</u> ● man ● help ● info ● whoami ● file ● date ● cal ● whereis ● apropos ● uname ● users ● history ● which <u>Permisos de archivos en Gnu/Linux:</u> ● tipos de permisos	

comando chmod	
Procesamiento de texto a través de filtros <u>Comandos filtros básicos:</u> - grep - tail - head - sort - cut - tr - wc - find - uniq <u>Operadores de redirección y otros:</u> > , < >> &	5 semanas
Administración de procesos y manejo de la memoria en GNU/Linux <u>Conceptos básicos de memoria:</u> - Paginación de memoria por demanda - Segmentación de memoria - Memoria Virtual - Memoria de intercambio (swapping) <u>Comandos básicos para trabajar con la memoria:</u> - fdisk - mkfs - mkswap - swapon - top/htop - free <u>Características de los procesos:</u> - Concepto de proceso. - Concepto de recurso.	6 semanas

• Tipos de procesos en Gnu/Linux • Comunicación entre procesos. • Planificación de procesos. • Administración de los recursos. <u>Comandos básicos para manejo de procesos:</u> • ps • pstree • kill • killall • xkill • nice • renice • & • top/htop	
Programación de scripts usando el lenguaje shell script <u>Shell scripts:</u> • Concepto y utilidad. • Variables. • Tipos de datos. • Recuperación de valores. • Almacenamiento del resultado de un comando. • Comparaciones de cadenas alfanuméricas. • Comparación de valores numéricos. • Comprobación de atributos de fichero. <u>Estructuras:</u> • if/else • case • select • while • for <u>Técnicas de resolución de problemas</u> • Modulación de problemas • Aplicación de técnicas de testing y depuración de scripts.	12 semanas

PROPUESTA METODOLÓGICA

En cada unidad se hará énfasis en la importancia de la adquisición de los conocimientos trabajados para un futuro profesional, contextualizando los conceptos tratados en cada una de las mismas mediante ejemplos que se presenten en situaciones de la vida profesional.

Los contenidos de cada unidad se presentarán en forma secuenciada, para así favorecer el aprendizaje significativo. Para contribuir a la organización de la secuencia de contenidos se adoptará oportunamente el modelo de “contenido organizador” o “contenidos de apoyo” (Reigeluth y Stein en Antúnez, 1983, p. 84).

Se trabajará en clases teórico-prácticas, buscando motivar a los alumnos para favorecer la adquisición de los nuevos conocimientos a través del hacer y el desarrollo del aprendizaje autónomo, alentando a la búsqueda de información haciendo sugerencias para el estudio domiciliario cuando sea relevante.

En la actividad de clase se promoverá a través del diálogo la participación y el intercambio entre los integrantes del grupo, para así ampliar la zona de desarrollo próximo y contribuir positivamente a los aprendizajes. A través de actividades grupales planteadas se buscará promover competencias para el trabajo colaborativo.

Las transparencias se utilizarán como recurso de la exposición, registrando información necesaria sobre los temas trabajados en la clase así como servir de guía del plan de clase. Estas transparencias tendrán información acotada ya que no busca ser el documento exclusivo de estudio, dado que el exceso se vuelve contraproducente (Duarte Nancy en López, 2008, p. 13).

En el desarrollo de la actividad se utilizará como estrategia la demostración y exposición dialogada para "reducir la brecha entre teoría y práctica" (Fiore & Leymonié, 2007:35).

EVALUACIÓN

La evaluación será permanente mediante observación directa, considerando la organización y la actitud frente al trabajo propio, el respeto por el ajeno, forma en que se trabaja colaborativamente, en general todos aquellos aspectos que influyan en las relaciones interpersonales y laborales.

Se propondrán trabajos domiciliarios durante el desarrollo del curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y complementar los saberes.

El trabajo práctico se evaluará a través de la observación en el desarrollo del mismo y con la corrección de ejercicios que el alumno haya realizado en forma domiciliaria.

Al cierre de cada uno de los temas centrales del curso se harán evaluaciones sumativas con pruebas escritas.

Teniendo en cuenta que Sistemas Operativos II es una asignatura que tiene un fuerte componente teórico la evaluación tendrá carácter formativo, evaluando en forma positiva la participación oral de los alumnos sin registro en la libreta, salvo en caso de participación destacada (Fiore y Leymonié, 2007, p. 167).

A mediados de año se le entrega a los alumnos el proyecto final de la asignatura que se podrá realizar en grupo. La actividad planteada parte de una situación de la realidad conocida por el estudiante, donde la resolución de un problema, plantea un reto tratando de fomentar el pensamiento computacional. En el trabajo de Zapata (2015, p.39), se identifican dentro de las fases de creación de código los componentes del pensamiento computacional, siendo algunos de estos el análisis, la abstracción, el ensayo y error, iteración y creatividad los cuales serán aplicados en la resolución del proyecto planteado para finalizar el curso.

Se recomienda integrar este proyecto con las otras asignaturas de software y hardware para lograr una mejor comprensión de los contenidos gracias a la integración de los mismos, para eso se sugiere:

- Realizar una instalación y configuración del motor de base de datos MYSQL/MariaDB en conjunto con el profesor de Base de Datos
- Implementación de un proyecto de cableado estructurado en el marco de la asignatura Laboratorio de Redes de Área Local permitiendo compartir recursos de acuerdo a los perfiles de usuario definidos con los permisos pertinentes.
- Gestión de usuarios, grupos y permisos dentro del sistema operativo Host para trabajar con el motor de base de datos.
- Integrar el software desarrollado como interfaz de usuario en Programación II para trabajar con el motor de base de datos, dentro del sistema operativo Host para su correcto funcionamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Cañadas, M. (2002). Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria.
- Denning, P. J., Comer, D. E., Gries, D., Mulder, M. C., Tucker, A., Turner, A. J., & Young, P. R. (1989). Computing as a discipline. *Computer*, 22(2), 63-70.
- C.E.T.P., (2004). Perfil de egreso del Bachiller en Informática. www.utu.edu.uy
- Santiváñez, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Tomado de: http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/18_07.pdf el, 16, 137-148.
- Del Carmen, L. M., Vidiella, A. Z., & Zabala, A. (1991). *Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro* (Vol. 57). Ministerio de Educación.

- Antúnez, S. del Carmen, L., Imbernon, F., Parcerisa, S. & Zabala, A. (1992). Del proyecto educativo a la programación de aula (2ª ed.). España: Editorial GRAÓ.
- Chevallard, Y. (1996). La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado: AIQUE
- Sánchez, P. (2014). Evaluación individual de resultados producidos por grupos: diferentes estrategias y lecciones aprendidas. Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (20es: 2014: Oviedo).
- López, D. (2014). Reflexiones sobre el uso de transparencias en clase. ReVisión,7(3).
- Fiore, E., & Leymonié, J. (2007). Didáctica práctica para la enseñanza media y superior. Montevideo: Magró.
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. Revista de Educación a Distancia, (46).

Bibliografía recomendada:

- Barrett, D. J. (2016). *Linux Pocket Guide: Essential Commands*. " O'Reilly Media, Inc."
- Garrels, M. (2010). *Bash Guide for Beginners*. Fultus Corporation.
- Velasco, S. (2008). Creación de scripts en Linux, Aula SUN UCM de Software Libre
- Garrels, M. (2010). *Bash Guide for Beginners*. Fultus Corporation.
- GNU (2013). <https://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.es.html>
- Tanenbaum, A. S. (2003). *Sistemas operativos modernos*. Pearson Educación.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis en Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		064	Ciencias Sociales		
ASIGNATURA		0587	Ciencias Sociales (Sociología)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La presente asignatura, se encuentra ubicada en tercer año en el espacio curricular de equivalencia.

La propuesta de transformación, tiene como objetivo desarrollar competencias en los estudiantes para la comprensión y el análisis de las interacciones sociales y transformar el mundo en que viven.

“La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP, adoptó el concepto de competencia como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas, familias de situaciones..

Definir la competencia como un saber movilizar, puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo socio-afectivo y psicomotor, las que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas”¹.

La sociología en el Plan de estudios de la Enseñanza Media, proporciona a los estudiantes competencias científicas que permiten el acercamiento a modelos teóricos para la definición y análisis de situaciones-problemas que se presentan en la vida estudiantil y profesional.

Por lo tanto la sociología contribuye a que los estudiantes se enfrenten a situaciones que los lleve a desarrollar competencias que movilizan los aportes de saberes propios del

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

dominio de la sociología y de otros saberes, basados en su propia experiencia, conocimientos comunes o del dominio de acción de numerosas disciplinas.

El objetivo del estudio de la sociología, puede y debe contribuir a preparar a los estudiantes a una gran variedad de destinos sociales, en un proceso de integración y movilización de conocimientos, asociados a situaciones complejas a las que se enfrentarán.

En ésta etapa del proceso educativo, resulta pertinente desarrollar en los alumnos, tanto un análisis conceptual de los temas como de la adquisición de técnicas y métodos de trabajo. La sociología es sin duda, una disciplina especialmente apta para dotar a los estudiantes de los B.T. de un conjunto de métodos de investigación, que hagan posible “saber como se sabe”.

Este objetivo es alcanzable por la integración de la teoría y la práctica evitando la existencia de dos momentos artificiales: uno, abstracto por lo general, lleno de información conceptual, y otro experimental en el que se aplican los conocimientos.

En primer lugar, el estudio de la sociología interpela el conocimiento y coopera en la creación de objetos sociales que son por definición interdisciplinarios. El contenido sustantivo de la enseñanza de la asignatura, deberá estar orientado a internalizar los requerimientos de conocimientos científicos, y ubicar a los estudiantes en la sociología como disciplina en el concierto de las Ciencias Sociales.

En segundo lugar, abre la oportunidad de la generación de conocimientos, y su necesaria interconexión con otras ciencias, en la complejidad que implica la presencia de orientaciones contrapuestas en las bases mismas de sus supuestos.

Por último, la experiencia de análisis de los problemas de la sociedad en la que todos aporten conocimientos, ideas e información da lugar a la creación de nuevos conocimientos para la solución de los problemas. Estas acciones son instancias de

¹ Acuerdo aportado por la Sala de Inspectores CETP. Montevideo 2003

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

aprendizaje, en las que se aprende también en interacción con otros integrantes del espacio aula.

Esta forma de aprendizaje desarrolla en los estudiantes, competencias sociales que permitirán a éstos enfrentarse a nuevas y variadas situaciones profesionales.

La puesta en acción de la iniciativa, la creatividad, la cooperación, la comunicación, dependen de condiciones motivadoras para su accionar.

El desarrollo de competencias sociales dentro del aula, sólo puede realizarse en la propia práctica de los estudiantes. Por eso, es de gran importancia para el desarrollo de la futura profesionalidad de los estudiantes en cualquier sector de actividad, la existencia de condiciones que genere la organización educativa.

En éste sentido, la complejidad de la formación en sociología debe ser pensada con el objetivo que los estudiantes actúen en contextos organizacionales diferentes.

En síntesis, es importante un requerimiento pedagógico imaginativo para alcanzar el objetivo previsto. Implica por parte de los docentes el desarrollo de procesos de enseñanza que apunten a brindar en los estudiantes, capacidades de conocer, aprender, investigar, ensayar, equivocarse, preguntar, y reflexionar con el objetivo de construir caminos críticos en la toma de decisiones.

El diseño que se propone, considerará las competencias fundamentales para el desarrollo de modelos teóricos, que cooperen con la creación de pensamiento crítico y creativo de las situaciones en las que se enfrentarán los estudiantes, y por otra parte, relevantes, para la orientación de los jóvenes en su proceso de construcción de ciudadanía.

PERFIL DE EGRESO

- Desarrollar una gran variedad de destinos sociales de trabajo y de estudio.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Analizar la heterogeneidad productiva del país, y su relación con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos, que permitan identificar problemas y generar soluciones que surjan en el transcurso del trabajo o estudio.
- Trabajar en equipo, con el objetivo de desarrollar los desempeños profesionales en el mundo del trabajo en todas sus dimensiones.
- Construir e identificar información relevante y elaborar informes correspondientes al desempeño profesional.
- Desarrollar relaciones sociales, que aseguren en forma eficiente y eficaz el funcionamiento de una organización productiva.
- Conocerse a sí mismo, en relación con la realidad social.
- Analizar los problemas de la sociedad, generar los debates y construcción colectiva de las soluciones.
- Promover el aprendizaje continuo.
- Contribuir el desarrollo creativo de la calidad y la innovación.
- Gestionar, planificar y evaluar las distintas actividades de un adecuado desempeño profesional.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BASES DE COMPETENCIAS EN EL AREA DE SOCIOLOGÍA		
COMPETENCIAS FUNDAMENTALES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Identificar conceptos, fenómenos y actores sociales. Generar, interpretar y evaluar información referida a los problemas sociales. Identificar los procesos de innovación tecnológica, en base a las transformaciones en la producción y el trabajo. Indagar y producir soluciones en los procesos socioeconómicos y productivos. Contrastar los distintos enfoques de la producción del conocimiento social. Interpretar las relaciones multidimensionales de los procesos y actores sociales. Comunicar conocimientos y puntos de vista sobre la producción del conocimiento social. Analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Anticipar los posibles escenarios sociales.	Reconocer y comprender el objeto de la Sociología, identificando el problema planteado. Interpretar y evaluar información sobre las ideas propias y las construidas por otros autores. Interpretar e identificar a los actores que interactúan, y las relaciones multidimensionales de los procesos en el escenario social. Identificar los problemas planteados en la producción de trabajos en relación a los asuntos que preocupan a diferentes autores. Desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión de la organización social, en particular la nacional.	Identificación, análisis, crítica y evaluación de conceptos y planteos que refieren a la naturaleza y actividades de los hombres en las sociedades. Conocimiento de las diferentes formas de organización productiva y social en las sociedades. Entendimiento de las relaciones entre gobierno, estado y sociedad civil. Investigación e identificación de problemas sociales. Comprensión de la diversidad de formas de organización social. Reflexión en las diferentes visiones y actitudes frente a la violencia y los riesgos que implican. Desarrollo de nuevos conceptos sociales a partir de ideas propias y del grupo de pares. Utilización de conceptos de otros autores que dan significado a la información. Organización de escenarios sociales a través de la reflexión. Participación en el debate y el contraste de ideas. Construcción de las relaciones de cooperación en el aula.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES SOCIETALES: Comunicar e intercambiar conocimientos- Interactuar Generar, aprender e incorporar nuevos conocimientos. Actuar frente a los problemas Cooperar en la resolución de problemas Generar estrategias para la resolución de problemas Juzgar la pertinencia de los enfoques propios y ajenos relacionados con las Soluciones propuestas.		

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

Criterios de organización

Los contenidos de la asignatura, se desarrollaran en unidades temáticas organizadas, de acuerdo a los objetivos propuestos.

El docente presentará como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales de la Sociología como Ciencia Social, su método y las técnicas utilizadas en la Investigación, así como su relación con otras Ciencias Sociales.

Los módulos siguientes abordarán una visión sobre la sociedad en nuestro país, analizando la categoría trabajo, sus diversas dimensiones y las transformaciones que ha sufrido a través del tiempo. Se abordará el conocimiento de los diferentes actores sociales, y cómo su comportamiento influye en las políticas de empleo, culminando con una visión sobre la Educación en Uruguay, sus cambios, poniendo especial interés en su situación actual y al papel que le corresponde desempeñar al Consejo de Educación Técnico Profesional.

Teniendo en cuenta que se pretende potenciar la competencia de desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión sobre la realidad nacional, los docentes deberán estimular el trabajo en grupo, el aprendizaje mediante la interacción social: pensar y discutir con otros. Este proceso supone estimular el intercambio de ideas y la generación de nuevos conocimientos.

MÓDULO 1

Sociología como ciencia

- conceptos y métodos
- técnicas y procesos de investigación.
- relación con otras ciencias sociales.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 2

La sociedad en el Uruguay

- grupos sociales y organizaciones.
- estratificación social. diversos sectores que la componen.
- movilidad social
- proceso de socialización, etapas y actores.
- el país cáscara, la urbanización y el macrocefalismo montevideano.
- lo rural y su proceso de desintegración.
- el nuevo modelo económico y su relación con la pobreza, la marginalidad y la exclusión social.
- los pobres un sector en aumento.

MÓDULO 3

La sociedad en el trabajo

- el trabajo como categoría de análisis sociológico.
- las diferentes formas de organización en el trabajo (taylorismo, fordismo y las actuales).
- las nuevas tecnologías y su relación con la flexibilización en las relaciones laborales.
- los trabajadores y el trabajo en red.
- la innovación y la calidad: dos variables estratégicas para el desarrollo de Uruguay en los mercados mundiales.
- el mercado laboral en Uruguay.
- el trabajo rural y las relaciones laborales.
- el concepto de género y la división sexual del trabajo.
- las nuevas condiciones en el mercado laboral y los problemas resultantes de las mismas.
- la discriminación y la exclusión.
- la globalización de la producción y el consumo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 4

Los actores sociales y su influencia en las políticas de empleo

- el estado y su papel con relación al empleo
- los sindicatos.
- las cámaras empresariales.
- los organismos supra-nacionales.
- la formación de bloques comerciales y políticos.

MÓDULO 5

Educación y formación globalizadora

- instrucción y educación.
- formación para la operación, o para la gestión en el trabajo.
- lo público y lo privado en relación con la formación para el mercado laboral.
- globalización e influencia cultural nacional.
- los medios de comunicación y la formación de opinión pública.
- la publicidad, y las nuevas formas del ocio a través del consumo

EVALUACIÓN

La evaluación es una actividad que supone:

- La detección de los conocimientos previos del alumno, así como el seguimiento atento del modo en que éste adquiere nociones, emplea estrategias y se enfrenta con dificultades.
- El análisis de todas las piezas que componen el engranaje curricular, desde los objetivos, la organización y secuenciación de actividades, hasta la organización del centro, uso y calidad de los materiales curriculares, y la formación permanente del profesorado.

W. A. A. “Las evaluaciones”
Cuaderno Pedagógico N° 185, 190.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

“La evaluación consiste en un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios a su vez, se utilizarán en la toma de decisiones consecuente con el objeto de mejorar la actividad educativa.

M. Antonia Casanova
“La evaluación, garantía de calidad para el centro educativo”

Una evaluación deseable y necesaria debería:

Al alumno:

- Ayudarle a regular sus propias energías en el proceso de aprendizaje.
- Informarle sobre dónde se localizan sus dificultades y cuales son sus competencias más sólidas.
- Hacerle conocer la distancia que media entre su rendimiento, y el de sus pares y el esperado por el docente.
- Obligarle a hacer síntesis de lo aprendido.

Al docente:

- Aportarle Pistas para asignar significados a los avances y los “retrocesos” en el proceso de aprendizaje de los alumnos.
- Ayudarle a objetivar (en el sentido de hacer más explícito) que hace, cómo lo hace, y por qué lo hace en la planificación, conducción y evaluación de la enseñanza.
- Facilitarle la elección de futuros rumbos de acción: repetir sus aciertos, ante situaciones semejantes, y no volver a caer en aquellos rumbos que no dieron buenos resultados.
- Potenciarle su confianza profesional.
- Promoverle círculos de ayuda mutua entre sus pares, para analizar las dificultades detectadas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El docente aplicará los diferentes tipos de evaluación según sea pertinente, teniendo en cuenta: la finalidad (Diagnóstica, Formativa, Sumativa); la extensión (global, parcial); procedencia de los evaluadores (interna: auto-evaluación, hetero-evaluación, co-evaluación; externa); momentos de la aplicación (inicial, procesual, final); grado de formalización (formal o explícita, informal o implícita).

A pesar de ello, dadas las características del curso, la evaluación deberá respetar el enfoque teórico – práctico, que se traducirá en la presentación de un trabajo final, que reúna los conocimientos adquiridos y competencias adquiridas a través del mismo.

Aquellos alumnos que no logren dicha calificación, deberán rendir examen de acuerdo a las pautas reglamentarias.

Los recursos didácticos a utilizar por el docente podrán incluir las siguientes herramientas:

- Videos.
- Transparencias.
- Presentaciones con diapositivas (Power Point).
- Internet
- Lecturas de prensa escrita.
- Visitas a empresas e instituciones de interés para el curso, con el objetivo de introducir al estudiante en el proceso de búsqueda y generación de distintas informaciones.

BIBLIOGRAFÍA

MODULO 1

COSTA PINTO – LA SOCIOLOGIA COMO CIENCIA FICHA NRO., 73

SIMPSON G. – LA SOCIOLOGIA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES- FICHA NRO. 143

BOURDIEU PIERRE – EL OFICIO DEL SOCIÓLOGO – MÉXICO SIGLO XXI – 1986- PAG. 51 – 61 y PAG. 129 – 133

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BERGER Y LUCKMAN – LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA REALIDAD – AMORRORTU EDITORES. 1979 – CAP. 3 PAG. 153 - 216

CEA D ÁNCONA MADRID 1998 - MANUAL DE METODOLOGIA CUANTITATIVA ED. GEDISA

DAVILA A. – METODOS Y TECNICAS CUALITATIVAS EN INVESTIGACIÓN SOCIAL. - CAPITULO II. – PROYECTOS EDITORIAL

MODULO 2

GIDDENS, ANTHONY - SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA - INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY . CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO

VEIGA DANILO: DESARROLLO REGIONAL EN EL URUGUAY – CIESU 1991

LOMBARDI MARIO: EL AREA METROPOLITANA EN EL PANORAMA URBANO URUGUAYO – CIESU 1994

MARTORELLI HECTOR - URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY - MONTEVIDEO, FCU. CLAEH. 1978

POULANZAS NICO, LAS CLASES SOCIALES Y SU REPRODUCCIÓN AMPLIADA – FCU. FICHA NRO. 213

MODULO 3

GUERRA PABLO - SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – MONTEVIDEO, FCU 2001 – 2DA. EDICIÓN. CAP. I, II Y III.

DURKIEIM EMILE: LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II Y III

TAYLOR F. – LOS PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA. BUENOS AIRES 1970

CASTELLS MANUEL – LA TRANSFORMACIÓN DEL TRABAJO Y EL EMPLEO: TRABAJADORES EN RED, DESEMPLEADOS Y TRABAJADORES A TIEMPO FLEXIBLE en LA ERA DE LA INFORMACIÓN, ECONOMÍA SOCIEDAD Y CULTURA. LA SOCIEDAD RED. - ALIANZA EDITORIAL 1997.-

NEFFA JC. – TRANSFORMACIONES DEL PROCESO DE TRABAJO Y DE LA RELACIÓN SALARIAL EN EL MARCO DE UN NUEVO PARADIGMA PRODUCTIVO – SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO. NRO. 19 - SIGLO XXI - ESPAÑA 1993

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRA, C. – DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY.- EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. – III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

LONGHI AUGUSTO – LA DINÁMICA DEL EMPLEO EN UN MERCADO LABORAL SEGMENTADO. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES NRO 15 FCS 1999.

HIRATA HELENA: LA DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO. PERMANENCIA Y CAMBIO - ASOCIACIÓN TRABAJO Y SOCIEDAD. CENTRO DE ESTUDIOS DE LA MUJER – PIETTE DEL CONICET 1997-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

MAYO ELTHON – PROBLEMAS HUMANOS DE UNA CIVILIZACIÓN IDNUSTRIAL – NUEVA VISIÓN – BUENOS AIRES 1977

BEANTRA Y VISEIDA – AUTOMATIZACIÓN Y ESTRÉS

MODULO 4

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO. 1987 BUENOS AIRES

REAL DE AZÚA, CARLOS – POLÍTICA, PODER Y PARTIDOS EN EL URUGUAY DE HOY. ED. SIGLO XXI, 1971 BUENOS AIRES.

ERRANDONEA, ALFREDO. EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA – 1994 MONTEVIDEO.

HELD DAVID. – LA DEMOCRACIA Y EL ORDEN GLOBAL – PAIDÓS – 1997 – BARCELONA

CAETANO, GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY COMTEMPORÁNEO (1900 – 1991) EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLITICAS PUBLICAS” – ICP , CIESU, FESUR . MONTEVIDEO. 1991

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN. FCU. MONTEVIDEO. 1995

ZAPATA F. – LA HISTORIA DEL MOVIMIENTO OBRERO EN AMERICA LATINA Y SUS FORMAS DE INVESTIGACIÓN – TRATADO LATINOAMERICANO. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA – 2000 - MÉXICO

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MODULO 5

LEMEZ R. EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. – FCS. MONTEVIDEO.

LEMEZ, R. – EDUCACIÓN Y SOCIEDAD EN URUGUAY – REALIDADES Y DESAFÍOS DE CARA AL SIGLO XXI - 1989

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU. FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT, MA. C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY.- ED. BANDA ORIENTAL – 2002 – MONTEVIDEO.

LUNA CORTES, CARLOS - LA TENSION TEORÍA PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA COMUNICACIÓN. REVISTA DIALOGOS DE LA COMUNICACIÓN NRO. 35 – 1991 – LIMA – PERU

GARCÍA CANCLINI, NESTOR – CULTURAS HIBRIDAS ESTRATEGIAS PARA ENTRAR Y SALIR DE LA MODERNIDAD. GRIJALBO. MEXICO 1990.

BOURDIE PIERRE - - SOBRE LA TELEVISIÓN. ED. ANAGRAMA – 1997 – BARCELONA.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA. ED. MULTIPLICIDADES. 1995 MONTEVIDEO.

BIBLIOGRAFÍA PARA LOS ALUMNOS

(El docente podrá disponer los cambios que crea necesarios, de acuerdo a la orientación en la cual se imparta la asignatura)

COSTA PINTO - LA SOCIOLOGÍA COMO CIENCIA – FICHA NRO. 73 FCU

SIMSON G. – LA SOCIOLOGÍA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES. FICHA NRO. 143 F.C.U.

CISA, AGUSTÍN – INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL. F.C.U.

GIDDENS, ANTHONY – SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA – INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY – CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO.

MARTORELLI HECTOR – URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY – MONTEVIDEO FCU – CLAEH 1978

DURKHEIM EMILE - LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II y III

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRIA, C.- DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY – EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO - BUENOS AIRES – 2000.

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO – 1987 – BUENOS AIRES.

ERRANDONEA ALFREDO – EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA. 1994 – MONTEVIDEO.

CAETANO GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY CONTEMPORÁNEO (1990 – 1991), EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLÍTICAS PÚBLICAS” – ICP, CIESU, FESUR, MONTEVIDEO, 1991 –

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN – FCU – MONTEVIDEO. 1995

LEMEZ RODOLFO – EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. FCS. MONTEVIDEO.

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU.- FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT MARÍA C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY – ED. BANDA ORIENTAL -. 2002 – MONTEVIDEO.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA – ED. MULTIPLICIDADES – 1995 – MONTEVIDEO.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis en Desarrollo Y Soporte		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		312	Filosofía		
ASIGNATURA		1540	Filosofía		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ANTECEDENTES

La situación en la que se halla el mundo contemporáneo es enteramente nueva; no admite comparación con ninguna otra etapa anterior. La revolución científico -técnica operada, trae aparejada una serie de consecuencias éticas nunca antes avizoradas.

El desarrollo de los medios masivos de comunicación, da a los poderes políticos y económicos, instrumentos extraordinarios de condicionamiento y de manipulación del ser humano, en tanto ciudadano y en tanto consumidor, sumiéndolo en el riesgo implícito de formas obsesivas de propaganda, en el conformismo y en el automatismo de comportamientos estereotipados, y en la compulsión reproductora y acrítica de formas culturales deshumanizantes.

En la cultura contemporánea, el “cientismo” ha venido a significar la canonización de la racionalidad científica y de su aparente neutralidad. La “tecnocracia” por su parte representa la exaltación absoluta de la técnica al margen de la ética; situaciones éstas que han precipitado a nuestra cultura en una profunda crisis, por cuanto se ha producido un distanciamiento entre los fines de las ciencias y de la técnica y los fines del hombre.

Por lo tanto, el joven de hoy se halla en un mundo para él desconcertante de presiones y problemas por un lado y de posibilidades y de proyectos por otro. Este mundo de posibilidades se manifiesta principalmente en dos campos: el de la comprensión y uso adecuado de los conocimientos científicos y el de su participación personal como ciudadano de una sociedad democrática.

FUNDAMENTACIÓN

En el campo psicológico, el reconocimiento por parte del joven de sus características intelectuales, afectivas, sociales; de sus rasgos de personalidad, de sus motivaciones, intereses y sentimientos, así como de sus pasadas frustraciones, será la base para lograr una verdadera identidad. Cabe anotar que el autoconocimiento de lo “psicológico”, viene a ser el motor que conducirá al joven a detectar sus debilidades y sus fortalezas y,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

valiéndose de su voluntad, establecer los cambios de conducta necesarios para su permanente desarrollo.

El proceso de autoconocimiento del área psicológica es, con seguridad, el más difícil para el ser humano y para el joven en particular. De ahí que el trabajo fundamental de quienes orientan la juventud, sea principalmente, buscar los medios para que los jóvenes puedan adquirir un amplio conocimiento personal. De hecho, es esta la actitud fundamental del joven, saber quién es, cómo es y quién quiere ser; por ello, casi la totalidad de sus actividades, si no todas, están orientadas a encontrar respuesta a estas preguntas.

Esta aguda necesidad de autoconocimiento se hace más evidente en el momento en que el joven tiene que definir su futuro vocacional y profesional. Sin duda alguna, ésta es la tarea más difícil para el joven, sobre todo en nuestro medio, donde tempranamente tiene que tomar una decisión que afectará toda su vida.

Escoger lo que hará en el futuro, presupone un conocimiento de sus propias capacidades, de sus aptitudes sobresalientes, de sus motivaciones e intereses, e inclusive de sus características de personalidad. Supone también, tener un conocimiento adecuado de las oportunidades que el medio ofrece, en relación a estudios, capacitación y perspectivas laborales.

Concebida como una tarea siempre renaciente y siempre inacabada, la labor de la filosofía será, eminentemente REFLEXIVA, a fin de que el hombre sea capaz de comprender las consecuencias globales de los comportamientos personales, de concebir las prioridades y de asumir las solidaridades que componen el destino de la humanidad; CRÍTICA, ante el riesgo de manipulación y de alienación que acecha a través de la información y la propaganda, ante el acoso de los poderes políticos y económicos y de sus mecanismos autorreproductores; INTEGRADORA, frente a un panorama científico, excesivamente especializado y por tanto fragmentado; ORIENTADORA, en la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a las tareas prácticas y concretas, permitiendo al hombre conocer no solamente los procesos objetivos, sino sobre todo, asegurar mejor la eficacia práctica de su acción global.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La Filosofía responderá, de este modo, a la auténtica exigencia de democracia como único medio de impedir que el hombre se convierta en esclavo de la técnica y de los demás hombres, y como el único estado compatible con la dignidad humana. Una *democracia* no meramente defensiva frente al poder- democracia formal -sino *activa*, que permita a la persona participar en las responsabilidades y decisiones que le competen como integrante de la comunidad social.

Concebida de este modo, la actitud filosófica cuestionará el espíritu dogmático; mostrará que el saber es una conquista sobre la rutina, sobre la inercia, sobre las ideas y esquemas preconcebidos, sobre los prejuicios; comprenderá que todo conocimiento es el punto de partida para una nueva búsqueda; inducirá a no emitir juicios sin previa argumentación. Al mismo tiempo propiciará una actitud tolerante y respetuosa ante la pluralidad y diversidad de convicciones y de principios, promoviendo como valores fundamentales la verdad y el bien común.

COMPETENCIAS (que se propone tener en cuenta):

- Personales: (afectiva, éticas).
- Sociales: (comunicación, cooperación, trabajo en equipo, solidaridad, participación democrática, creatividad e innovación).
- Técnicas: (capacidad de organización y aplicación sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos, generar modelos y usar ideas y recursos matemáticos básicos para la resolución de problemas).
- Metodológicas: (obtención, procesamiento, análisis crítico de la información, organización y presentación de ideas con variadas técnicas metodológicas y recursos tecnológicos, proposición y resolución de problemas).
- Cognitivas: (análisis, síntesis, planificación, seguimiento y evaluación).
- Metacognitivas: (autoevaluación, autorregulación, autoconocimiento).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

OBJETIVOS

(Explicitar las competencias específicas de la asignatura que deben haber adquirido, desarrollado o profundizado los estudiantes al finalizar el curso).

- Adquirir y desarrollar hábitos filosóficos que le permitan al alumno entrar en diálogo fecundo, auténtico e integrador con los filósofos o autores estudiados, con los compañeros y con el profesor.
- Aprender a filosofar, entendiendo por tal.
 - a) aprender a conocerse a sí mismo.
 - b) Aprender a preguntarse por el sentido y por la finalidad de las propias acciones y de las propias elecciones, realizadas y tomadas.
 - c) Aprender a preguntar/se el porqué y considerar las motivaciones, de las propias decisiones adoptadas.
 - d) Aprender a discernir lo correcto y lo incorrecto (formalmente); lo verdadero y lo falso (realmente); lo real y lo aparente; lo bueno y lo malo; lo justo y lo injusto (moralmente); lo que contribuye a mejorar la/s condición/es humanas de vida y lo que la/s perturba, obstaculiza, deteriora o destruye.
- Adquirir hábitos humanos que faciliten el desarrollo de la personalidad en sus dimensiones: afectiva, intelectual y volitiva.
- Adquirir y desarrollar hábitos sociales que le dispongan a una actitud abierta a las necesidades de sus semejantes.
- Adquirir y desarrollar hábitos morales que susciten (en el alumno) el deseo de felicidad y de sentido auténtico de su propia vida, de sus estudios, de su trabajo, de la familia, de la amistad, del deporte, del tiempo libre y de la diversión.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

UNIDAD	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA
LA FILOSOFÍA	Comprende el sentido de la asignatura.	La Filosofía. Su objeto y su sentido en la vida humana.	Lluvia de ideas.	Descubre la presencia de la Filosofía en la vida cotidiana y su sentido para el hombre.	Gaarder, J. “El mundo de sofía, novela sobre la Historia de la Filosofía”.
	Conoce los objetivos del curso de Filosofía, clarificando y orientando sus expectativas.	La permanente vigencia de las interrogantes filosóficas fundamentales.	Elaboración de un cuadro comparativo, con la formulación de interrogantes filosóficas a través de la historia, y su conexión próxima o lejana con el presente y con las situaciones vitales	Toma conciencia de la actualidad y de la vigencia de los problemas filosóficos y de la trascendencia de plantearse los personalmente.	Zanotti, G."Filosofía para no filósofos". Buenos Aires, Ed. De Belgrano, 1983.
	Toma conciencia de la diversidad de áreas que integran la Filosofía.	Las principales disciplinas filosóficas.	Realización de un cuadro esquemático que exprese la correlación existente entre interrogantes y disciplinas filosóficas.	Reconoce las diferentes disciplinas filosóficas y sus interrogantes fundamentales.	Quiles, I. "La Filosofía", Buenos Aires, De Palma, 1983, Tomo III.
	Descubre la relación de la Filosofía con otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	La Filosofía y las ciencias.	Panel de expertos de diferentes disciplinas.	Distingue entre el ámbito filosófico y el de las ciencias particulares.	Caturelli, A. “La Filosofía”. Madrid, Gredos, 1977.
	Toma conocimiento de las diferentes estructuras del pensamiento.	Objeto de la Lógica. Estructuras del pensamiento: concepto, juicio y razonamiento. Premisas y conclusiones.	Selección de textos e identificación de: conceptos, premisas y conclusiones,	Identifica las estructuras lógicas presentes en el discurso cotidiano, técnico, etc..	Barreiro de Nudler, T. "Lógica dinámica" Buenos Aires

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

LA LÓGICA ARGUMENTATIVA.	Adopta una actitud crítica y reflexiva respecto a los diferentes tipos de información, discursos persuasivos, prácticas y formas culturales presentes en nuestra sociedad.	Argumentos. Tipos de argumento: deductivos y no deductivos. Analogía. La validez del razonamiento.	A partir de premisas dadas, extraer conclusiones.	Argumenta con rigor evitando prejuicios y contradicciones .	Frassinetti de Gallo, M., Salatino de Klein, G. "Filosofía. Esa búsqueda reflexiva". Buenos Aires, A-Z, 1991
	Desarrolla la capacidad de discusión y argumentación, fortaleciendo el criterio personal, y debidamente fundamentado. Conoce y maneja instrumentos que lo ayudarán a detectar en lo cotidiano argumentaciones falaces, a razonar correctamente, a atender razones, a argumentar fundadamente.	El discurso persuasivo. Las falacias. Clasificación de las mismas.	Detectar falacias. Analizar críticamente la validez de sus fundamentos y justificaciones en: mensajes publicitarios, artículos de prensa,	Distingue entre argumentos inconsistentes y aquellos que son válidos y debidamente fundamentados.	Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.
	Reconoce la función de la lógica en otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	El silogismo hipotético y las ciencias.	Videos con pautas-guía.	Identifica las operaciones lógicas que intervienen en la investigación científica (deducción, inducción, consistencia, etc.).	Bunge, M. "La investigación científica". Buenos Aires, De Ariel, 1981.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EL PROBLEMA ANTROPOLÓGICO	Se interroga sobre el sentido de su existencia asumiendo el compromiso propio de un hombre en situación con libertad, responsabilidad, actitud prospectiva y tolerancia pluricomprendensiva.	¿Qué es el hombre?. Esencia y existencia. El sentido de la existencia humana. La libertad y la responsabilidad. El hombre y su compromiso con el entorno. La cultura y la historia como manifestaciones del espíritu humano.	Análisis de textos con pautas de trabajo. Lecturas comentadas con pautas-guía.	Procura descubrir un sentido a su propia existencia, asumiéndola con libertad y responsabilidad	Frankl, V. "El hombre en busca de sentido" Barcelona, Herder, 1985. García Cuadrado, J.A. "Antropología filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre". Pamplona, Eunsa, 2001.
EL SER HUMANO Y SU RESPONSABILIDAD MORAL.	Toma conciencia de su condición de persona como ser singular y como sujeto capaz de determinarse por el conocimiento de sus propios fines.	La persona humana como sujeto de moralidad. Concepto de responsabilidad moral.	Análisis del concepto de responsabilidad moral. Puesta en común. Video-forum.	Reconoce su condición de sujeto único, libre y responsable, con capacidad de autorrealización y autotranscendencia.	Ayllon, J. R. "En torno al hombre". Madrid, Rialp, 1993
	Fortalece la interiorización de los valores morales, asumiendo consciente y libremente los deberes y derechos para consigo mismo y para con los demás.	Los deberes y derechos de la persona. La persona ante al compromiso ético profesional.	Análisis de la Declaración Universal de los DDHH. Identificar o reconocer actitudes éticas en obras literarias, teatrales, cinematográficas, etc..	Reconoce y respeta la igualdad esencial de derechos de toda persona humana.	Gómez Pérez, R "Problemas morales de la existencia humana" Madrid, Magisterio Español, 1994
	Reflexiona sobre la importancia y la necesidad de la Ética para el ejercicio de una libertad responsable	Algunos dilemas éticos de nuestro tiempo. La Bioética: manipulación genética, clonación, eutanasia, etc...	Estudio de casos que planteen la necesidad de tomar decisiones que implican un compromiso ético.	Formula juicios de valor, debidamente fundamentados respecto a los problemas éticos propuestos.	Ayllon, J. R. "Ética. Propuesta didáctica". Edit Rialp, Madrid, 2001.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ELSER HUMANO Y SU PROYECCIÓN SOCIAL	Aplica las nociones adquiridas, a situaciones posibles de presentarse.	El hombre como ser social. Principios básicos del obrar social: dignidad de la persona humana, primacía del bien común, principio de subsidiariedad, principio de solidaridad. El secreto profesional.	Análisis y aplicación de los principios básicos del obrar social.	Pone en práctica los principios básicos del obrar social, priorizando el Bien común respecto del bien particular.	Pakard, Vance."Los moldeadores de hombres".Edit Crea S.A.
	Reflexiona sobre su realización personal, su ser constitutivamente dialogante, la necesidad del encuentro con los otros y su lugar en la vida social.	El hombre y su relación con los otros: formas auténticas e inauténticas de relación.	Exposición de experiencias	Toma conciencia de su condición de ser social y de la necesidad de la interacción con los otros para realizarse plenamente como persona	Yepes Stork, R. "Fundamentos de antropología: un ideal de la excelencia humana". Pamplona, Eunsa, 1996.
	Destaca la primacía axiológica del trabajo como proceso humanizador, relacionándolo con la ética profesional.	El trabajo. Su importancia en la realización de la persona humana. La dignidad del trabajo. El valor del trabajo.	Trabajo monográfico por parte de los alumnos, relativo al ejercicio técnico profesional.	Reconoce la persona humana como fundamento último del valor del trabajo.	Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos" . Madrid, Ed. Encuentro, 1999
	Toma conciencia de la importancia de la motivación en el aprendizaje y en el ejercicio de la actividad laboral.	La motivación en el trabajo. La motivación y rendimiento. El Liderazgo. El aprendizaje y el desarrollo humano en el ámbito laboral. El trabajo en equipo.	Designación de equipos de trabajo y evaluación de su desempeño.	Descubre la importancia de estar motivado en el ejercicio del trabajo en equipo.	Rodríguez Porras, J. M. "El Factor Humano en la Empresa”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA

El papel del docente y de los alumnos ha variado en la actualidad desde el punto de vista de la comunicación. El docente se ha transformado en animador y conductor del grupo y los alumnos se han convertido en investigadores activos de su propio aprendizaje. El hilo conductor de la metodología a emplear es el fomento del trabajo activo, autónomo, crítico, participativo, dialogal, inquisitivo y creativo del alumno, elementos fundamentales para aprender a pensar y a obrar con libertad y responsabilidad.

Posibles técnicas de trabajo a emplear:

- Lectura filosófica de textos no filosóficos.
- Lectura directa de textos filosóficos.
- Realización de debates en clase; mesas redondas; paneles; entrevistas; encuestas; conferencias de especialistas; trabajos de investigación, etc.

EVALUACIÓN

La evaluación se plantea en función de los objetivos concretos expuestos con anterioridad y del diagnóstico previo del grupo y de cada alumno que el profesor ha debido realizar según sus posibilidades reales.

Por la índole de esta asignatura y por el carácter activo que en ella se quiere imprimir, es muy importante la evaluación continua, nacida de la observación del esfuerzo, dedicación y los resultados obtenidos del alumno en su trabajo; de las intervenciones del mismo; de la responsabilidad, rigor y capacidad reflexiva en las actividades realizadas; del acierto y calidad de sus respuestas a las propuestas escritas y orales, planteadas por el profesor.

Se procurara fomentar y desarrollar en el alumno el hábito de la autoevaluación, teniendo en cuenta el papel protagónico que le compete en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación para los estudiantes reglamentados es evaluación del curso, por lo tanto tendrá un carácter global, total e integral y se procurara realizar en el desarrollo del mismo con la aplicación de técnicas variadas.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA ALUMNOS

- “Los moldeadores de hombres”, Vance Packard, Edit. Crea S.A.
- * Cap. XXIII - Reflexiones de los especialistas en ingeniería humana.
- “En torno al hombre”, José Ramón Ayilón, RIALP.
- Libertad: esencia y existencia”, Arturo Damm Arnal, Editora de revistas, S.A: de C.V., México, 1996.
- “Entre Ciencia y Filosofía”, Y.Y.C. Surast, Madrid, De. Tecnos, 1975, p.p. 206.
- “El hombre a la luz de la Ciencia”, Mariano Artigas, De. Palabra, 1992, p.p. 254.
- “Razón y pasión en la ética”, Esperanza Guisan, Anthopos, (Los dilemas de la ética contemporánea).
- “Educación ética para un mundo de cambio y una sociedad plural”, Juan Manuel Calvo Suero, Edit. Endymion, 1993.
- “Ética y vida. Introducción a los problemas éticos”.
- Javier Mahillo. Barcelona. Ed. Internacionales universitarias.1991,p.p 132.
- “El hombre en busca del sentido último.” El análisis existencial y la conciencia espiritual del ser humano". Barcelona. Paidós.1999, p.p.236
- “Introducción al conocimiento científico”. Ricardo Guibourg; Alejandro Ghigliani; Ricardo Guarinoni. Editorial Universitaria de Bs.As.
- “Lo posible y lo prohibido”. Manipulación genética- Manipulación humana. Jean Marc Varaut. Edit. Atlántida. Bs. AS.
- “Filosofía”. Di Sanza- Fernández- La Porta. E. Santillana.
- Capítulos de ejercicios sobre Investigación ética. Ediciones de La Torre.
- “Filosofía. Esa búsqueda reflexiva.” Martha Frassinetti de Gallo- Gabriela Salatino. A.A. Editora.
- ZANOTTI, G.J., Filosofía para no filósofos, F.E. de Belgrano, Bs. As., 1988, p.p. 114.
- ABBAGNANO, N., Diccionario de Filosofía, México, F.C.E., 1987, p.p. 1206.
- GOMEZ PEREZ, R., Historia básica de la Filosofía, Magisterio español, Madrid, 1986, p.p. 315.
- CATURELLI, A., La Filosofía, Gredos, Madrid, 1977, p.p. 591.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- OBIOLS, G.A., Nuevo Curso de Lógica y Filosofía, Bs. As., Kapelusz, 1995, p.p.
- QUILES, I., Introducción a la Filosofía, Depalma, Bs. As., 1983, p.p. 311, tomo tres.
- BARREIRO de NUDLER, T., Lógica dinámica, Kapeluz, Bs.As. 1969, p
- CHAPA, M.E. Introducción a la Lógica. Noción de Teoría del Conocimiento. Kapeluz, México, 1972, p.p.208. Con cuaderno de ejercicios
- LEJEUNE, J. ¿Qué es el embrión humano?. Madrid, Rialp. 1993, pp. 204.
- ROJAS. E., El hombre Light. Una vida sin valores, Temas de hoy. Madrid, 1993, pp. 186.
- ROJAS, E., La conquista de la voluntad. Como conseguir lo que te has propuesto. Temas de hoy, Madrid, 1994. pp. 244.
- Ayllon, J. R. “Ética razonada” Madrid, Ed. Palabra, 1998

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA DOCENTES

- “Fundamentos de antropología: un ideal de excelencia humana”., Ricardo Yepes Stork, Pamplona, EUNSA, 1996.
- “Filosofía del hombre”, (Una antropología de la intimidad), J. Vicente Arregui y Jacinto Choza, Madrid, Rialp, 1991.
- “Tecnología: Un enfoque Filosófico”, Miguel A. Quintanilla, Bs. As., De. Eudeba, 1991, p.p. 141.
- “El bien, el mal y la ciencia”. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica, Evandro Agazzi, Madrid, De. Tecnos, 1996, p.p. 386.
- Ética mínima”, Adela Cortina, Edit. Tecnos, Madrid, 1996.
- “Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo”, Mario Heler, De. Biblos, 1992
- El derecho ante el Proyecto Genoma Humano”, Volumen I, Fundación BBV, 1993.
- “Ética”. Angel Rodríguez Luño. Pamplona, EUNSA, 1984
- La ética en la profesión docente. Estudio introductorio a la deontología de la educación” Christine Wanjirugichure, Pamplona, Eunsas, 1995, p.p.496.
- “Ética del quehacer educativo” .Carlos Cardona. Madrid, Rialp, 1990, p.p. 179.
- AYLLON, José Ramón., Ética, Propuesta didáctica Rialp, Madrid.
- FRANKL, Viktor .El hombre en busca de sentido, Barcelona, Herder
- REALE, G., ANTISERI, D., Historia del pensamiento filosófico y científico, Barcelona, Herder, 1988, tres tomos, p.p. 1015.
- ARTIGAS, M., Introducción a la Filosofía, Eunsas, Pamplona, 1984, p.p. 141.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- POLO, L., Introducción a la Filosofía, Pamplona, Eunsa, 1995, p.p.229.
- COPI, I. Introducción a la lógica., Eudeba, Bs.As., 1972, p.p. 614.
- SANGUINETI, J.J., Lógica, Eunsa, Pamplona, 1985, p.p. 240.
- VERNEAUX, R., Introducción general y Lógica, Herder, Barcelona, 1972, p.p.182.
- García Cuadrado, J. A. “Antropología Filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre”. Pamplona, Eunsa, 2001
- Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos". Madrid, Ed. Encuentro, 1999
- Rodríguez Porras,J. M. "El Factor Humano en la Empresa”
Bilbao, Ed. Deusto, 2001
- Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis en Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		---	---		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		388	Inglés		
ASIGNATURA		1990	Inglés		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Según lo expresado en los programas de E.M.T. 1º y 2º, el dominio de la lengua inglesa es de gran importancia en el educando para adquirir las competencias necesarias y lograr un desempeño óptimo en su futuro.

La educación constituye un proceso de construcción de nuevos saberes y desarrollo personal, donde el educando tiene un papel preponderante en la búsqueda del conocimiento.

Enfocamos nuestra práctica a la formación del educando pero también nos importa el ciudadano activo en la búsqueda del saber, capaz de poner sus conocimientos en función de la solución de problemas y de transformar su entorno en aras de un mayor desarrollo, a la altura de sus tiempos, interactiva y participativamente.

El docente apunta a la práctica más profesional y el educando a utilizar la información en todos los campos, autoevaluando y retroalimentándose, logrando un proceso balanceado que le permita una mejor perspectiva de ellos mismos, como lectores, escritores y pensadores. El docente necesita conocer las competencias comunicativas y el dominio del idioma inglés que tienen los alumnos. Este conocimiento es un elemento básico para la selección de propósitos, contenidos y estrategias de enseñanza, ya que sólo es posible promover el desarrollo continuo de competencias, a partir de las habilidades y conocimientos con los que ya cuentan y, que ponen de manifiesto en las diversas situaciones de interacción dentro del aula.

OBJETIVO GENERAL

El alumno ha adquirido, durante los dos primeros años, las competencias básicas para comprender, en grandes líneas el idioma y aplicarlo en el ámbito en que va a desempeñar su actividad laboral en el futuro y en la vida cotidiana.

Pero, es en este tercer año que consolida este vocabulario según la orientación elegida. Cada familia del mundo laboral utiliza su lenguaje, que el educando adquiere en su

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

andar en el área tecnológica pero ahora necesita comprender el idioma inglés desde este ángulo para obtener las competencias que le permitan un mejor desempeño en el manejo de la literatura de cada familia ocupacional.

Lograr la integración de ambos lenguajes es el objetivo primordial de este curso, proporcionarle la oportunidad para no sólo adquirir el mismo sino ponerlo en práctica, utilizar expresiones y estructuras que le serán útiles en ese contexto laboral y en su educación futura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Comprender e interpretar manuales, artículos, folletos, etc. para aplicar la información en la práctica laboral.
- 2) Comunicarse en forma oral y escrito, explicar procesos, obtener y brindar información sobre temas de su interés.
- 3) Elaborar su propio juicio de aprendizaje y utilizar los conocimientos adquiridos durante el curso.
- 4) Promover su motivación que apunte a continuar buscando la mejora continua.
- 5) Apropiar y transferir la información y el conocimiento con fines profesionales, laborales, académicos, empresariales y administrativos.
- 6) Ejercitar el pensamiento complejo desde una perspectiva interdisciplinaria.
- 7) Revalorizar su experiencia de aprendizaje orientada hacia el ámbito laboral.
- 8) Enfocar crítica y creativamente sus experiencias, para juzgar el método de un desarrollo tecnológico a la luz de valores personales.
- 9) Optimizar sus habilidades en la resolución de problemas.
- 10) Adquirir la competencia ciudadana para lograr el funcionamiento afectivo (relativo a la ética, el bien y la justicia) en su contexto social, para celebrar acuerdos que le posibiliten un mejor desempeño en su ámbito.

CONTENIDOS

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En este 3er. año el alumno adquiere las competencias y estrategias no sólo para saber sino el saber hacer, por lo tanto tendrá una mayor participación desde el vamos.

Se promueve que no sólo aprenda otro idioma sino que se prepare para insertarse en el mundo del trabajo y utilice adecuadamente las estrategias adquiridas en el desempeño de sus competencias, por ende los contenidos del presente programa propende a la integración del vocabulario cotidiano y el específico.

Estos se presentan en forma de tabla, pero el abordaje no debe hacerse en forma lineal, se brinda libertad de acción al docente en la planificación de los distintos temas, debe tener en cuenta el diagnóstico inicial, el contexto, los conocimientos previos y las características de los alumnos en cada grupo.

COMPETENCIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ABORDAJE METODOLÓGICO	TEMAS
Listen Think Speak Read Write Understand Manage specific vocabulary	• Convey meaning • Understand specific language • Summarize (information) • Global translation • Produce texts • Recognize technical vocabulary • Select, adapt and produce ESP material for reinforcement • Develop understanding, speaking, writing abilities • Flexible adaptable to each specific area to achieve the proper vocabulary • Coordinate the different thematic units with teachers of technical areas	• T.B.L. • Teachers can also be eclectic using different strategies to reach the goals	• Revision: a) Verb Tenses b) If clauses (0, 1st, 2nd type) c) Pronouns (possessive, objective, relative, indefinite, reflexive) - Teach: • Passive voice a) Simple present b) Present continuous c) Simple Past d) Present Perfect e) Future f) Modals • Past Perfect • Reported speech a) Imperative b) Modals - c)S. Present - d)S.Past • If clauses 3rd. type • Used to, to get used to,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

			to be used to • Question tags • Would –mind (modals)

EVALUACIÓN

El docente debe planificar metas alcanzables, no ambiciosas, que pueda evaluar y que en base a los resultados realice la retroalimentación en la nueva planificación- . Por eso debe manejar los conceptos en forma clara y precisa.

Evaluar implica pensar en el alumno como tal, tener en cuenta sus virtudes, logros, procesos, etc. Se debe evaluar en cualquier parte, no sólo en el aula.

Es importante realizar el contrato didáctico a) se evalúa el resultado b) el proceso, pero hay que ver en ese contrato didáctico qué contenidos tiene. Todos los datos tienen que ser utilizados, todos los problemas tienen que resolverse. Es muy importante marcar las pautas, negociar, fijar objetivos alcanzables.

Al evaluar debemos tener en cuenta si el alumno respondió bien a la consigna, si razonó bien a pesar del resultado. Por eso el docente tiene que establecer los criterios de antemano, negociando, teniendo en cuenta los objetivos fijados, las metas a la que apunta, que procedimientos son los más adecuados, y fomentar la creatividad de sus educandos. Pero, además, debe tener en cuenta si las competencias adquiridas son las que necesita para solucionar una consigna, si el alumno ha logrado sus objetivos, si “es capaz de”, de lo contrario hay que hacerle ver sus errores para que él investigue y los corrija, con la guía del docente.

Además, se promoverá que los educandos adquieran los criterios necesarios para evaluar sus competencias y desempeños, que sean capaces de definir lo que es un buen trabajo y utilizar los resultados en el desarrollo de un plan de auto-mejoramiento. El resultado de esta autoevaluación proporciona retroalimentación valiosa para que el docente defina o revalúe su planificación, apuntando a mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia, productividad y eficacia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Desarrollar una cultura de autoevaluación debe ser una prioridad del docente de tercer año, materializada en una actitud positiva, revalorizando el educando permanentemente para que logre sus objetivos.

Pero a su vez, este docente, orientador, que apunta a incentivar la creatividad, tendrá presente que la responsabilidad del éxito sea del alumno, y que para que se logre él cumple un papel preponderante en el momento de evaluar con pautas claras, negociadas, consensuadas, con todos los actores de la comunidad educativa y prever todos los caminos de antemano para evitar imprevistos, tener en cuenta las actitudes y si ha aprendido “el oficio de alumno”. Pero no trabaja sólo, sino con los docentes de todas las asignaturas (interdisciplinariedad) y es en este espacio donde se adquieren las competencias y actitudes necesarias para crear un ambiente favorable a la enseñanza y al aprendizaje, tomando en cuenta la diversidad, sus diferencias individuales y los estilos de aprendizaje, desarrollando capacidad de autoregulación y preparando a los educandos para eventuales procesos de acreditación, con espíritu crítico, capaces de resolver problemas y plantear soluciones.

Al culminar el tercer año nuestro educando puede comunicarse en formal oral y escrita utilizando una amplia gama de estructuras, es capaz de leer y entender textos técnicos. La metodología, los recursos textuales, audiovisuales y multimediales, y las estrategias de aprendizaje orientan a los estudiantes hacia el dominio efectivo y el desarrollo personalizado de las competencias comunicativas del idioma.

Como ya se ha expresado en los programas de E.M.T. 1° y 2°, la evaluación será: diagnóstica, puntual, continua, integral, sistemática, holística y orientadora. Al hablar de evaluación permanente hacemos referencia: a) el progreso de cada estudiante en el dominio de las habilidades comunicativas orales y escritas del Idioma inglés. b) el avance personalizado en cada uno de los programas textual, audiovisual y multimedial, c) Su motivación y participación son los motores esenciales de progreso y autovaloración para culminar en su propia evaluación, permitiéndole integrar el mundo actual con las herramientas necesarias que le permita su integración efectiva y eficaz en el ámbito social y laboral.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se sugiere realizar, por lo menos, 5 evaluaciones escritas en el año lectivo.

BIBLIOGRAFÍA

Administración

Connect with Economy Roíz de Bedel, Ana María Macillan 2004, Bs.As

Otros:

Connect with Technology Busso, Maria Amandas Macmillan 2004 Bs As.

Teacher:

Technical English Nick Brieger Alison Poh.

Science

Agrario 2o. 3º, 4º. Richmond Publishing Madrid, 2000.

G. Frigerio.

Comisión Programática:

Insp. Antonio Stathakis.

Convocadas por Inspección: Prof. Susana Montaldo y Prof. Graciela Quijano.

Convocada por ATD: Prof. Raquel Romano.

Montevideo, Febrero 2005.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48S	Informática énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		2631	Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 192	Horas semanales: 6		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las nuevas tecnologías han modificado notablemente el aspecto económico, social, cultural y tecnológico, alterando el panorama actual y de futuro de la vida activa, con relación al campo laboral. Se generan entonces nuevas necesidades de aprendizajes para todo tipo de personas en todo tipo de lugares, al tiempo que quedan de lado capacidades, conocimientos y profesiones.

La riqueza de estos cursos de Enseñanza Media Superior está justamente en su condición de tecnológicos y es en ese contexto que la enseñanza de la Matemática ha de encontrar su camino. El conocimiento matemático es aquí una exigencia y al mismo tiempo el medio en el cual el profesor encuentra el terreno apropiado para el imprescindible desarrollo del pensamiento lógico-matemático del alumno.

En primer año se buscó consolidar conocimientos desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal en el alumno.

En segundo año se propuso la incorporación de nuevos conocimientos, desde la práctica y la resolución de situaciones problema; a la elaboración de conceptos, con mucho aporte de parte del docente y del alumno.

El tercer año será el tiempo oportuno para formalizar estos nuevos conocimientos, sin dejar de tener en cuenta que los estudiantes mas interesados tendrán en el Curso de Matemática Optativa de Tercer Año el espacio adecuado para profundizar en los fundamentos de los modelos matemáticos presentados en el curso obligatorio.

En cuanto a las competencias específicas a desarrollar por los alumnos, éstas brindan a su vez un encuadre de trabajo para el docente y una idea de la profundidad con que tratará los temas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.
- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Álgebra de Matrices

Contenidos:

- ✓ Definición de matriz $m \times n$
- ✓ Operaciones con matrices
- ✓ Inversa de una matriz cuadrada

Competencias específicas:

- Definir y operar con matrices: suma, resta, multiplicación por un escalar, multiplicación de matrices conformables.
- Conocer las propiedades de la suma: Asociativa, conmutativa, Neutro y opuesto.
- Conocer las propiedades del producto de una matriz por un escalar: asociativa, existencia del neutro escalar, distributiva con respecto a la suma escalar y distributiva con respecto a la suma de matrices.
- Determinar si dos matrices son conformables y hallar su producto.
- Conocer las propiedades del producto de matrices: Asociativa, distributiva, existencia de neutro (matriz identidad)
- Reconocer que el producto de matrices no es conmutativo.
- Reconocer que el producto de matrices no es hankeliano.
- Definir matriz invertible.
- Hallar la inversa de una matriz invertible 2×2 o 3×3 por escalerización

UNIDAD 2: Sistemas de Ecuaciones Lineales

Contenidos:

- ✓ Definir ecuación lineal con n incógnitas, $n \in \mathbb{N}^*$.

- ✓ Definir sistema de m ecuaciones lineales, con n incógnitas, con m y n naturales distintos de 0.
- ✓ Definir sistemas equivalentes.
- ✓ Escalerización.
- ✓ Clasificación: Sistema compatible (determinado o indeterminado) o incompatible.
- ✓ Notación matricial de un sistema de ecuaciones lineales $m \times n$: $Ax = b$, con A matriz $m \times n$, x y b matrices $n \times 1$ y $m \times 1$ (vectores en $\mathbb{R}^n$ y $\mathbb{R}^m$, respectivamente)
- ✓ Sistemas cuadrados (de n ecuaciones lineales con n incógnitas)
- ✓ Cálculo del determinante de una matriz 2×2 o 3×3 (Sarrus)
- ✓ Teorema de Cramer (Enunciado)
- ✓ Aplicación de Cramer a la resolución de sistemas en el caso:
 $\det(A) \neq 0 \Rightarrow x = A^{-1}b$ (Ver ejemplos 2×2 o 3×3)

Competencias específicas:

- Reconocer si una ecuación es lineal o no.
- Escribir en forma matricial un sistema de ecuaciones dado y viceversa
- Conocer las transformaciones en un sistema para convertirlo en otro equivalente: intercambio de ecuaciones, producto de una ecuación por un número distinto de cero y sustitución de una ecuación por una combinación lineal con coeficiente diferente de cero en la ecuación a sustituir.
- Resolver sistemas de ecuaciones por escalerización y discutir la naturaleza de las soluciones.
- Calcular determinantes de matrices 2×2 y 3×3 .
- Aplicar Cramer para resolver sistemas compatibles determinados.

UNIDAD 3: Límite y continuidad de funciones.

Contenidos:

- ✓ Límite: definición, propiedades y operaciones.

- ✓ Funciones equivalentes.
- ✓ Infinitos e infinitésimos.
- ✓ Definición y operaciones con funciones continuas.
- ✓ Relación entre límite y continuidad.
- ✓ Propiedades de las funciones continuas: teoremas de Bolzano, Darboux y Weierstrass.
- ✓ Continuidad de las funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

Competencias específicas:

- Definir límite finito e infinito.
- Conocer los teoremas de límites: unicidad, conservación del signo, límite de la función comprendida y límite de la función compuesta.
- Conocer las operaciones con límites: suma, producto, cociente, potencia, y sus casos indeterminados.
- Manejar las tablas de límites.
- Resolver ejercicios de límites.
- Definir funciones equivalentes y conocer sus propiedades.
- Utilizar las equivalencias fundamentales en la resolución de límites indeterminados.
- Aplicar los teoremas relativos a los infinitos e infinitésimos en la resolución de problemas.
- Conocer la definición de continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Calcular límites laterales y determinar la existencia del límite de una función en un punto y su continuidad.
- Clasificar las discontinuidades.
- Definir extremos absolutos.
- Aplicar los teoremas de las funciones continuas en un intervalo cerrado: teoremas de: Bolzano, Darboux, y Weierstrass.
- Conocer la demostración del teorema de Darboux.

UNIDAD 4: Derivada. Variación. Concavidad.

Contenidos:

- ✓ Definición de derivada en un punto. Propiedades. Operaciones.
- ✓ Definición de crecimiento o decrecimiento de una función y de extremos relativos. Teoremas relativos.
- ✓ Definición de concavidad y de punto de inflexión. Teoremas relativos.
- ✓ Optimización.

Competencias específicas:

- Conocer y aplicar el concepto de función derivable.
- Calcular la derivada en un punto de una función aplicando la definición.
- Conocer y aplicar la propiedad de linealidad de la derivada.
- Aplicar las fórmulas de la derivada del producto y cociente.
- Interpretar geoméricamente la derivada.
- Hallar la ecuación de la recta tangente en un punto del gráfico de una función.
- Aplicar la regla de la derivada de la función compuesta (regla de la cadena)
- Manejar fluidamente la tabla de derivadas en la resolución de ejercicios.
- Conocer la definición de crecimiento, decrecimiento y extremos relativos.
- Conocer los teoremas que vinculan la variación de una función con la función derivada.
- Conocer la definición de concavidad y de punto de inflexión.
- Conocer los teoremas que relacionan la concavidad de una función con la función derivada segunda.
- Determinar: dominio, límites, ceros, signo, asíntotas, signo de las derivadas dada la gráfica de la función.
- Demostrar que toda función derivable es continua.
- Mostrar que no toda función continua es derivable.
- Hallar los puntos singulares de una función.

- Reconocer extremos relativos o puntos de inflexión en los puntos singulares de la función.
- Saber plantear y resolver un problema de optimización (extremos relativos y absolutos)

UNIDAD 5: Estudio de Funciones

Contenidos:

- ✓ Estudio analítico y representación gráfica de funciones.
- ✓ Resolución de Inecuaciones en $\mathbb{R}^2$.

Competencias específicas:

- Determinar el dominio de una función racional, exponencial, logarítmica o trigonométrica.
- Determinar ramas infinitas y asíntotas de las funciones.
- Calcular la derivada y determinar la variación de una función.
- Calcular la derivada segunda y determinar concavidades e inflexiones de una función.
- Representar gráficamente una función.
- Resolver gráficamente en $\mathbb{R}^2$, inecuaciones o sistemas de inecuaciones de dos variables.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está viviendo, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se aspira a que el alumno visualice en la geometría analítica y el análisis matemático dos herramientas potentes a las cuales pueda recurrir adecuadamente para conocer la gráfica de una “curva”. Se entiende que en los contenidos correspondientes al análisis matemático se debe poner acento en la adquisición de conceptos y no necesariamente en la formalización rigurosa de la teoría, el Curso Optativo de Tercer Año será el ámbito adecuado para esto. En el curso obligatorio, el alumno deberá citar y utilizar correctamente los conceptos; mencionar correctamente una propiedad y las condiciones en las que ella es válida, pero sin conocer necesariamente la demostración que conduce a su convalidación.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.

- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable, que las evaluaciones sean periódicas.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invalorable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.

- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

BIBLIOGRAFÍA

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, destacamos:

- Introducción al Álgebra Lineal. Ignacio Aemilius. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Introducción al Cálculo. Fernando Peláez. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Funciones Reales. Matemática A para 6to año. Eduardo Giovannini. Tradinco.
- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.
- Aplicaciones de la Derivada. Profs. A. Coló, H. Patrìtti. UTU.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa
- Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokosky.
- Cálculo infinitesimal. M. Spivak.
- Matemática I y II. N. B. Buschiazzi, E. D. Fongì, M.I. González. Editorial Santillana.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		0213	Análisis y Diseño de Aplicaciones		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Análisis y Diseño de Aplicaciones (ADA) abarca algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software así como a la introducción en el uso de técnicas y herramientas particulares del desarrollo de sistemas informáticos.

La información se ha convertido en el activo principal de las empresas, representando en la mayoría de los casos su principal ventaja estratégica. Es por ello que el desarrollo de sistemas de información se ve sometido actualmente a grandes exigencias en cuanto a productividad y calidad.

El análisis y diseño de aplicaciones informáticas debe abordarse, por tanto, con técnicas y metodologías adecuadas, acompañadas por una precisa gestión de proyectos y una eficaz gestión de la calidad. Así mismo, es importante poder contar con el soporte de entornos y herramientas adecuadas, que faciliten la tarea del profesional informático y de los usuarios a la hora de desarrollar sistemas de información.

En este curso se trabajan conceptos fundamentales del desarrollo y del mantenimiento de Sistemas de Información (técnicas, metodologías, calidad, herramientas, etc.), al mismo tiempo que se ofrece un tratamiento sistemático de las técnicas y metodologías más difundidas, proporcionando a los estudiantes conocimientos prácticos sin descuidar el necesario rigor teórico. Además, se enfatiza la importancia de la gestión de proyectos y de la calidad en el desarrollo de sistemas y sus aspectos relacionados: pruebas, verificación y validación, gestión de configuración, etc.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Introducir al estudiante en los métodos, técnicas y herramientas para el análisis y diseño de sistemas.
- Resolver problemas que exijan coordinación multidisciplinaria, en el ámbito informático en particular y en el ámbito productivo en general.
- Manejar diferentes modelos de documentación moderna, efectiva y autónoma, para el desarrollo de un sistema informático.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Desarrollar en el Aula Informática hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros, tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, utilizando las normativas nacionales e internacionales establecidas al respecto.
- Desarrollar una ética profesional y laboral en informática
- Propender a la comunicación, cooperación, colaboración y trabajo en equipo.
- Estimar y presupuestar costos relacionados con el desarrollo de sistemas

CONTENIDOS

1) Introducción General (3 horas)

- a) ¿Qué es la Ingeniería de software? Principios, Introducción, Análisis y Diseño de Sistemas.
 - i) Objetivos del Análisis y el Diseño
 - ii) Identificación de Necesidades
 - iii) Reconocimiento del problema.
 - iv) Evaluación y Síntesis.
 - v) Modelado.
 - vi) Especificación.
 - vii) Revisión.
- b) Etapas para el desarrollo de sistemas Informáticos
 - i) Especificación de requerimientos
 - ii) Análisis
 - iii) Diseño
 - iv) Codificación
 - v) Prueba
- c) Concepto de calidad.
 - i) La calidad en el software.
 - ii) Cualidades.
- d) Rol del Bachiller Tecnológico

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

2) Análisis de Sistemas de información (9 horas)

- a) Etapas de Investigación
 - i) Observación
 - ii) Revisión de registros
 - iii) Cuestionarios (Manager Meeting)
 - iv) Entrevistas (Abiertas - Cerradas)
 - v) Encuestas
- b) Investigación inicial (IEEE 830)
 - i) Especificación de Requerimientos (Trabajo de Campo real)
 - Necesidad de definir el propósito del sistema
 - Requerimientos Funcionales
 - Requerimientos No Funcionales
 - Normativa vigente

3) Administración del proceso de desarrollo del sistema. (27 horas)

- a) Planeación del sistema
- b) Manejo de decisiones
 - i) Árbol de decisión
 - ii) Tabla de decisión
- c) Definición del problema real (sintomatología)
 - i) Estudio y definición de actores del sistema
 - ii) Participantes en Proyectos de desarrollo de sistemas.
 - iii) Identificación y clasificación
- d) Estudio de Factibilidades
 - i) Operativa
 - ii) Técnica
 - iii) Económica
 - iv) Legal

4) Diagramas y Modelado de Sistemas. (21 horas)

- a) Modelo Esencial

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- i) Definición del Modelo Esencial
- ii) Enfoque clásico (Ventajas y desventajas)
- iii) Componentes de Modelo Esencial
- b) Diagramas de flujo de datos. (Introdutorio)
 - i) Construcción (componentes y definiciones)
 - ii) Ejemplificación y aplicación
 - iii) Descripción del diagrama de flujo de datos
 - iv) Diccionario de Datos. Expresiones regulares.
- c) Unified Modeling Language (U.M.L.)
 - i) Estandarización
 - ii) Artefactos informáticos
 - iii) Diagramas gráficos en U.M.L.
 - Diagramas de Implementación.
 - Diagramas de Comportamiento o Interacción.
 - Diagramas de Clases (Introdutorio)
 - Diagramas de transición de estado
 - Diagramas de Casos de uso.
 - ✓ Secuencia de transacciones
 - ✓ Instancias de los Casos de Uso (Escenarios)
 - ✓ Diseño (Diagrama y Planilla)

5) Diseño de Sistemas (Herramientas y Técnicas) (10 horas)

- a) Objetivos del diseño
 - i) Aplicación de Técnicas y diagramas estudiados
 - ii) Diseño tradicional vs prototipos (Ejemplos)
- b) Diseño de módulos.
 - i) Diagrama de Navegabilidad (Entradas y salidas)

6) Validación y Verificación de sistemas (TESTING) (3 horas)

- a) Planificación de Testing
 - i) Validación del Software

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- ii) Proceso de Pruebas
 - iii) Principios de Pruebas
 - iv) Clasificación del tipo de pruebas.
 - v) Diseño de Pruebas
 - Caja blanca o de cristal
 - Caja negra
 - Metodologías top-down y bottom-up
 - Registro de incidentes. Introducción a la automatización.
 - b) Métricas de software
 - i) Estimación. Concepto.
 - ii) Diferentes métodos.
 - Líneas de código
 - Punto de función
 - c) Herramientas CASE.
 - i) Definición
 - ii) Clasificación de herramientas
 - iii) Utilización.
- 7) Ética Profesional y Laboral en Informática (7 horas)
- a) Códigos de Ética en Informática
 - b) Guías de comportamiento
 - c) Los principios de la Ética profesional
- 8) Tutoría de Proyecto de Egreso (16 horas)
- a) Presentación de avances de Proyecto y seguimiento de los mismos
 - b) Formatos y normas. Estandarización de documentos.
 - c) Presentación de la Gestión de Proyectos Informáticos
 - i) Defensa de la Gestión de Proyecto
 - ¿Qué es una presentación?
 - ¿Qué debe mostrar?
 - ¿Qué debo decir y que no?

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- ¿Qué posición debe adoptar?

d. Tip's de Oratoria y Gesticulación.

CRONOGRAMA

¿Qué es la Ingeniería de software? Principios, Introducción, Análisis y Diseño de Sistemas	3 horas
Análisis de Sistemas de Información	9 horas
Administración del proceso de desarrollo del Sistema	27 horas
Diagramas y Modelado de Sistemas (DFD – UML)	21 horas
Diseño de Sistemas (Herramientas y Técnicas)	10 horas
Validación y Verificación del Software (Testing)	3 horas
Ética Profesional y Laboral en Informática	7 horas
Tutoría de Proyecto de Egreso	16 horas

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el Aula Informática, con una carga horaria de 3 horas semanales contiguas en un solo día.

Además cada alumno deberá dedicar un promedio de 3 horas semanales al estudio domiciliario, práctica en el laboratorio y trabajo de campo.

El estudiante analizará problemas que le serán presentados con un grado creciente de dificultad, utilizando distintas metodologías. Los casos de estudio referirán a situaciones que se presentan en la vida profesional con énfasis en la modelización y diseño de sistemas de información para la gestión operacional de las empresas.

Se dedicará parte de la carga horaria destinada a cada tema, a la guía del proyecto final, integrador del tronco tecnológico.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo proporcionar elementos para la comprensión de lo que sucede en el aula, para luego tomar decisiones que permitan mejorar todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación debe utilizarse para observar cuánto han aprendido los estudiantes y como puedo mejorar dicho aprendizaje a través de mi enseñanza.

La evaluación debe realizarse en 3 momentos:

1. Evaluación inicial:

Se realiza al comenzar el curso. Consiste en recoger información sobre los conocimientos previos que tienen los alumnos de los contenidos que voy a enseñar y el contexto donde estudia.

Con respecto a los contenidos es importante determinar que base tienen los alumnos sobre temas que debieron aprender en años anteriores y que ahora se deben profundizar.

Sobre el contexto del estudiante es importante saber si tiene computadora, qué Sistema Operativo usa, si trabaja, a qué distancia del centro educativo vive y otros datos que se consideren pertinentes.

Luego de recopilar estos datos se realiza la planificación anual ajustando la propuesta educativa de manera que sea más efectiva y adecuada al alumnado.

2. Formativa:

Consiste en la valoración, a través de instancias individuales y grupales, del funcionamiento del proceso educativo, obteniendo información de modo permanente. Permite controlar lo planificado, observar si aparecen desviaciones que puedan desvirtuar los resultados y que obligarían a reajustar de inmediato lo programado. Posibilita tomar decisiones en el momento indicado para no esperar al final cuando las soluciones no pueden suponer una mejora del proceso. Permitirá analizar los resultados de los procesos educativos y acreditar los aprendizajes adquiridos por parte de los alumnos.

La evaluación educativa es una herramienta generadora de información útil respecto de la calidad de la propuesta de enseñanza y del proceso formativo que se busca desarrollar en los

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

alumnos. Esta información da cuenta de los logros y dificultades de la práctica educativa para analizarla, comprenderla, y mejorarla.

3. Evaluación Sumativa:

Tiene por objetivo establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pone el acento en recoger información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas sólidas de los conocimientos a evaluar.

Esta evaluación, luego de realizados todos los procesos evaluativos, se transforma en un número: la nota final.

La evaluación docente debe tener las siguientes características:

- a. Sistemática: Porque establece una organización de acciones que responden a un plan para lograr una evaluación eficaz. Porque el proceso de evaluación debe basarse en unos objetivos previamente formulados que sirvan de criterios que iluminen todo el proceso y permitan evaluar los resultados. Si no existen criterios que sigan una secuencia lógica, la evaluación pierde todo punto de referencia y el proceso se sumerge en la anarquía, indefinición y ambigüedad.

La evaluación no debe ser improvisada. El estudiante debe saber siempre cuándo y por qué es evaluado, y los resultados de la misma.

- b. Integral: Porque constituye una fase más del desarrollo del proceso educativo y por lo tanto nos proporciona información acerca de los componentes del sistema educativo.

El docente no solo evalúa contenidos enseñados y aprendidos, sino también valores. Los valores y actitudes son componentes diferentes del proceso psicológico: mientras los primeros hacen referencia a conocimientos de normas sociales y educativas, los segundos se encuentran en las emociones y sentimientos, es decir la buena predisposición de un individuo hacia un estímulo. Asimismo, debemos tener presente que los valores son obligatorios mientras las actitudes son voluntarias. Los valores que poseemos nos hacen comprender nuestra forma de actuar y comportarnos. Es fundamental, si queremos lograr una modificación de los comportamientos adolescentes, hagamos una óptima selección de los valores sobre los que se debe actuar. Así, por medio de distintas estrategias debemos hacer ver al alumnado la relación que existe entre sus valores y su conducta

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- c. Continua: Porque se da permanentemente a través de todo el proceso educativo y no necesariamente en períodos fijos y predeterminados. Cubre todo el proceso de acción del sistema educativo, desde su inicio hasta su culminación. De este modo se pueden tomar decisiones en el momento oportuno, sin esperar el final, cuando ya no sea posible corregir o mejorar los resultados logrados.
- d. Flexible: Porque los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y el momento de su aplicación pueden variar de acuerdo a las diferencias que se presenten en un determinado espacio y tiempo educativo. Siempre que se planifica se debe tener en cuenta que algo va a fallar, y la flexibilidad nos permitirá adaptarnos a los cambios.
- e. Recurrente: Porque reincide a través de la retroalimentación sobre el desarrollo del proceso, perfeccionándolo de acuerdo a los resultados que se van alcanzando.
- f. Feedback. Los alumnos siempre deben saber la calificación que el docente tiene de ellos. Se sugiere tomarse algún tiempo para hacer una devolución de la calificación que tenemos de ellos, particularmente de los promedios. Incluso analizar con los alumnos al detalle la información evaluatoria que disponemos de ellos y cómo hemos llegado a dichos promedios.
- g. Individual y Grupal: Cada entrega o avance del proyecto que hacen los alumnos debe ser evaluado en forma grupal. Esto quiere decir que a todos los integrantes del equipo se le debe asignar la misma nota. Debido que en un grupo no todos los estudiantes trabajan y aprenden por igual, es necesario hacer una instancia individual donde cada estudiante defienda su trabajo y de esa manera sea evaluado personalmente y de acuerdo a sus actitudes, conocimientos y aprendizajes.
- h. Variada: Las formas de evaluar deben ir cambiando. Si bien uno, dos y hasta tres escritos en el año se pueden considerar adecuados, no debe ser el único método de evaluación. Se deben tomar en cuenta y registrar orales, trabajos en clase, trabajos domiciliarios, entregas de avances del proyecto, la defensa individual del producto entregado, y otras que el docente considere pertinente.
- i. De Producto: El principal producto del curso es la carpeta de Proyecto. Dicha carpeta funciona como un portfolio que el estudiante va realizando a través del curso y donde plasma los resultados del mismo. El docente debe visualizar allí cuanto el estudiante ha aplicado los conocimientos aprendidos y cuanto ha producido con ellos. El docente debe reflexionar (en la

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

carpeta y en los demás aspectos educativos) cuánto ha enseñado y como eso se ha reflejado en lo aprendido, para mejorar su enseñanza y lograr los mejores aprendizajes posibles.

BIBLIOGRAFÍA

Para el estudiante

- PRESSMAN, R., Ingeniería de Software (un enfoque práctico). Ed. Mc Graw Hill
- GHEZZI, C., Fundamentals of Software Ingeneering. Ed. Prentice-Hall ISBN 0138204322

Para el docente

- GHEZZI, C., Fundamentals of Software Ingeneering. Ed. Prentice-Hall ISBN 0138204322
- SOMMERVILLE I. Ingeniería de Software. Ed. Mc Graw Hill

Complementaria

- E.Gamma, Patrones de Diseño. Addison-Wesley. 2002.
- Pfleeger, 2009. Software Engineering: Theory and Practice. Prentice Hall, 2009.
- Object Management Group, 2005: Unified Modelling Language, version 2.0. Disponible en <http://www.omg.org/spec/UML/2.0/>.
- Jacobson et al., 2000. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison-Wesley, 2000.
- Rumbaugh et al., 2007. El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia, 2da edic. Pearson Educación, 2007.
- Booch et al., 2006. El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del Usuario, 2da edic. Pearson Educación, 2006.
- E. Freeman, E. Robson, B. Bates y K. Sierra. Head First Design Patterns. O'Reilly Media. 2004.
- Larman, 2003. UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos, 2ª Edición, Prentice Hall.
- M.Piattini et al., 2007. Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software. Ra-Ma. 2007.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		38932	Bases de Datos II		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas de Bases de Datos II se orienta al estudio de Bases de Datos relacionales, profundizando en los aspectos relacionados con la Administración, el Manejo, la Optimización y la implementación de las mismas, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Diseña, crea y manipula bases de datos relacionales de mediano porte a través de distintas metodologías, respetando rigurosamente su sintaxis (modelo conceptual, modelo relacional e implementación en SQL).
- Valora las ventajas de la utilización de Sistemas de Gestión de Bases de Datos para la utilización en ámbitos empresariales u otros donde sea necesario manejar la concurrencia de múltiples usuarios.
- Administra la seguridad de los datos.
- Realiza respaldos de datos y estructuras de las Bases de Datos, así como su recuperación.
- Administra los usuarios.
- Incrementa el poder de abstracción el diseño de los modelos.
- Desarrolla en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Busca distintas soluciones para un mismo problema y selecciona la más adecuada.
- Reconoce su falibilidad siendo capaz de rectificarse frente a evidencia propia o ajena.
- Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje.
- Cooperar activamente en trabajo en equipo.
- Se comunica adecuadamente distinguiendo los diferentes ámbitos en que se desenvuelve.
- Maneja el lenguaje técnico correspondiente a su nivel de estudios.
- Integra los conocimientos adquiridos en ésta asignatura con los de otras.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria de 3 horas semanales.

Se utilizarán ejemplos concretos dentro del marco teórico adecuado.

Se les entregarán repartidos con ejercicios prácticos, pretendiendo que su gran mayoría sean analizados y resueltos fuera del horario de clase, para luego presentar, corregir las soluciones e implementarlas si correspondiera, en diferentes instancias presenciales.

Cada alumno deberá dedicar un promedio de 4 horas semanales al estudio domiciliario y práctica.

El abordaje de los temas no tiene que observarse rigurosamente en forma lineal, sino que responderá a las características de cada grupo, lo que será analizado a través de la evaluación diagnóstica inicial que el docente realice, y cuyo análisis formará parte de la planificación anual. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en instancias sucesivas.

En el tiempo destinado a cada unidad temática, el docente vinculará el tratamiento de los temas con orientaciones para el Proyecto Integrador de Pasaje de Grado. No obstante lo anterior, se consideran horas a dedicarle a la guía del proyecto final, las cuales se desarrollarán en contacto directo con los estudiantes involucrados.

Importante:

Los docentes de tercer año deben trabajar en una metodología de Proyecto Integrado Anual. Siguiendo dicha metodología el estudiante durante el año irá entregando avances del mismo

A través de la inspección se coordinarán las pautas generales del proyecto que son aplicadas a nivel nacional.

La Base de Datos debe ser remota y de mediano porte (10 tablas o más).

No puede trabajarse en ACCESS. Por el perfil de soporte de este curso se recomienda trabajar con SqlServer pero los docentes pueden optar por otro gestor relacional como puede ser mySQL, Informix, Oracle, o incluso otro que se acuerde con el equipo docente.

A pesar de las interfaces gráficas de los gestores el alumno debe tener un manejo avanzado de comandos SQL.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Integración teórico-práctica 6 hs.
- Conceptos generales del Modelo Conceptual
- Convenciones sobre la notación
- Desarrollo de un caso simple de uso:
- Modelo Conceptual
 - Modelo Entidad Relación
 - Modelo relacional
 - Conceptos generales (Esquema Relacional, 1FN, 2FN, 3FN)
 - Restricciones
 - de dominio
 - de clave
 - de integridad referencial
 - Aplicación de las restricciones de integridad
 - Fases del diseño de Bases de Datos.
 - Evaluación diagnóstica inicial
2. Introducción a las herramientas del motor en uso 3 hs.
- Teoría y práctica de las operaciones:
- Crear, modificar y eliminar de bases de datos
- Crear, alterar la estructura y eliminar tablas
- Crear, modificar y eliminar índices
- Aceptación de valores nulos
3. Administración de usuarios 3 hs.
- Permisos sobre Bases de Datos
- Permisos sobre Tablas y Columnas
- Asignar y revocar permisos a usuarios en B. Datos
- Asignar y revocar permisos a usuarios en Tablas
- Asignar y revocar permisos a usuarios en Columnas
4. Administración e Implementación del modelo físico 12 hs.
- El modelo físico
- Características del DBMS.
 - Listado de consultas, transacciones y procesos involucrados y su frecuencia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Requerimientos de performance.
 - Recursos computacionales.
 - Tipos de datos
 - Aplicación del DDL (Data Definition Language)
 - Implementación de un caso de uso
5. Manejo de los datos 12 hs.
- Revisión general del SQL (Structured Query Language)
- Sentencias SELECT simples
- Aplicación del DML (Data Manipulation Language):
- Sentencia Insert
 - Sentencia Update
 - Sentencia Delete
 - Sentencia Load
 - Sentencia Unload
- Práctica sobre casos de uso – 6 hs.
6. Clausulas SELECT y Funciones. 9 hs.
- Sentencia SELECT.
- Cláusula *group by*
 - Cláusula *having*
- Funciones de agregación (Contar, Sumar, Máximo, Mínimo, Promedio)
- Funciones de fecha
- Funciones de string
- Funciones adicionales
- Práctica sobre casos de uso – 3 hs.
7. Joins 6 hs.
- Joins simples
- Joins complejos
- Asignar alias a tablas
- Práctica sobre casos de uso – 3 hs
8. Subquerys 9 hs
- Subquery's
- Tablas temporales

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Operador *UNION*

Prácticas sobre casos de uso de resolución compleja, involucrando sentencias
SELECT que incluyan joins, subqueries, tablas temporales y uniones – 6 hs

9. Administración. Manejo y Optimización 15 hs.

- Rol del Administrador de Base de Datos
- Funciones del DBA
- Arquitectura del SGDB
- Concepto de Instancia
- Definición de la seguridad
- Asegurar la integridad de los datos
- Manejo de la concurrencia
- Optimización del acceso a los datos
- Logs
- Transacciones

10. Vistas 3 hs.

- Conceptos
- Características
- Permisos
- Ejercicios prácticos de Creación de Vistas – 3 hs

11. Respaldo y recuperación de datos y estructuras 3 hs

12. Tutoría de Proyectos (mínimo) 15 hs.

EVALUACIÓN

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales. Se realizarán trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y el manejo adecuado de los procedimientos. Los estudiantes investigarán sobre algunos de los temas propuestos, de acuerdo a la selección realizada por el docente, presentando su trabajo documentado con rigor académico. Podrán también presentarlo al colectivo apoyados por la tecnología que se disponga en el Centro Educativo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Al finalizar el curso, los estudiantes presentarán un proyecto, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma grupal e individual. Este proyecto será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización y deberá ser integrador de las asignaturas tecnológicas del área informática.

BIBLIOGRAFÍA

- Elmasri, R. & Navathe, S. , Sistemas de Bases de Datos – Conceptos Fundamentales, Addison Wesley Iberoamericana – ISBN 0-201-65370-2
- Ullman, J. & Widom, J., A first course in Database Systems.
Ed. Prentice Hall Inc. ISBN 0138613370
- Ullman, J., Principles of Database and Knowledge-base Systems.
Ed. Computer Science Press ISBN 071678162
- Ramakrishnan, R., Database Management Systems.
Ed. WCB/Mc Graw-Hill ISBN 0070507759
- Date, C.J., An introduction to Database Systems. Ed. Prentice-Hall
- Date, C.J., Introducción a los Sistemas de bases de datos, Ed. Addison Wesley – ISBN 0-201-51857-7
- Hansen G.W. & Hansen J.V., Diseño y Administración de Bases de Datos, Ed. Prentice Hall, ISBN 04-8322-002-4
- Documentos bajados de Internet con el aval previo del profesor.
- Material publicado en la web por UdelaR, Fac. de Ingeniería



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		146	Administración y gestión empresarial		
ASIGNATURA		1652	Formación empresarial		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

FUNDAMENTACIÓN

Fundamentación del trayecto

Se puede reconocer la velocidad con que se producen los cambios en el mundo actual, y que los nuevos tiempos exigen seres humanos competentes.

El desafío de la Educación no sólo será el de facilitar la adquisición del conocimiento, sino de crear ámbitos donde los estudiantes desarrollen competencias personales y profesionales, es decir, promover el dominio de la capacidad de resolución de situaciones simples y complejas, mediante la asociación de recursos movilizables como ser: conceptos, métodos, esquemas, modelos, formulación de hipótesis y procedimientos, formas específicas como analogías, trabajo de transferencias incluyendo repeticiones por experiencias pasadas y desarrollo de la creatividad e innovación para la resolución de situaciones singulares, adecuadas al momento y a la situación en forma eficaz y eficiente.

La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP adoptó el concepto de competencia como *un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone, para enfrentar situaciones complejas, Familias de situaciones.*

Definir la competencia como un “*saber movilizar*” puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja, no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Este proceso de construcción de la competencia permite organizar un conjunto de esquemas estructurados en red, los que movilizados facilitan la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor las que puestas en acción y asociadas a *saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas.*

A medida que se globalizan los mercados y la economía, las organizaciones han debido enfrentar a escenarios cada vez más competitivos.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

El éxito está dependido en gran parte de una buena y oportuna información, la que ha sido y será necesaria para conocer la organización: planificar, controlar y optimizar su gestión, y por sobre todas las cosas, para tomar decisiones. Por lo tanto resulta relevante obtener, procesar y analizar información interna de la organización y la del contexto en la que el se desenvuelve. Por todo ello, es necesaria la formación de alumnos flexibles y autónomos, con capacidad para buscar, seleccionar e interpretar la información.

Acompañando los cambios tecnológicos y del mundo del trabajo, el Consejo de Educación Técnico Profesional (C.E.T.P.), propone la reformulación de Educación Media Tecnológica en Informática donde los alumnos adquirirán las competencias para desenvolverse en el ámbito social y laboral; también los habilitará a continuar estudios superiores de nivel terciario (universitario y no universitario).

1.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Según James Stonner *“todo individuo a lo largo de su vida administra o va a ser administrado”*.

En todos los aspectos de su vida personal, familiar, laboral deberá administrar. Para que esa administración sea un factor de éxito en esos ámbitos, se requerirán competencias que le permitan un accionar eficiente y eficaz.

La ciencia de la Administración es aquella que brindará dichas competencias a través de la aplicación de sus principios, estructuras, teorías, etc.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

1. OBJETIVOS GENERALES

Construir su propia actitud para el empleo (en forma dependiente e independiente) para generar las competencias mínimas requeridas.

Desarrollar competencias cognitivas, tecnológicas y actitudinales.

Efectuar gestiones administrativas con calidad de servicio.

Enfrentar la obsolescencia tecnológica. Asumir los cambios como un desafío constante y permanente de la realidad.

Incorporar y valorar el concepto de cliente interno como elemento importante a nivel organizacional.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

2. COMPETENCIAS FUNDAMENTALES

Competencias Comunicativas:

Manejo y dominio de expresión oral y escrita que le permitan un relacionamiento amplio tanto a nivel interno de la empresa como con el ambiente externo.

Competencias expresivas:

Desarrollo de la sensibilidad ética para su aplicación profesional.

Desarrollo de la creatividad que le permita generar respuestas innovadoras ante situaciones imprevistas o nuevas oportunidades.

Manejo y dominio de diferentes códigos de expresión y comunicación acordes con las nuevas tecnologías de comunicación e informáticas.

Desarrollo de las capacidades de planificación, organización, dirección, coordinación y control que le permitan operar, interactuar e influir sobre el medio donde se desenvuelve.

Desarrollo de habilidades para la investigación.

Competencias matemáticas

Utilización de los recursos tecnológicos y conocimientos básicos de matemática para aplicarlos en la resolución de situaciones problemas

Competencias socio-culturales

Identificar y conocer los valores comunes a la organización y la sociedad en su conjunto.

Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.

3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICOS

Desarrollar las siguientes competencias específicas:

- Identificar e incorporar los conceptos básicos de la ciencia de la administración vinculando la teoría con la realidad.
- Decodificar la información contenida en los estados contables por su importancia en la toma de decisiones de la práctica empresarial.
- Dominar los elementos básicos relacionados con los soportes de información vinculados a la misión de la empresa.
- Comprender la estructura y funcionamiento del mercado como factor relevante en la creación y funcionamiento de la gestión de la empresa.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Conocer la normativa laboral vigente y su aplicación en materia tributaria.
- Reconocer los trámites y tributos que deben aplicarse en la creación, gestión y cierre de toda organización.
- Visualizar a la empresa como un sistema en el que el empresario constituye el eje central.
- Distinguir los diferentes elementos y factores que influyen en la viabilidad de la empresa.

Organización y secuenciación de los contenidos.

Criterios.

Los objetivos específicos de Formación Empresarial, formulados como competencias que los alumnos deberán lograr al finalizar el año lectivo, determinan los contenidos a desarrollar.

El orden en que los mismos se presentan considera el desarrollo lógico en el estudio de la Administración y la Gestión de la Empresa y las interrelaciones del mercado laboral. La enumeración de los contenidos que se presenta, no implica en modo alguno, una organización y secuencia inamovibles, sino que es una guía que podrá adecuarse a las realidades del aula o del contexto.

Con la selección realizada de contenidos se pretende que los alumnos adquieran las competencias fundamentales y específicas vinculadas a la gestión de la empresa.

Los contenidos de la asignatura vienen explicitados en unidades temáticas y, en una secuencia que cada docente adecuará para conseguir los objetivos propuestos, teniendo en cuenta los recursos, capacidades, motivaciones e intereses del alumnado y del contexto social.

Sin embargo, la secuenciación y organización siguen criterio lógicos y psicológicos básicos criterios lógicos y psicológicos básicos.

No obstante ello, para dicha secuenciación son:

- Esta presentación desarrolla un panorama global de los contenidos que van a ser enseñados, en forma interrelacionada. El paso siguiente es elaborar cada uno de ellos en forma separada y regresar posterior y periódicamente a la visión de conjunto (aprendizaje en espiral), la finalidad de esta técnica es enriquecerla y ampliarla.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Se sugiere que al comenzar los cursos los alumnos realicen de un esquema que incluye las unidades y sus interrelaciones.
- Esta visión general servirá como contenido estructurador de todos los restantes, al ser recurrente y posibilitar el volver al mismo cada vez que se inicien las restantes unidades temáticas.
- Adecuados al desarrollo evolutivo de los alumnos. Esta compone una franja atarea heterogénea, cual permitiría potenciar la capacidad de memorización comprensiva, del razonamiento formal y del aprendizaje, producto de la experiencia personal, todo lo anteriormente mencionado favorece el aprendizaje significativo.
- Delimitación de ideas-eje (vertebradoras) que sinteticen los aspectos fundamentales.
- Se sugiere fomentar el trabajo en equipo y el liderazgo.

Al trabajarse la propuesta de secuenciación consistirá en:

- 1) Presentar como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales y más representativos.
- 2) Las unidades temáticas posteriores consistirán en elaboraciones sucesivas de profundidad creciente de los contenidos. A la introducción inicial se irán incorporando, los elementos que proporcionan mayores detalles y complejidad en la gestión de la empresa.

La propuesta de secuenciación de las diferentes unidades, será la siguiente:

Unidad 1: Empresa – Empresario

Unidad 2: Administración

Unidad 3: Recursos

Unidad 4: Creación de la Empresa

Unidad 5: Viabilidad de la propuesta

Unidad 6: Sistemas de información

Unidad 7: Remuneraciones

Para su posterior desarrollo se desagrega, se subdividen según su importancia, grado de dificultad y extensión relativa, con un carácter abierto y flexible.

En cada unidad temática se indican:

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- los objetivos específicos que se persiguen, en forma de competencias a desarrollar y los contenidos, en su triple vertiente (conceptos, procedimientos y actitudes).
- Las sugerencias metodológicas
- la carga horaria estimada y recomendada para su desarrollo.

NOTA:

Se destinarán 8 horas para el planteo, desarrollo, análisis y evaluación de los diversos trabajos.

El trabajo tendrá un carácter integrador de los contenidos del curso y su proyección en las competencias específicas.

SE realizará en forma grupal, con un máximo de tres integrantes.

En siguientes apartados se abordan las propuestas metodológicas para llevarlas a cabo.

Unidad Temática 1 - Empresa – Empresario

A partir de los conocimientos previos decodificar el concepto de empresa, el empresario y su importancia.

Describir los elementos que integran el concepto de empresa vinculados en el contexto social.

Competencias específicas:

Distinguir los elementos que definen una empresa.

Entender la importancia de la información dentro de las organizaciones para la toma de decisiones del empresario.

Reconocer el rol social del empresario y la importancia de la ética en el ejercicio de la profesión.

Reconocer las características fundamentales de las Pymes en Uruguay.

Lograr diferenciar las características del Empresario y el Administrador.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Contenidos Conceptuales

- 1 Empresa - Empresario
- 1.1 Empresa – Organización como institución social
- 1.2 Globalización.
- 1.3 Empresario – Concepto
- 1.3.1 Trabajador independiente – Empresario
- 1.3.2 Principales características
- 1.3.3 Funciones del empresario.
- 1.3.4 Ética del empresario y de la empresa
- 1.4 Concepto de Micro y Pequeña Empresa. Legislación vigente.

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 8 horas

Sugerencias metodológicas

- Realizar una clasificación de empresas desde diferentes puntos de vista como la actividad, el capital que la integra, régimen jurídico, tamaño y fines.
- A través ejemplos prácticos del contexto lograr incorporar el concepto de sistema y su vinculación con el empresario.
- Realizar taller sobre el concepto de empresa para formular uno común y compararlo con el de diferentes autores.
- Generar un proceso evolutivo del concepto de organización a través del tiempo y relacionado a los diferentes cambios del contexto y la importancia del empresario en el mismo.
- Utilizar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Decodificar a partir de los conocimientos previos el concepto de Empresa, y su importancia económica y social.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Lograr modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Desarrollar la imaginación y la iniciativa personal en la resolución diferentes situaciones problema, relacionada a los contenidos dados.
- Utilizar ejemplos de empresas reconocidas a nivel nacional (reales).
- Establecer una relación directa entre los recursos de la empresa y los objetivos de la misma.
- Plantear diferentes situaciones_problema que permitan al alumno formar sus propios conocimientos y adquirir sus competencias.

Unidad Temática 2 – LA ADMINISTRACIÓN

Mediante un marco teórico compartido lograr la transposición del concepto administración y su relación con el mundo actual.
Es importante la correcta aplicación del vocabulario técnico administrativo.

Competencias específicas:

- Reconocer, comprender y aplicar las funciones de la administración.
- Reconocer las características del liderazgo y sus beneficios para el logro de sus objetivos.
- Internalizar el concepto de Administración y su aplicación en las actividades del hombre.
- Conocer los principios de las teorías clásicas y modernas.
- Comprender y aplicar el concepto de sistema.
- Reconocer los diferentes elementos que integran un sistema y su vinculación con la empresa.

Contenidos conceptuales:

- 2 Administración
- 2.1 Concepto según diferentes autores
- 2.2 Su relación con el medio social
- 2.3 Sistema. Concepto. Elementos de un sistema.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 2.4 Comunicación como factor articulador indispensable en la Administración. Definición. Proceso. Barrera.
- 2.5 Funciones de la Administración
 - 2.5.1 Planificación.
 - 2.5.2 Organización
 - 2.5.3 Dirección. Liderazgo.
 - 2.5.4 Coordinación
 - 2.5.5 Control

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer casos prácticos reales como medio facilitador del aprendizaje.
- Usar técnicas grupales que permiten el refuerzo del aprendizaje, así como el intercambio y la reflexión del grupo.
- Utilizar recursos audiovisuales que colaboren en la formación de un alumno crítico
- Fomentar la sinergia grupal.
- Situar al alumno en el contexto histórico antes de referirse a la teoría administrativa a tratar.
- Analizar semejanzas y diferencias con la vida actual.
- Motivar al alumno en la comprensión de textos técnicos
- Proponer actividades que permitan el desarrollo de diferentes valores como la responsabilidad, la libertad y la solidaridad a partir de alguna teoría estudiada.

Unidad Temática 3 – RECURSOS DE LA EMPRESA.

Al gerenciar una empresa hay que resaltar la importancia de los recursos.

Es fundamental el uso eficiente y eficaz de los recursos

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Competencias específicas:

- Comprender la necesidad de una administración eficiente de los diferentes recursos.
- Reconocer la importancia que tienen los recursos para la viabilidad de la empresa.

Contenidos conceptuales

3 Recursos

3.1 Concepto de los diferentes recursos de la empresa

3.1.1 Materiales: Manejo de inventarios.

3.1.2 Financieros:

3.1.2.1 Financiamiento propio

3.1.2.2 Financiamiento externo. Leasing

3.1.3 Humanos

3.1.3.1 Personal necesario: selección, reclutamiento, capacitación.

3.1.3.2 Funciones del personal

3.1.3.3 Incidencia y relación en la empresa

3.1.4 Tecnológicos

3.1.4.1 Evaluación de equipos

3.1.4.2 Importancia de la tecnología en los sistemas.

3.1.5 Importancia de todos los recursos en la empresa.

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante actividades adecuadas.
- Fomentar contextos de trabajo mediante métodos activos (casos), en que los estudiantes pueden partir de un planteamiento inicial, y con sus esquemas referenciales previos buscar información, seleccionarla, comprenderla y relacionarla. Por ejemplo financiamiento externo, leasing, etc.
- Plantear situaciones_problema donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Se propone la valoración de la importancia de los recursos relacionados con la toma de decisiones mediante actividades acordes.
- Generar y promover las competencias en valores
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.
- Utilizar herramientas de dramatización (juego de roles) sobre determinados contenidos teóricos (ejemplo: reclutamiento y selección de personal). Esto permite una transposición de los diferentes contenidos.

Unidad Temática 4 – CREACIÓN DE LA EMPRESA

Previa ubicación del alumno en el contexto se procesaron las diferentes etapas que conduce a la viabilidad de la Empresa.

Competencias específicas:

- Reconocer los factores del entorno y su incidencia en la empresa.
- Identificar los trámites y tributos que corresponden a diferentes formas jurídicas.
- Conocer y valorar las diferentes técnicas de ventas y la atención al público.
- Establecer la viabilidad de la Empresa.
- Utilizar en forma eficiente los instrumentos que le permitan ubicar la empresa en el mercado frente a otros actores

Contenidos conceptuales

- 4 Creación de la empresa
 - 4.1 Concepto de empresa
 - 4.1.1 Entorno. Localización (ubicación geográfica; tamaño del local; vinculación con el entorno)
 - 4.2 Trámites (acotados a la apertura) y nociones de tributos
 - 4.2.1 Tributos: Concepto y Clasificación
 - 4.3 Forma jurídica
 - 4.4 Estudio de mercado

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 4.4.1 Instrumentos (entrevistas, encuestas, observación)
- 4.4.2 Información sobre clientes, competencia, mercado y proveedores
- 4.5 Actividad comercial

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa⁷
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, liderazgo, delegar, etc.
- Poner en contacto a los alumnos con el mundo del trabajo (de investigación o de acción).
- Establecer una valoración del “Trabajo” dirigido como una actividad específicamente humana.
- Dramatizar (juego de roles) una venta y analizar sus características más relevantes.

Unidad Temática 5 – Viabilidad del Proyecto Empresarial

Mediante un enfoque globalizador de la empresa determinar su viabilidad.

Los elementos y factores que inciden en la empresa y las estrategias alternativas.

Competencias específicas:

Reconocer los elementos y factores críticos para la viabilidad de una empresa.

Analizar los costos y su incidencia en el proceso productivo de bienes y servicios.

Comprender los factores que inciden en la rentabilidad.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Contenidos conceptuales

- 5 Viabilidad de la propuesta
- 5.1 Concepto de viabilidad
- 5.2 Costos: concepto, distintos tipos y su incidencia.
- 5.3 Elementos del análisis de una propuesta
- 5.4 Posibilidad de la puesta en práctica
- 5.5 Rentabilidad esperada
- 5.6 Puesta en práctica de la propuesta (ejecución).
- 5.6.1 Fundamentación de la misma

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Buscar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de analizar diferentes alternativas frente a situaciones_problema.
- Poner en contacto a los alumnos con los elementos y factores que inciden en los resultado de los negocios.
- Proponer una situación_problema que se debe resolver por medio de diferentes alternativas (trabajo en equipo). Por ejemplo: un análisis de costos y su incidencia.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Unidad Temática 6 – SISTEMA DE INFORMACIÓN

Desarrollo de los diferentes conceptos y uso de la documentación.
Concepto, análisis y operativa de los documentos referidos a las operaciones bancarias y los movimientos en la cuenta corriente.

Competencias específicas:

- Verificar frente a un documento si este cumple con los requisitos fiscales exigidos para su emisión y destinatario de los mismos.
- Distinguir los diferentes tipos operaciones de acuerdo al documento.
- Captar la información pertinente de los mismos.

Contenidos conceptuales

- 6 Sistemas de Información
 - 6.1.1 Documentación Comercial
 - 6.1.1.1 Comprobantes básicos: boleta contado, factura, nota de crédito, nota de débito, nota devolución contado. Recibo Oficial (comercial y sueldos).
 - 6.1.1.2 Estado de cuenta comercial.
 - 6.1.2 Documentos Bancarios
 - 6.1.2.1 Boleta depósito. Cheque común y diferido.
 - 6.1.2.2 Estado de cuenta bancario.
 - 6.1.3 Títulos de crédito
 - 6.1.3.1 Conforme, vales y Letra de cambio.
 - 6.1.3.2 Tarjetas de crédito y débito.

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante actividades adecuadas.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos y otros recursos de información (diarios, revistas, etc.).
- Fomentar contextos de trabajo en métodos activos, situaciones_problema como práctica documentaria y bancaria.
- Definir instrumentos que orienten a los educandos a una reconceptualización de los contenidos tratados en el aula (metodología de aprendizaje en espiral).
- Proponer y valorar de la importancia de la información relacionada con la toma de decisiones dentro de una empresa.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado al tratamiento de la información como la responsabilidad, la reserva, ética, etc.
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.

Unidad Temática 7 – REMUNERACIONES

Desarrollo de los conceptos básicos para la administración de personal.

Concepto y funciones de la Administración de Recursos Humanos.

Documentación y obligaciones que originan la eficiente administración de Recursos Humanos

Competencias específicas:

- Identificar y diferenciar las distintas formas de remuneración y liquidación.
- Distinguir los diferentes conceptos que influyen en una liquidación.
- Aplicar los diferentes tributos a una liquidación de remuneración específica; llenando los formularios correspondientes.
- Captar la información pertinente a los efectos de su registración contable y la toma de decisiones.

Contenidos conceptuales

- 7 Remuneraciones
 - 7.1 Liquidación de sueldos y jornales

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 7.1.1 Aplicación de normas legales sobre remuneraciones
- 7.1.2 Conceptos
 - 7.1.2.1 Formas de liquidación
 - 7.1.2.2 Formas de pago (mensual-jornal)
 - 7.1.2.3 Horas extras
 - 7.1.2.4 Feriados (laborables y no laborables)
 - 7.1.2.5 Adelantos y Descuentos (autorizados, fiscales y legales)

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Diseño del recibo de sueldos según las normativas vigentes legales – Decreto 337/92.
- Prácticos referidos a liquidación de empleados mensuales y jornaleros.
- Utilizar diferentes recursos didácticos (transparencias, vídeo, fichas, etc.) que permitan mejorar el proceso de aprendizaje del educando y cualquier otra herramienta que pueda desarrollar el docente a tales fines.
- Insistencia en la comprensión del tema vinculado al contexto personal.
- Plantear situaciones_problema donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado a la responsabilidad laboral, honestidad y el respeto.
- Propiciar el trabajo en equipo de forma de desarrollar habilidades vinculadas a la negociación, al dialogo, las relaciones humanas y públicas.

PROYECTO

A partir de las pautas planteadas y coordinadas por el docente incorporar las competencias adquiridas a su Proyecto.

Se pretenderá incorporar la mayor cantidad de competencias adquiridas en el Proyecto

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Sugerencias metodológicas

- Se sugiere la presentación y puesta en común de los diferentes trabajos (individual o colectivo)
- Evaluación de los Proyectos por el docente y los alumnos.
- El trabajo final será con el fin de generar un papel activo en el educando por medio del proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Lograr a través del trabajo práctico modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Incorporar los diferentes conocimientos por medio de la práctica y la evolución a través del trabajo final.
- Incentivar la imaginación y la iniciativa ante diferentes desafíos propuestos al llevar las ideas a la práctica.

METODOLOGÍA

Propuesta Metodológica.

Introducción

Es recomendable una variedad metodológica que se justifica desde una variada perspectiva:

- no existe un único método de enseñanza.
- distintos tipos de contenidos necesitan formas de enseñanza diferentes.
- la diversidad de cada grupo de alumnos, implica distintas formas de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar, en concordancia a lo expresado en la *Fundamentación*, ésta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Se encuentra con la asignatura inserta en un *trayecto tecnológico* que posee un extenso cuerpo teórico y generalmente no fue acompasado de una didáctica adecuada a su edad (15-16 años).

A su vez, se percibe en los alumnos (por su edad), la ausencia o escasa visión global que conduce a dificultades en establecer enlaces entre lo nuevo y los conocimientos previos. El carácter interdisciplinario del trayecto tecnológico obliga a tener en cuenta, a la hora de seleccionar la metodología a utilizar, lo siguiente:

- el nivel de desarrollo de los alumnos, partiendo de lo que saben hacer autónomamente y de lo que son capaces de hacer con la asistencia del docente.
- priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico (como ocurre con la registración contable) de forma de asegurarse que el alumno le asigne significado a lo que aprende (comprender las reglas que exigen los comprobantes) y favorecer su aplicación funcional.
- Esto último supone invertir tiempo en los contenidos procedimentales adecuados, para que los alumnos puedan asimilar los contenidos conceptuales.
- posibilitar el auto aprendizaje significativo: que los alumnos aprendan a aprender.
- Esto supone orientar la enseñanza hacia la combinación de actividades estructuradas con las otras asignaturas, de forma que los alumnos, autónomamente puedan tomar decisiones de distinto tipo: elegir la temática a trabajar, seleccionar los recursos, etc.
- considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la introducción de nuevos contenidos. (Evaluación inicial).
- La instrumentación de actividades que estimulen la confrontación de lo que el alumno ya conoce con problemas y situaciones reales conforma un recurso importante y motivador para la construcción de nuevos aprendizajes.
- favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades sugerentes que impliquen desafíos, de forma de provocar la necesidad de reflexionar, plantearse interrogantes y tomar decisiones.

Estrategias de Enseñanza

Como ya se indicó, la variedad de contenidos a impartir y la diversidad del alumnado aconsejan la utilización de una serie de estrategias que combinen las de carácter expositivo con las de indagación:

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Expositivas: Basadas en la presentación oral o escrita de los contenidos estructurados de forma clara y coherente, con el objeto de conectarlos con los conocimientos de partida de los alumnos.

Al inicio de cada unidad temática sería útil realizar una “*lluvia de ideas*” que permita manifestar lo que los alumnos conocen acerca de los nuevos contenidos a desarrollar.

Estas estrategias serían adecuadas en la etapa de introducción de la asignatura con el fin de mostrar al alumno una visión global de la misma.

También se las podría utilizar en la presentación de las diferentes unidades temáticas que desarrolla la asignatura.

Los *esquemas* constituyen una herramienta útil para plantear en forma gráfica y sencilla los contenidos que resulten más generales y representativos, así como las relaciones más significativas que se dan entre los mismos.

- De indagación: Se requiere de parte del alumno técnicas de investigación e indagación de modo de que éste construye su aprendizaje.

El objetivo de estas no son los aprendizajes de los contenidos conceptuales sino la adquisición por parte del alumno de procedimientos y actitudes.

A través de ellas se posibilita el acercamiento de los alumnos a situaciones reales, nuevas y/o problemáticas, que le permitan desarrollar y aplicar conocimientos y competencias para la realización de nuevos aprendizajes.

Como ejemplo, se pueden manejar:

1. Análisis de situaciones -problema.

Se trata de presentar al alumno situaciones_problema, cuya solución requiera la activación de un concepto antes aprendido.

Como ejemplo podríamos citar la propuesta de análisis del proceso productivo y sus consecuencias financieras y económicas.

2. Visitas a empresas e instituciones de interés económico y social.

La realización de esta actividad ofrece a los alumnos un acercamiento a la realidad empresarial, a su organización, a los avances tecnológicos que se producen en la misma. En particular se persiguen los siguientes objetivos:

- Conocer la estructura interna de una organización.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Identificar las particularidades distintivas de las empresas acorde a su tamaño y al sector económico al que pertenecen.
- Introducir al alumno en el proceso de búsqueda, selección, análisis y presentación de distintas informaciones.
- Tomar contacto con las nuevas tecnologías (fax, módem, etc.) que de una forma continua aparecen en el campo de la información, comunicación y en la gestión empresarial en general.

3. Comentario de textos de naturaleza contable.

Los alumnos, una vez conocido el significado de los diferente vocabulario técnico, son enfrentados a textos de esa naturaleza, provenientes de la bibliografía sugerida y de los medios de comunicación (que ofrecen grandes posibilidades como recurso didáctico) para que procedan a analizar la información allí contenida e identificar, en el texto: hechos, datos y opiniones.

En la medida de lo posible, sería deseable el acceso por parte de los alumnos a la lectura de las informaciones que diferentes fuentes dan sobre una misma temática, con el objeto de que se analicen las distintas posturas frente a un mismo problema así como las cuestiones de valor implícitas en ellas.

4. Elaboración de un diccionario de términos técnicos.

Al tratarse de una asignatura que utiliza un vocabulario que, en gran medida, no forma parte del habitual de los estudiantes de estas edades, resulta de utilidad que el mismo vaya construyendo un glosario de conceptos de naturaleza técnica que irá completando y revisando en forma progresiva a lo largo del curso.

Coordinación

Espacio obligatorio y fundamental para lograr:

- *integración sistemática de las distintas asignaturas que componen el currículum.*

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- *espacios de reflexión conjunta sobre todos los aspectos del quehacer educativo.*

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa y a su vez diagnóstica, procesual y final.

Abarcará contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; y fundamentalmente los objetivos programáticos, las competencias y la metodología a aplicar.

Se entiende que deberá ser reflexivo _valorativa utilizando la autoevaluación, tanto para evaluar aprendizajes como para el proceso de enseñanza en su práctica docente.

Se utilizará como retroalimentación en el proceso enseñanza-aprendizaje predominando el uso de evaluaciones cualitativas.

Implicará la obtención de información suficiente que permita el análisis reflexivo y consecuente juicio valorativo, a los efectos de lograr una toma de decisiones conducente al mejoramiento de sujetos y acciones evaluadas.

Valorará el trabajo individual y el trabajo en equipo.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada para el docente

- ✓ Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administration Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- ✓ Anatomía de la organización. Autor Santiago Lazzati. Editorial Macchi.
- ✓ Comportamiento Organizacional Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill.
- ✓ Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- ✓ Gerencia de Peter Drucker Edición 1990 – Atenea

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- ✓ La Calidad total en acción – Lesley Munro – Faure Msc – Malcolm Munro – Faure Msc “Calidad orientada al cliente” Ediciones Folio 1994.
- ✓ La innovación, el empresario innovador- Peter Drucker Editorial Siudamericana Buenos Aires 1992
- ✓ Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- ✓ Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- ✓ Administración - Antonio M. Beas.
- ✓ Texto Ordenado D.G.I. 1996.
- ✓ Texto Ordenado B.P.S.
- ✓ Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- ✓ Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- ✓ Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

BIBLIOGRAFÍA recomendada para el alumno

- ✓ Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- ✓ Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- ✓ Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- ✓ Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- ✓ Administración - Antonio M. Beas.
- ✓ Texto Ordenado D.G.I. 1996.
- ✓ Texto Ordenado B.P.S.
- ✓ Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- ✓ Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- ✓ Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

BIBLIOTECA VIRTUAL

Diferentes direcciones de Internet:

- ✓ www.Monografias.com
- ✓ www.educagua.com
- ✓ www.sfinge.es/programa/gec.exe
- ✓ www.discovery.com
- ✓ www.educ.ar
- ✓ www.contenidos.com.ar
- ✓ www.contexto-educativo.com.ar
- ✓ www.docencia.com
- ✓ www.tecnologiaedu.us.es
- ✓ www.santillana.es
- ✓ www.dgi.gub.uy
- ✓ www.bps.gub.uy
- ✓ www.ain.gub.uy
- ✓ www.presidencia.gub.uy
- ✓ www.montevideo.gub.uy



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		17971	Gestión de Proyecto		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Proyecto, tiene como meta orientar al estudiante en el desarrollo de los proyectos de pasaje de grado, incorporando conocimientos propios de la ingeniería de software, teoría y práctica necesarias para la planificación, gestión y control de los mismos.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado desarrolle la capacidad instrumental de organizar las tareas en etapas, resolviendo problemas en el ámbito profesional, para obtener un producto final en tiempo y forma, atendiendo aspectos paralelos, como la administración de los recursos y del tiempo.

Esta asignatura pretende realizar una introducción en el uso de algunas técnicas y herramientas particulares de análisis y diseño de aplicaciones. Al mismo tiempo que realiza una apertura hacia algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software, sin bien las herramientas pueden cambiar con el paso del tiempo, es importante que el alumno desarrolle la capacidad de adaptarse a los diferentes entornos de trabajo.

El egresado de EMT opción Informática debe destacarse al tener una idea clara de todo el proceso de desarrollo que se necesita para la realización de un software, como parte de un producto de la ingeniería.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Conocimiento y manejo de herramientas de proyección temporal, de administración de recursos y de toma de decisiones.
- Gestión, seguimiento y control de Proyectos.
- Desarrollo en el ámbito curricular de hábitos y costumbres que le permitan ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Control y monitoreo de su propio proceso de pensamiento.
- Comunicación, cooperación y trabajo en equipo.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Manejo de herramientas que permitan gestionar sus proyectos y mantener una comunicación fluida sin necesidad de estar presentes físicamente todos los integrantes del grupo para trabajar.
- Dotar a alumnos de las responsabilidades que conlleva la realización de una actividad en grupo.
- Fomentar una actitud crítica y reflexiva ante las distintas situaciones propias de la especialidad.
- Enriquecer el lenguaje de los alumnos, incorporando lenguajes técnicos específicos que se trabajan dentro del área.
- Integrar el trabajo como componente del proceso educativo.
- Desarrollar en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Respetar y valorar el trabajo de los compañeros y docentes, así como también cultivar el valor de la tolerancia.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas, con una carga horaria de 2 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 4 horas semanales, al estudio domiciliario, tiempo que no incluye la realización específica del Proyecto integrador.

En las clases teórico-prácticas se promoverá el razonamiento inductivo, donde partiendo de casos particulares a través de la habilidad para generalizar se busca reconocer patrones. (Cañadas, 2002:36)

Se introducirán los conceptos básicos de la gestión de proyectos, haciendo especial énfasis en la discusión y elección de las metodologías más apropiadas para cada caso.

En el desarrollo del curso se buscará favorecer un aprendizaje significativo, se partirá de los conocimientos previos adquiridos de las asignaturas de software y hardware de primero y segundo, tomados como base para la adquisición de los nuevos saberes (Ausubel en Santiváñez, 2004).

Los nuevos contenidos se introducirán oportunamente y en forma progresiva para promover la adquisición de los mismos. La progresión y una adecuada secuenciación de los mismos permitirá avanzar desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

hacia un conocimiento conceptualizado de forma abstracta y cada vez más compleja. (Bruner en Del Carmen, 1972, p. 84).

El abordaje de las unidades temáticas se realizará en forma simultánea con la tutoría del proyecto integrador propuesto para el pasaje de grado.

Se trabajará en modalidad de taller de resolución de problemas, para que el estudiante consolide los conocimientos abordados en cada tema.

En el desarrollo de las actividades se evitará proporcionar una asistencia y retroalimentación excesiva al alumno, En estos casos, los comentarios, sugerencias e indicaciones excesivas del profesor, podrían dar la solución al problema que debe resolver el alumno, evitando que experimente por sí mismo y genere nuevas competencias afectando su proceso propio. (Sanchez, 2014, p. 47).

Siempre se buscará realizar una adecuada transposición didáctica, adaptando y transformando el saber para acercarlo al alumno (Chevallard, 1996)

Los contenidos de cada unidad se presentarán en forma secuenciada, para así favorecer el aprendizaje significativo. Para contribuir a la organización de la secuencia de contenidos se adoptará oportunamente el modelo de “contenido organizador” o “contenidos de apoyo” (Reigeluth y Stein en Antúnez, 1983, p. 84).

Se buscare promover en las clases dictadas a través del diálogo la participación y el intercambio entre los integrantes del grupo, para así ampliar la zona de desarrollo próximo y contribuir positivamente a los aprendizajes. A través de actividades grupales planteadas se buscará promover competencias para el trabajo colaborativo.

Las transparencias se utilizarán como recurso de la exposición, registrando información necesaria sobre los temas trabajados en la clase así como servir de guía del plan de clase. Estas transparencias tendrán información acotada ya que no busca ser el documento exclusivo de estudio, dado que el exceso se vuelve contraproducente (Duarte Nancy en López, 2008, p. 13).

COORDINACIÓN

El docente de esta asignatura será guía de un proceso de desarrollo que aspira a la calidad del proceso y del producto, debiendo llevar un control sistematizado de todas las etapas del proyecto anual.

El docente de proyecto es el nexo entre la institución, los alumnos y los docentes.

Al principio deberá hacer un seguimiento a la conformación de la letra del proyecto, su difusión y temprano comienzo del mismo. Deberá llevar registro detallado de todos los

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

grupos de proyecto conformados por los estudiantes, custodiando la información y registros de los mismos. Hará un seguimiento de avances del proyecto, del curso, de los cambios en conformación de los equipos, calificaciones, características, y demás datos necesarios.

Es necesario conformar reglas de asociación, conformación y expulsión de los grupos de proyecto que deberán estar escritas y firmadas por todos los involucrados.

Además deberá trabajar coordinadamente con las asignaturas de ADA y Formación Empresarial ya que hay temas que son comunes a las tres asignaturas y hay que delimitar el alcance y profundidad de dictado en cada caso.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Gestión 4 hs.

- Definición de las actividades de gestión.
- Universalidad de la gestión
- Habilidades de Gestión y la Jerarquía Organizacional
- Planificación de un Proyecto de Ingeniería de Software.
 - Actividades que se derivan de la planificación.
- Organización de un proyecto
 - Actividades que se derivan de la organización
- Consiguiendo Personal para un proyecto de Ingeniería de Software
 - Actividades derivadas:
- Dirección de un proyecto de ingeniería de software
 - Actividades de dirección:
- Control de un proyecto de ingeniería de software
 - Actividades de control:

2. Los problemas y errores comunes 2 hs.

- Personas
- Proceso
- Producto
- Tecnología

3. Estimación de Costo y Plazos para la Planificación 12 hs.

- Técnicas comúnmente utilizadas
- Métricas
 - Métricas orientadas al tamaño

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Métricas orientadas a la función.

- Estimación del Esfuerzo de Desarrollo
 - El tamaño de la aplicación.
 - Especificación de Requisitos.
 - Método de apoyo a las estimaciones tempranas.
- Consideraciones al Método.

4. Organización del Proyecto 8 hs.

- Introducción.
- Organización funcional.
- Organización de proyecto.
- Organización de matriz.
- Criterio de elección de una estructura organizacional.
- Jefes de proyecto y diseño organizacional
- Actas de reunión
- Métodos para mejorar las comunicaciones laterales en la estructura funcional.
- Reglas de trabajo, de integración y de expulsión

5. Selección de personas para conformar el equipo 2 hs.

- La Entrevista.
- Manejo del equipo.

6. Control del avance 2 hs.

- Qué cosas considera la revisión
- Qué cosas no debería considerar
- Cosas para buscar
- Por qué revisar
- Cómo revisar
- Quién revisa
- Herramientas para el equipo de revisión
- Reacciones a la entrevista de revisión

7. Reglas para la dirección exitosa de proyectos 2 hs.

8. Ejecución del Proyecto 16 hs.

- Tutoría de los equipos
- Metodologías ágiles

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- SCRUM
- KANBAN
- Xtreme Programming
- Open Up

9. Administración del Proyecto 16 hs.

Tutoría de los equipos

EVALUACIÓN

Se atenderá al Reglamento de Evaluación y Pasaje de Grado vigente, y el protocolo para Proyecto de Tercero acordado en Sala Docente en el que se dan pautas de evaluación para el curso.

El docente evaluará en forma permanente, por observación directa, y por escrito, considerando los avances del estudiante y del grupo. Asimismo el alumno realizará tareas acordes a los requerimientos propuestos por el docente, quien cuidará de ir avanzando en el grado de complejidad de dichas propuestas.

En la evaluación de dichas tareas se considerará: análisis del problema, elaboración de planes seleccionando las herramientas apropiadas para la documentación y el control de avance del mismo.

El alumno irá avanzando en el desarrollo de su proyecto con la guía del docente, quien no deberá restringir al alumno a trabajar sólo con lo aprendido en el curso.

Teniendo en cuenta que la asignatura Gestión de Proyecto es una asignatura que tiene un fuerte componente teórico, la evaluación tendrá carácter formativo, evaluando en forma positiva la participación oral de los alumnos sin registro en la libreta, salvo en caso de participación destacada (Fiore y Leymonié, 2007, p. 167)

Ya que el objetivo es que los alumnos que adquieran las competencias deseadas, el grado de dificultad de la ejercitación supondrá que puedan superar la tarea con facilidad dedicando un mínimo de estudio previo, basándose en el principio de alineamiento constructivo de Biggs (Sánchez, 2014, p. 42).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúñez, S. del Carmen, L., Imbernon, F., Parcerisa, S. & Zabala, A. (1992). Del proyecto educativo a la programación de aula (2ª ed.). España: Editorial GRAÓ.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Cañadas, M. (2002). Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria.
- Chevallard, Y. (1996). La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado: AIQUE
- Del Carmen, L. M., Vidiella, A. Z., & Zabala, A. (1991). Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro (Vol. 57). Ministerio de Educación.
- Fiore, E., & Leymonié, J. (2007). Didáctica práctica para la enseñanza media y superior. Montevideo: Magró.
- López, D. (2014). Reflexiones sobre el uso de transparencias en clase. ReVisión,7(3).
- Santiváñez, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Tomado de: http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/18_07.pdf el, 16, 137-148.
- Sánchez, P. (2014). Evaluación individual de resultados producidos por grupos: diferentes estrategias y lecciones aprendidas. Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (20es: 2014: Oviedo).

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE

- Roger S. Pressman, "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", McGraw Hill 1998
- Richard Thayer ed., "Software Engineering Project management", IEEE Computer Society, 1998.
- Marcela Varas C., "Apuntes de clases: Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software", Universidad de Concepción, 1998 (en colaboración con Ximena Hormazábal, Luis Monsalve, Jorge Muñoz, César Olivares, Rodrigo Oviedo y Carmen Wolff).
- Ricardo Contreras, "Apuntes de clases: Ingeniería de Software", Universidad de Concepción, 1997
- Steve McConnell, "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill 1996
- W. Alan Randolph, Barry Posner, "Gerencia de Proyectos", Mc Graw Hill 1993

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ESTUDIANTE

- Roger S. Pressman, “Ingeniería del Software. Un enfoque práctico”, McGraw Hill 1998
- Steve McConnell, "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill 1996
- Christian W. Dawson y G. Martín, “El Proyecto Fin de Carrera en Ingeniería Informática. Una Guía para el Estudiante”, Prentice Hall 2002
- Watts Humphrey, "Managing the Software Process", Addison Wesley 1990
- Barry Boehm, "Software Engineering Economics", Prentice Hall 1981



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		35021	Programación III		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

.NET es una nueva tecnología que está siendo aceptada e implantada por la industria a un ritmo bastante rápido. Las posibilidades que ofrece esta nueva arquitectura,, junto con los aspectos más científicos que engloba, constituyen una interesante materia de estudio sobre la cual se puede realizar varias líneas de especialización, atendiendo a las prioridades de cada cual.

El objetivo principal de este curso es el de aprender a explotar las posibilidades de esta nueva plataforma, mediante el uso de un nuevo lenguaje de reciente aparición, C#, con el cual fue desarrollada y con el cual puede utilizarse todos los servicios que la plataforma pone a disposición del programador. El curso abarca desde la Programación Orientada al Objeto, hasta las más mínimas particularidades del lenguaje C#.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es formar al estudiante en el desarrollo de Sistemas Empresariales de porte mediano a grande en la plataforma .NET de Microsoft, poniendo foco en actividades de diseño de arquitectura y programación.

Objetivos Generales:

- Introducir al estudiante en el diseño y desarrollo de sistemas de información en la plataforma NET de Microsoft
- Entrenar en el estudiante las capacidades de autoestudio de tecnologías, y las habilidades de resolución de problemas técnicos
- Fomentar en el estudiante habilidades de trabajo en equipo, y la colaboración entre grupos de trabajo
- Entrenar las capacidades de comunicación y presentación oral del trabajo realizado

Objetivos Específicos:

- Dominar los aspectos más importantes que describen el funcionamiento de la plataforma .NET y las principales características de su Interfaz de Desarrollo.
- Crear y gestionar un proyecto .NET y los aspectos y más destacables y convenciones del lenguaje C#.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Manipulación de datos, variables y demás elementos necesarios para el diseño de sentencias y estructuras de control en C#.
- Conocer las estructuras de iteración y automatización de tareas en el código C#.
- Dominar los fundamentos de la Programación orientada a objetos y su implementación en C#.
- Utilizar las funciones más destacadas para la manipulación de objetos.
- Desarrollar el diseño de un entorno para usuario de una aplicación.
- Conocer la inserción creación y gestión de controles para una interfaz de usuario.
- Aprender el acceso con C# a bases de datos y el control del flujo de datos con la aplicación.
- Conocer el empaquetado y generación de ejecutables para la distribución de un programa C#.

CONTENIDOS

1. Introducción a .NET Framework	Marzo-Abril

Introducción a .NET Framework

Tipos de datos .NET

Declaración y asignación de variables

Constantes

Conversiones entre tipos de datos

Operadores

- Operadores aritméticos
- Operadores de comparación
- Operadores lógicos
- Asignación condicional

Condicionales (toma de decisiones)

- Instrucción If
- Instrucción Switch/Select Case

Repeticiones (iteraciones)

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Instrucción For
- Instrucción While
- Instrucción Do while/ Do Loop While

Métodos (procedimientos y funciones)

- Características
- Procedimientos
- Funciones
- Parámetros opcionales
- Parámetros por valor y parámetros por referencia
- Uso de enumeraciones

2. Arquitectura en tres capas Abril

Capa de presentación

Capa de negocio

Capa de datos

Diferencia entre capas y niveles

3. Introducción a la programación orientada a objetos Abril

Clases y objetos

- Creación de clases
- Instanciación de objetos

Atributos de una clase

- Propiedades
- Propiedades autoimplementadas
- Propiedades de sólo lectura
- Propiedades de sólo escritura

Modificadores de visibilidad

Modificadores this/Me

Constructores

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Herencia

Clases abstractas

Clases selladas

4. Windows Forms

Mayo-Junio

Eventos

- Eventos por defecto
- Otros eventos

Clase Form

- Propiedades de uso frecuente
- Métodos de uso frecuente
- Eventos de uso frecuente
- Cómo abrir un formulario desde otro formulario

Algunos controles de uso frecuente

- Label
- TextBox
- MaskedTextBox
- NumericUpDown
- RadioButton/GroupBox
- CheckBox
- Button
- ComboBox
- PictureBox
- Panel
- TabControl
- MenuStrip
- ContextMenuStrip
- ToolStripContainer
- ToolStrip
- StatusBar

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- ProgressBar
- DataGridView
- TreeView
- ListView
- OpenFileDialog
- SaveFileDialog
- ColorDialog
- WebBrowser

MessageBox

Settings

Formularios MDI

5. Colecciones

Junio

Arrays multidimensionales (vectores, matrices, cubos, etc.)

Clase ArrayList

- Declaración
- Recorrer sus ítems
- Agregar ítems
- Insertar ítems
- Eliminar ítems
- Saber si un ítem está contenido en la lista
- Ordenar en forma ascendente
- Buscar y obtener el índice de un elemento en la lista

List<t>/List(Of t)

- Declaración
- Recorrer sus ítems

SortedList<k, v>

- Declaración
- Agregar ítems
- Acceder a un valor través de su clave

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Recorrer sus ítems

Queue<t>

- Declaración
- Agregar ítems
- Recorrer y vaciar sus ítems

Stack<t>

- Declaración
- Agregar ítems
- Recorrer y vaciar sus ítems

6. Relaciones entre objetos Julio

Relación jerárquica

Relaciones de contención

Clases estáticas

- Miembros de instancia y miembros de clase

Interfaces

- Implementación de interfaces

7. Administración de errores (excepciones) Julio

Try/Catch/Finally

Filtrado de excepciones

Uso de excepciones para validar reglas de negocio

Buenas prácticas para la administración de excepciones

8. Depuración de código (debug) Julio

Puntos de interrupción (breakpoints)

Ventanas de inspección (watch windows)

Ventana inmediata (immediate windows)

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Control de versiones (GIT)

- Instalación
- Comandos
- Flujos de trabajo
- Múltiples entornos
- GitHub

9. ADO.NET

Agosto-Octubre

Bases de datos soportadas por ADO.NET

ADO conectado y desconectado

Connection

- Cadena de conexión
- Conectar a una base de datos

Command

Parameter

DataReader

Transaction

- Ejecutar una sentencia SQL del tipo escalar
- Ejecutar una sentencia SQL que devuelve la cantidad de registros afectados
- Ejecutar una sentencia SQL que devuelve un conjunto de registros
- Ejecutar un procedimiento almacenado que devuelve un conjunto de registros
- Ejecutar sentencias SQL en el contexto de una transacción

DataSet

DataSet asociados a bases de datos y a otros orígenes de datos

Diseñador de DataSets

Configurar opciones del TableAdapter

Agregar métodos al TableAdapter

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA

La materia gira en torno a un proyecto propuesto por el docente para ser desarrollado en equipos de aproximadamente 4 estudiantes. Se dictarán 3 horas semanales de clases teórico-prácticas pero adicionalmente cada alumno deberá dedicar un promedio de 6 horas semanales para el estudio y realización de ejercicios prácticos.

En la segunda mitad del semestre, el estudiante deberá dedicar un promedio de 12 horas semanales para la realización del laboratorio. En este periodo los grupos de trabajo además de aprender los contenidos en clase, irán profundizando el Proyecto Final y sobre el final de la clase harán consultas al docente sobre las dudas que irán surgiendo.

Debido a que el curso exige la realización de un Proyecto Final, se trabajará coordinadamente con otras asignaturas y de acuerdo a los intereses académicos de los alumnos, contribuyendo a que el aprendizaje sea significativo.

Se trabajará sobre ejemplos y ejercicios basados en la realidad cercana del alumno. Los primeros trabajos se construirán en forma sencilla y se les agregarán progresivamente los elementos que se vayan tratando, permitiendo al estudiante la comprobación efectiva de sus avances en el dominio del tema y la utilización de los diferentes componentes.

El docente podrá proponer situaciones complejas en las cuales sea necesario trabajar en equipo para optimizar la tarea, vivenciando el enriquecimiento del trabajo colectivo frente al individual.

El alumno deberá presentar a fin de año un trabajo completo en formato de Proyecto Final que será evaluado por todos los docentes del curso.

La metodología de enseñanza debe centrarse en los contenidos del curso, buscando desarrollar competencias digitales y, de manera integrada, promover que los alumnos sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación; profundizar en la resolución de problemas mediante el pensamiento computacional y con el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta- aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).
- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable. La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

En este curso la evaluación será individual y por equipo, ya que los estudiantes deben realizar un Proyecto Final integrado con todas las demás asignaturas.

El docente debe prever las entregas parciales, las defensas de las mismas y las devoluciones de los avances, hasta una Defensa Final que se realizará al final del curso y antes de la reunión final.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

- BRUNNER, J. (2003). Educación e Internet ¿la próxima revolución? Chile. Fondo de Cultura Económica.
- COLL César (1994): Psicología y Curriculum. Paidós.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1998). El currículo: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata
- Deitel (2004). Instructor Manual for Simply C#. (Libro)
- Programación orientada a objetos. Técnicas de programación. (Manual)
- Andrew Stellman. Head First C#. 2nd Edition. (Libro)
- “A programmer’s introduction to C#” escrito por Eric Gunnerson y publicado por Apress en 2000.
- C# and the .NET Framework”, escrito por Andrew Troelsen y publicado por Apress en 2001
- “C# Essentials”, escrito por Beb Albahari, Peter Drayton y Brand Merrill y publicado por O’Reilly en 2000.
- “C# Programming with the Public Beta”, escrito por Burton Harvey, Simon Robinson, Julian Templeman y Karli Watson y publicado por Wrox Press en 2000.
- “Inside C#”, escrito por Tom Archer y publicado por Microsoft en 2000
- “Presenting C#”, escrito por Christoph Wille y publicado por Sams Publishing en 2000.
- “Professional C#”, escrito por Simon Robinson, Burt Harvey, Craig McQueen,
- Christian Nagel, Morgan Skinner, Jay Glynn, Karli Watson, Ollie Cornes, Jerod Moemeka y publicado por Wrox Press en 2001.
- “Programming C#”, escrito por Jesse Liberty y publicado por O’Reilly en 2001

PORTALES

“El Rincón en Español de C#” (<http://tdg.lsi.us.es/~csharp>), Ha sido desarrollado por profesores de la Facultad de Informática y Estadística de Sevilla,

“.NET Developers Center” (<http://www.msdn.microsoft.com/net>) de Microsoft, ya que al ser los creadores del C# y la plataforma .NET su información sobre los mismos suele ser la más amplia, fiable y actualizada.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Otros (en inglés):

- “C# Corner” (<http://www.c-sharpcorner.com>)
- “C# Help”(<http://www.csharp-help.com>)
- “C# Station” (<http://www.csharp-station.com>)
- “Codehound C#” (<http://www.codehound.com/csharp>)
- “csharpindex.com” (<http://www.csharpindex.com>)
- “Developersdex” (<http://www.developersdex.com/csharp>)
- “.NET Wire” (<http://www.dotnetwire.com>)



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		786	Taller de Mantenimiento Informático		
ASIGNATURA		37056	Redes de Datos y Seguridad		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Las redes de datos se emplean más de lo que cualquiera hubiera imaginado, el modo en que se producen las interacciones sociales, comerciales, y personales cambia en forma continua para estar al día con la evolución de esta globalización. Mientras los desarrolladores empujan los límites de lo posible, las capacidades de las redes tendrán una función cada vez más importante para el éxito de esos proyectos. Para atender las nuevas circunstancias que implican estos cambios se requieren técnicos preparados y capacitados, para seguir la evolución del cambio constante.

¿Entendemos cómo realmente funciona Internet y cuál es la función de los ISP?.

Trabajar sobre Internet y no entender sus protocolos fundamentales, se considera algo realmente muy importante y es ahí donde se plantea el estudio de los protocolos dinámicos de redes de datos.

Conocer las características de un: “Core” ISP y como llegar a él, es algo muy importante, si entendemos que la información en la “cloud” (nube) es fundamental para todos.

Por otra parte, las empresas están cada vez más interconectadas y necesitan un 100% de la misma, es ahí donde la correcta configuración de Protocolos Dinámicos comienza a jugar el papel más importante, la conectividad 24x7. Dichos protocolos nos van a permitir seguridad de acceso a las herramientas de Internet y Corporativas, en un mundo cada vez más conectado.

Toda organización pública o privada, nacional o internacional, independientemente de su sector, tiene una gran dependencia de su infraestructura informática en un mundo altamente conectado. En la actualidad ya es un hecho que la Seguridad Informática y la protección de datos, han dejado de ser una tarea más de los profesionales de TI, para transformarse en una disciplina crítica de alta especialización.

Este curso lo capacita para analizar y entender los riesgos existentes ante hechos fortuitos y ataques en un ambiente de redes, permitiendo detectar sus vulnerabilidades. Estudia los tipos y formas de daños o ataques que pueden producirse en sistemas de servidores y su entorno físico. Propone una metodología de planes de contingencia para prevenir, detectar, contener o mitigar la materialización de estos riesgos y poder restaurar los servicios que se vieron afectados.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La Seguridad de la Información es un aspecto muy importante en el mundo de hoy. Los principales medios de comunicación se repiten los ataques de virus, hackers y otros peligros tecnológicos. Desde el ámbito corporativo y gubernamental, la búsqueda de profesionales en Seguridad Informática se ha duplicado y la tendencia sigue creciendo.

La auditorías de red, son un punto muy importante para cualquier organización que trabaje sobre equipos de redes informáticos, siendo un factor no solamente importante, sino que necesario.

Dichas auditorías logran el conocimiento sobre la seguridad en redes TCP/IP, trabajar con ejercicios prácticos empleando herramientas de red. Familiarización con los comandos y herramientas más comunes para poder ser empleadas en auditorías de sistemas y redes.

En general, todas estas herramientas para auditorías son herramientas de seguridad y hacking. Se utilizan para fines tanto legales como ilegales, están diseñadas para ayudar a los administradores y profesionales de seguridad a asegurar las redes y los sistemas de información.

OBJETIVOS

Esta asignatura profundiza los conocimientos adquiridos por el alumno en el diseño de implementación de soluciones en redes de datos LAN y WAN en base a las normas y estándares vigentes de la industria. Se profundiza en el estudio de los protocolos de ruteo de paquetes en las redes de datos privadas e Internet.

Enrutamiento se refiere al proceso en el que los enrutadores aprenden sobre redes remotas, encuentran todas las rutas posibles para llegar a ellas y luego escogen las mejores.

En otras palabras, los enrutadores deciden después de examinar la dirección IP de destino, dónde enviar los paquetes, para que eventualmente lleguen a su red de destino.

Nuestro principal objetivo es comprender los estados de los router en su operación dinámica en las distintas topologías de “Core” de una red de datos.

El curso prepara en aspectos de Seguridad, para desempeñarse en puestos de administración y monitoreo de la defensa de infraestructuras de TI.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Analizar y entender los riesgos existentes ante distintos ambientes de las Redes de Datos, estudiando los tipos de ataques y daños colaterales.

Proponer metodologías para mitigar eventos no deseados en informática, desde el punto de vista de la seguridad.

Diseñar una Auditoria de la red, para obtener un mejor conocimiento de la misma y saber cómo proceder ante ataques.

CONTENIDOS:

El contenido del curso se desarrollará en base a las siguientes unidades temáticas.

Unidad 1: Protocolos capa de Transporte	
Tiempo sugerido	12 horas

TCP Protocolo con conexión

Cabecera TCP, detección de errores, acuse de recibo, Transporte confiable,

Saludo de tres vías

Por qué se utiliza un búfer en la comunicación de datos

Protocolos de ventana deslizante

Administración de conexiones

UDP Protocolo sin conexión

Usos del UDP

Diferencias entre UDP y TCP

Control de Acceso al medio

Prácticas recomendadas

1.1 Analizar una comunicación, usando “Analizador de Protocolos”.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Unidad 2: Protocolos capa de Aplicación	
Tiempo sugerido	12 horas

- Configuración de server en capa Aplicación
- Protocolo de Resolución de Direcciones (DHCP)
- Protocolo de encaminamiento: SMTP
- Protocolos de entrega final: POP e IMAP
- Login remoto: telnet, rlogin , ssh.
- Transferencia de ficheros: FTP y TFTP

Unidad 3: Convergencia en Redes.	
Tiempo sugerido	20 horas

- Concepto de convergencia de redes de datos.
- Tabla de ruteo - Ruteo en VLAN (ver caso de vrf).
- Ruteo Dinámico y estático, des el punto de vista de Convergencia.
- Uso de VLAN y Configuración en SW y Router
- Concepto de VPN capa2 y VPN capa3
- NAT
- VPN privadas y públicas
- Servicios en Cloud (nube) y su tendencia.

Unidad 4: Enrutamiento Estático.	
Tiempo sugerido	12 horas

- Concepto de Vlsm
- Concepto de ruteo estático.
- Definición de “peso en rutas”.
- Configuración de uso de rutas en sistema de backup y su convergencia en redes ante eventos.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Prácticas recomendadas

- 4.1 Ruteo estático utilizando redes, con Simuladores de Red.
- 4.2 Ruteo estático utilizando subredes, con Simuladores de Red.
- 4.3 Ruteo estático utilizando subredes VLSM, con Simuladores de Red.

Unidad 5: Ruteo dinámico.	
Tiempo sugerido	24 horas

Concepto de Vector distancia y Estado de Enlace

Loop de enrutamiento.

Estudios de casos de loop .

Características de Protocolos IGP y de Protocolos EGP y su aplicación.

Prácticas recomendadas

- 5.1 RIP, OSPF.
- 5.2 Configuración de servicio DHCP.
- 5.3 Configuración de servicio Router, switch y redes Wifi.

Unidad 6: Equipos de ruteo de última generación.	
Tiempo sugerido	8 horas

Estudiar distintos equipos de última generación que se presentan actualmente, no se define cuáles deben ser, porque debe buscarse la inquietud del grupo y del propio docente en la propuesta.

Proponer trabajo grupal de arquitectura de equipos de última generación.

Unidad 7: Amenazas Informáticas	
Tiempo sugerido	20 horas

Amenazas informáticas externas e internas (uso de dispositivos personales).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Protección contra software mal intencionado.
- Tipos de malware y ataques TCP/IP.
- Técnicas de seguridad.
- Distintos tipos de Firewall y Proxy.
- Reglas de seguridad. Concepto de seguridad detección automática de ataques.
- Housing y sus características en las corporaciones desde la Seguridad.

Prácticas recomendadas

- 7.1 Analizar una red, usando herramientas de software libre (tcpdump).
- 7.2 Crear reglas de Seguridad Access-List y aplicación en Firewall.
- 7.3 Implementación de una red cliente servidor, para estudio de Seguridad.

Unidad 8: Auditorias	
Tiempo sugerido	20 horas

- Riesgos existentes y como detectar vulnerabilidades en la red.
- Herramientas que describiremos a continuación son herramientas de seguridad y hacking: Nmap; Nessus; Wireshark; NetStumbler, tcpdump, Netflow.
- Manejo de daños en la red. Y Planes de Contingencia (backup de información) y copias de seguridad.
- Redes Wifi y su Seguridad en las Auditorias.
- Diseñar Política de Seguridad

Prácticas recomendadas

- 8.1 Auditorias de red, realizando un estudio de un Caso Real.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en módulos de cuatro horas semanales, la carga horaria propuesta abarca 128 horas de clases, donde se implemente los distintos protocolos trabajados en clase, explorando la convergencia de la red, backup y servicios implementados. También se abarca temas de Seguridad Informática. Se recomienda el estudio en grupo y puesta en marcha de los protocolos estudiados en la clase.

Aspectos teóricos

El curso está planteado para profundizar en el plano teórico lo necesario para comprender adecuadamente los temas abordados

Estos temas forman una unidad por lo que el plano teórico es uno de sus componentes ineludibles, y este criterio también abarca el plano práctico.

EQUIPAMIENTO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIO.

Equipamiento informático y de Red del Salón

Cantidad	DESCRIPCIÓN
15	PCs (alumnos) de última generación en correcto funcionamiento (a partir de generación Intel Core i5).
1	PC (docente) de última generación en correcto funcionamiento (a partir de generación Intel Core i5) con capacidad para el manejo de máquinas virtuales.
1	Red operativa para 20 puestos de red con conexión a Internet, según normas de cableado estructurado con su correspondiente Mini-Rack de red (9U).

Equipamiento de Red, y otros

Cantidad	DESCRIPCIÓN
3	Con prestaciones de: ● configuración de subinterface. ● configuración de prestación de ruteo virtual (vrf)

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

	● access-list, configuración de línea de seguridad. ● puerto Ethernet 10/100 y dos 10/100/1000. ● cli de comandos. ● protocolo SNMP para gestión de monitoreo.
4	Switch con prestaciones de: ● configuración de vlan ● configuración de línea por comandos cli ● gestión remota y protocolo SNMP ● mínimo 8 puertos, puerto Ethernet 10/100 puertos y dos 10/100/1000, puertos eléctricos.
1	Router Wifi.con prestaciones de: ● configuración de remota ● manejo de distintos canales de frecuencia,
1	Rack de datos
1	Analizador de red

EVALUACIÓN

Consta de tres evaluaciones en el año, dos evaluaciones teóricas y una prueba práctica.

Para llega a dicho fin, se plantea:

Realización de dos Parciales en el año.

Practicass sobre Protocolos trabajados en clase.

Proyecto de pasaje de grado con su correspondiente defensa grupal e individual.

Materiales necesarios

Tres Routers, con prestaciones de:

- configuración de subinterface.
- configuración de prestación de ruteo virtual (vrf)
- access-list, configuración de línea de seguridad.
- puerto Ethernet 10/100 y dos 10/100/1000.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- cli de comandos.
- protocolo SNMP para gestión de monitoreo.

Cuatro Switch con prestaciones de:

- configuración de vlan
- configuración de línea por comandos cli
- gestión remota y protocolo SNMP
- mínimo 8 puertos, puerto Ethernet 10/100 puertos y dos 10/100/1000, puertos eléctricos.

Router Wifi.con prestaciones de:

- configuración de remota
- manejo de distintos canales de frecuencia,

Rack de Datos

Analizadores de red (software)

Diez PC, cada 20 alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Libro 1 Networking de Ciscopress (Autor Vito Amato) isbn 1-57870-218-6

Libro 2 Networking de Ciscopress (Autor Vito Amato) isbn 1-58713-002-5

Redes de Computadoras – Andrés Tanembaun

Organización de computadoras un enfoque estructurado.

Seguridad Informática Hacking Ético. Conocer el ataque para una mejor defensa.
(Autor ACISSI - Damien BANCA).

Ataques en Redes de Datos IPV4 e IPV6. (Garcia Rambla, Juan Luis).



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48S	Informática Énfasis Desarrollo y Soporte		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		39221	Sistemas Operativos III		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas Operativos III tiende al logro de un egresado capaz de desarrollar funciones básicas de administración, conjugando y ampliando los conocimientos adquiridos en segundo año.

OBJETIVOS

Desarrollar técnicas para la gestión de sistemas de información instalados en la plataforma tratada.

Integrar conocimientos adquiridos en cursos anteriores, organizando y ampliando los saberes -conceptuales y procedimentales- en torno a los sistemas operativos y temas íntimamente relacionados.

COMPETENCIAS

Desempeñarse como auxiliar técnico de alto nivel, especializándose en las tareas de apoyo a la Administración de un Sistema Operativo.

Desenvolverse eficientemente como Operador de Sistemas de un Centro de Cómputos, en la administración y gestión de usuarios, permisos y respaldos.

Programar eficaz y eficientemente el shell del Sistema Operativo, generando las automatizaciones necesarias que posibiliten un mejor desempeño del equipamiento informático a su cargo.

Manejarse con solvencia y destreza en los aspectos procedimentales característicos de los Sistemas Operativos instalados en ambientes empresariales, multitarea y multiusuario.

Tiene la capacidad de absorber nuevas tecnologías y de interpretar manuales que cubran aspectos de hardware, software y redes.

Está capacitado para trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que le hayan sido asignadas en el mismo. Colabora aportando ideas y proponiendo soluciones a los problemas planteados.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introducción a distribuciones Linux Empresariales - 3 hs

- Estándar POSIX
- Licenciamiento de Software Libre - GPL, LGPL y BSD
- Software libre con soporte empresarial
- Caso de análisis Red Hat, SUSE Linux o Centos

2. Manejo avanzado de terminal - 12 hs

- Archivos de entorno (profile y bash rc)
- Alias
- Gestión básica de procesos
- Variables de entorno
- Procesos en foreground y background
- Operadores “|”, “&&” y “||”
- Manejo avanzado de vim
 - Líneas de archivos
 - Buscar y reemplazar
 - Copiar y pegar
 - Cartilla de comandos

3. Reseña de programación de Shell Scripts - 6 hs

- Sentencias condicionales
- Iteradores
- Variables
- Funciones
- Modularización de shell scripts

4. Administración de usuarios - 6 hs

- Tipos de usuarios y grupos
- “su” y “sudo”
- Archivos /etc/passwd, /etc/shadow, /etc/skel
- Comandos involucrados en la administración de usuarios

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

5. Manejo del sistema de archivos - 6 hs

- Manipulación de discos y particiones
- Montaje de dispositivos
- LVM
- Enlaces simbólicos

6. SSH - 6 hs

- Comparativa con Telnet
- Configuración del servicio
- Manejo de keys RSA para autenticación
- Túneles SSH

7. Instalación de Software - 6 hs

- Paquetes RPM
- Manejo de gestores de paquetes
- Administración de Repositorios
- Compilación de software con “./configure”, ”make” y “make install”

8. Gestión de servicios Systemd - 6 hs

- Concepto y funcionamiento del servicio
- Administración de servicios con Systemd
- Manipulación y creación de archivos de servicios para Systemd

9. Auditoria del sistema - 6 hs

- Servicio syslog-ng/rsyslog
- Directorio /var/log
- Configuración de logs remotos

10. Mecanismos de backup - 6 hs

- Compresión de archivos y directorios con “tar” y “gzip”
- Espejado de directorios con “rsync”
- Copias remotas con “scp”

11. Programación de tareas - 3 hs

- Concepto de servicio crontab
- Manejo de archivo /etc/crontab

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Manejo de directorios /etc/cron.d, /etc/cron.daily, /etc/cron.monthly, /etc/cron.weekly y /etc/cron.hourly

12. Virtualizacion - 3hs

- Concepto y tipos de hypervisor
- Tipos de red en maquinas virtuales
- Practica con hypervisor (VMware Player o KVM)

13. Seguridad - 15 hs

- Políticas de contraseñas y cuentas de usuarios
- Políticas y manejo de permisos de archivos
- Firewall del sistema operativo con iptables
- Seguridad por Capas del Modelo OSI
- Seguridad por Protocolos
- Detección de vulnerabilidades
- Detección de intrusos

14. Apoyo al proyecto de pasaje de grado - 12 hs

PROPUESTA METODOLÓGICA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio, con una carga horaria de 3 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 6 horas semanales al estudio domiciliario y práctica en el laboratorio.

Los tiempos destinados a cada unidad temática son una guía para el docente, que no será considerada linealmente en el tiempo, sino que se intercalará con las horas dedicadas a la guía del proyecto final. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en una segunda instancia. El enfoque teórico-práctico del curso se evidencia en un tratamiento teórico de cada tema acompañado de la práctica a través de los casos de estudio particulares.

Todos los temas deberán ser tratados. El docente tendrá en cuenta los conocimientos adquiridos en cursos anteriores. Realizará las evaluaciones diagnósticas necesarias, y

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

planificará cada unidad, de acuerdo a las necesidades de cada grupo en particular. Por ello los tiempos destinados a cada unidad, son sólo una guía que el docente ajustará de acuerdo a los resultados que obtenga en las evaluaciones diagnósticas mencionadas.

EVALUACIÓN

Los temas que trata esta asignatura le otorgan un fuerte carácter integrador de conocimientos previos, en el avance hacia los nuevos. Por ello es fundamental la realización de evaluaciones de diagnóstico, que permitan organizar los tiempos a destinar a cada unidad, atendiendo a la realidad de cada grupo.

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales. Se realizarán asimismo, escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y el manejo adecuado de los procedimientos.

El docente deberá trabajar durante todo el curso para que los estudiantes tengan un buen manejo de consola buscando formar un perfil de administrador.

La ejercitación práctica y autónoma del estudiante será indispensable para que el mismo logre aplicar los conocimientos teóricos sobre el servidor para apropiarse de los saberes enseñados.

Al finalizar el curso, se presentará un Proyecto, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma grupal e individual, de acuerdo al Reglamento vigente. Este proyecto será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización y deberá ser integrador de las asignaturas tecnológicas del área informática. El mismo deberá ser presentado mediante entregas parciales que el docente corregirá y les hará una devolución que les permita ir avanzando adecuadamente hasta la entrega final.

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente

Silberchatz, G., “Operating System Concepts”, Ed. Addison-Wesley ISBN 0201591138.

Bic, L. & Shaw, A., “The Logical Design of Operating Systems.”, Ed. Prentice Hall

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Andrew Tanenbaum., “Modern Operating Systems” Ed. Prentice-Hall ISBN 0135881870

Kenneth H. Rosen, Richard R. Rosinki, James M. Farber, Douglas A. Host, “Unix Sistema V – Versión 4, Osborne McGraw-Hill, ISBN 84-481-0969-4

Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5

Para el estudiante

José M. Canosa, “Programación avanzada en Unix”, Osborne McGraw-Hill 2000, ISBN 84-481-2883-4

Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos - Diseño e Implementación”, Prentice Hall, ISBN 968-880-153-4

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos Modernos”, Prentice Hall, ISBN 968-880-323-5

Kernighan & Pike, “El entorno de Programación UNIX.”
Manuales propios de los Sistemas Operativos abordados.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis en Desarrollo Web		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		064	Ciencias Sociales		
ASIGNATURA		0587	Ciencias Sociales (Sociología)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La presente asignatura, se encuentra ubicada en tercer año en el espacio curricular de equivalencia.

La propuesta de transformación, tiene como objetivo desarrollar competencias en los estudiantes para la comprensión y el análisis de las interacciones sociales y transformar el mundo en que viven.

“La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP, adoptó el concepto de competencia como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas, familias de situaciones..

Definir la competencia como un saber movilizar, puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo socio-afectivo y psicomotor, las que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas”¹.

La sociología en el Plan de estudios de la Enseñanza Media, proporciona a los estudiantes competencias científicas que permiten el acercamiento a modelos teóricos para la definición y análisis de situaciones-problemas que se presentan en la vida estudiantil y profesional.

Por lo tanto la sociología contribuye a que los estudiantes se enfrenten a situaciones que los lleve a desarrollar competencias que movilizan los aportes de saberes propios del

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

dominio de la sociología y de otros saberes, basados en su propia experiencia, conocimientos comunes o del dominio de acción de numerosas disciplinas.

El objetivo del estudio de la sociología, puede y debe contribuir a preparar a los estudiantes a una gran variedad de destinos sociales, en un proceso de integración y movilización de conocimientos, asociados a situaciones complejas a las que se enfrentarán.

En ésta etapa del proceso educativo, resulta pertinente desarrollar en los alumnos, tanto un análisis conceptual de los temas como de la adquisición de técnicas y métodos de trabajo. La sociología es sin duda, una disciplina especialmente apta para dotar a los estudiantes de los B.T. de un conjunto de métodos de investigación, que hagan posible “saber como se sabe”.

Este objetivo es alcanzable por la integración de la teoría y la práctica evitando la existencia de dos momentos artificiales: uno, abstracto por lo general, lleno de información conceptual, y otro experimental en el que se aplican los conocimientos.

En primer lugar, el estudio de la sociología interpela el conocimiento y coopera en la creación de objetos sociales que son por definición interdisciplinarios. El contenido sustantivo de la enseñanza de la asignatura, deberá estar orientado a internalizar los requerimientos de conocimientos científicos, y ubicar a los estudiantes en la sociología como disciplina en el concierto de las Ciencias Sociales.

En segundo lugar, abre la oportunidad de la generación de conocimientos, y su necesaria interconexión con otras ciencias, en la complejidad que implica la presencia de orientaciones contrapuestas en las bases mismas de sus supuestos.

Por último, la experiencia de análisis de los problemas de la sociedad en la que todos aporten conocimientos, ideas e información da lugar a la creación de nuevos conocimientos para la solución de los problemas. Estas acciones son instancias de

¹ Acuerdo aportado por la Sala de Inspectores CETP. Montevideo 2003

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

aprendizaje, en las que se aprende también en interacción con otros integrantes del espacio aula.

Esta forma de aprendizaje desarrolla en los estudiantes, competencias sociales que permitirán a éstos enfrentarse a nuevas y variadas situaciones profesionales.

La puesta en acción de la iniciativa, la creatividad, la cooperación, la comunicación, dependen de condiciones motivadoras para su accionar.

El desarrollo de competencias sociales dentro del aula, sólo puede realizarse en la propia práctica de los estudiantes. Por eso, es de gran importancia para el desarrollo de la futura profesionalidad de los estudiantes en cualquier sector de actividad, la existencia de condiciones que genere la organización educativa.

En éste sentido, la complejidad de la formación en sociología debe ser pensada con el objetivo que los estudiantes actúen en contextos organizacionales diferentes.

En síntesis, es importante un requerimiento pedagógico imaginativo para alcanzar el objetivo previsto. Implica por parte de los docentes el desarrollo de procesos de enseñanza que apunten a brindar en los estudiantes, capacidades de conocer, aprender, investigar, ensayar, equivocarse, preguntar, y reflexionar con el objetivo de construir caminos críticos en la toma de decisiones.

El diseño que se propone, considerará las competencias fundamentales para el desarrollo de modelos teóricos, que cooperen con la creación de pensamiento crítico y creativo de las situaciones en las que se enfrentarán los estudiantes, y por otra parte, relevantes, para la orientación de los jóvenes en su proceso de construcción de ciudadanía.

PERFIL DE EGRESO

- Desarrollar una gran variedad de destinos sociales de trabajo y de estudio.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Analizar la heterogeneidad productiva del país, y su relación con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos, que permitan identificar problemas y generar soluciones que surjan en el transcurso del trabajo o estudio.
- Trabajar en equipo, con el objetivo de desarrollar los desempeños profesionales en el mundo del trabajo en todas sus dimensiones.
- Construir e identificar información relevante y elaborar informes correspondientes al desempeño profesional.
- Desarrollar relaciones sociales, que aseguren en forma eficiente y eficaz el funcionamiento de una organización productiva.
- Conocerse a sí mismo, en relación con la realidad social.
- Analizar los problemas de la sociedad, generar los debates y construcción colectiva de las soluciones.
- Promover el aprendizaje continuo.
- Contribuir el desarrollo creativo de la calidad y la innovación.
- Gestionar, planificar y evaluar las distintas actividades de un adecuado desempeño profesional.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BASES DE COMPETENCIAS EN EL AREA DE SOCIOLOGÍA		
COMPETENCIAS FUNDAMENTALES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Identificar conceptos, fenómenos y actores sociales. Generar, interpretar y evaluar información referida a los problemas sociales. Identificar los procesos de innovación tecnológica, en base a las transformaciones en la producción y el trabajo. Indagar y producir soluciones en los procesos socioeconómicos y productivos. Contrastar los distintos enfoques de la producción del conocimiento social. Interpretar las relaciones multidimensionales de los procesos y actores sociales. Comunicar conocimientos y puntos de vista sobre la producción del conocimiento social. Analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Anticipar los posibles escenarios sociales.	Reconocer y comprender el objeto de la Sociología, identificando el problema planteado. Interpretar y evaluar información sobre las ideas propias y las construidas por otros autores. Interpretar e identificar a los actores que interactúan, y las relaciones multidimensionales de los procesos en el escenario social. Identificar los problemas planteados en la producción de trabajos en relación a los asuntos que preocupan a diferentes autores. Desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión de la organización social, en particular la nacional.	Identificación, análisis, crítica y evaluación de conceptos y planteos que refieren a la naturaleza y actividades de los hombres en las sociedades. Conocimiento de las diferentes formas de organización productiva y social en las sociedades. Entendimiento de las relaciones entre gobierno, estado y sociedad civil. Investigación e identificación de problemas sociales. Comprensión de la diversidad de formas de organización social. Reflexión en las diferentes visiones y actitudes frente a la violencia y los riesgos que implican. Desarrollo de nuevos conceptos sociales a partir de ideas propias y del grupo de pares. Utilización de conceptos de otros autores que dan significado a la información. Organización de escenarios sociales a través de la reflexión. Participación en el debate y el contraste de ideas. Construcción de las relaciones de cooperación en el aula.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES SOCIETALES: Comunicar e intercambiar conocimientos- Interactuar Generar, aprender e incorporar nuevos conocimientos. Actuar frente a los problemas Cooperar en la resolución de problemas Generar estrategias para la resolución de problemas Juzgar la pertinencia de los enfoques propios y ajenos relacionados con las Soluciones propuestas.		

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

Criterios de organización

Los contenidos de la asignatura, se desarrollaran en unidades temáticas organizadas, de acuerdo a los objetivos propuestos.

El docente presentará como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales de la Sociología como Ciencia Social, su método y las técnicas utilizadas en la Investigación, así como su relación con otras Ciencias Sociales.

Los módulos siguientes abordarán una visión sobre la sociedad en nuestro país, analizando la categoría trabajo, sus diversas dimensiones y las transformaciones que ha sufrido a través del tiempo. Se abordará el conocimiento de los diferentes actores sociales, y cómo su comportamiento influye en las políticas de empleo, culminando con una visión sobre la Educación en Uruguay, sus cambios, poniendo especial interés en su situación actual y al papel que le corresponde desempeñar al Consejo de Educación Técnico Profesional.

Teniendo en cuenta que se pretende potenciar la competencia de desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión sobre la realidad nacional, los docentes deberán estimular el trabajo en grupo, el aprendizaje mediante la interacción social: pensar y discutir con otros. Este proceso supone estimular el intercambio de ideas y la generación de nuevos conocimientos.

MÓDULO 1

Sociología como ciencia

- conceptos y métodos
- técnicas y procesos de investigación.
- relación con otras ciencias sociales.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 2

La sociedad en el Uruguay

- grupos sociales y organizaciones.
- estratificación social. diversos sectores que la componen.
- movilidad social
- proceso de socialización, etapas y actores.
- el país cáscara, la urbanización y el macrocefalismo montevideano.
- lo rural y su proceso de desintegración.
- el nuevo modelo económico y su relación con la pobreza, la marginalidad y la exclusión social.
- los pobres un sector en aumento.

MÓDULO 3

La sociedad en el trabajo

- el trabajo como categoría de análisis sociológico.
- las diferentes formas de organización en el trabajo (taylorismo, fordismo y las actuales).
- las nuevas tecnologías y su relación con la flexibilización en las relaciones laborales.
- los trabajadores y el trabajo en red.
- la innovación y la calidad: dos variables estratégicas para el desarrollo de Uruguay en los mercados mundiales.
- el mercado laboral en Uruguay.
- el trabajo rural y las relaciones laborales.
- el concepto de género y la división sexual del trabajo.
- las nuevas condiciones en el mercado laboral y los problemas resultantes de las mismas.
- la discriminación y la exclusión.
- la globalización de la producción y el consumo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 4

Los actores sociales y su influencia en las políticas de empleo

- el estado y su papel con relación al empleo
- los sindicatos.
- las cámaras empresariales.
- los organismos supra-nacionales.
- la formación de bloques comerciales y políticos.

MÓDULO 5

Educación y formación globalizadora

- instrucción y educación.
- formación para la operación, o para la gestión en el trabajo.
- lo público y lo privado en relación con la formación para el mercado laboral.
- globalización e influencia cultural nacional.
- los medios de comunicación y la formación de opinión pública.
- la publicidad, y las nuevas formas del ocio a través del consumo

EVALUACIÓN

La evaluación es una actividad que supone:

- La detección de los conocimientos previos del alumno, así como el seguimiento atento del modo en que éste adquiere nociones, emplea estrategias y se enfrenta con dificultades.
- El análisis de todas las piezas que componen el engranaje curricular, desde los objetivos, la organización y secuenciación de actividades, hasta la organización del centro, uso y calidad de los materiales curriculares, y la formación permanente del profesorado.

W. A. A. “Las evaluaciones”
Cuaderno Pedagógico N° 185, 190.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

“La evaluación consiste en un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios a su vez, se utilizarán en la toma de decisiones consecuente con el objeto de mejorar la actividad educativa.

M. Antonia Casanova
“La evaluación, garantía de calidad para el centro educativo”

Una evaluación deseable y necesaria debería:

Al alumno:

- Ayudarle a regular sus propias energías en el proceso de aprendizaje.
- Informarle sobre dónde se localizan sus dificultades y cuales son sus competencias más sólidas.
- Hacerle conocer la distancia que media entre su rendimiento, y el de sus pares y el esperado por el docente.
- Obligarle a hacer síntesis de lo aprendido.

Al docente:

- Aportarle Pistas para asignar significados a los avances y los “retrocesos” en el proceso de aprendizaje de los alumnos.
- Ayudarle a objetivar (en el sentido de hacer más explícito) que hace, cómo lo hace, y por qué lo hace en la planificación, conducción y evaluación de la enseñanza.
- Facilitarle la elección de futuros rumbos de acción: repetir sus aciertos, ante situaciones semejantes, y no volver a caer en aquellos rumbos que no dieron buenos resultados.
- Potenciarle su confianza profesional.
- Promoverle círculos de ayuda mutua entre sus pares, para analizar las dificultades detectadas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El docente aplicará los diferentes tipos de evaluación según sea pertinente, teniendo en cuenta: la finalidad (Diagnóstica, Formativa, Sumativa); la extensión (global, parcial); procedencia de los evaluadores (interna: auto-evaluación, hetero-evaluación, co-evaluación; externa); momentos de la aplicación (inicial, procesual, final); grado de formalización (formal o explícita, informal o implícita).

A pesar de ello, dadas las características del curso, la evaluación deberá respetar el enfoque teórico – práctico, que se traducirá en la presentación de un trabajo final, que reúna los conocimientos adquiridos y competencias adquiridas a través del mismo.

Aquellos alumnos que no logren dicha calificación, deberán rendir examen de acuerdo a las pautas reglamentarias.

Los recursos didácticos a utilizar por el docente podrán incluir las siguientes herramientas:

- Videos.
- Transparencias.
- Presentaciones con diapositivas (Power Point).
- Internet
- Lecturas de prensa escrita.
- Visitas a empresas e instituciones de interés para el curso, con el objetivo de introducir al estudiante en el proceso de búsqueda y generación de distintas informaciones.

BIBLIOGRAFÍA

MODULO 1

COSTA PINTO – LA SOCIOLOGIA COMO CIENCIA FICHA NRO., 73

SIMPSON G. – LA SOCIOLOGIA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES- FICHA NRO. 143

BOURDIEU PIERRE – EL OFICIO DEL SOCIÓLOGO – MÉXICO SIGLO XXI – 1986- PAG. 51 – 61 y PAG. 129 – 133

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BERGER Y LUCKMAN – LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA REALIDAD – AMORRORTU EDITORES. 1979 – CAP. 3 PAG. 153 - 216

CEA D ÁNCONA MADRID 1998 - MANUAL DE METODOLOGIA CUANTITATIVA ED. GEDISA

DAVILA A. – METODOS Y TECNICAS CUALITATIVAS EN INVESTIGACIÓN SOCIAL. - CAPITULO II. – PROYECTOS EDITORIAL

MODULO 2

GIDDENS, ANTHONY - SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA - INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY . CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO

VEIGA DANILO: DESARROLLO REGIONAL EN EL URUGUAY – CIESU 1991

LOMBARDI MARIO: EL AREA METROPOLITANA EN EL PANORAMA URBANO URUGUAYO – CIESU 1994

MARTORELLI HECTOR - URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY - MONTEVIDEO, FCU. CLAEH. 1978

POULANZAS NICO, LAS CLASES SOCIALES Y SU REPRODUCCIÓN AMPLIADA – FCU. FICHA NRO. 213

MODULO 3

GUERRA PABLO - SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – MONTEVIDEO, FCU 2001 – 2DA. EDICIÓN. CAP. I, II Y III.

DURKIEIM EMILE: LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II Y III

TAYLOR F. – LOS PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA. BUENOS AIRES 1970

CASTELLS MANUEL – LA TRANSFORMACIÓN DEL TRABAJO Y EL EMPLEO: TRABAJADORES EN RED, DESEMPLEADOS Y TRABAJADORES A TIEMPO FLEXIBLE en LA ERA DE LA INFORMACIÓN, ECONOMÍA SOCIEDAD Y CULTURA. LA SOCIEDAD RED. - ALIANZA EDITORIAL 1997.-

NEFFA JC. – TRANSFORMACIONES DEL PROCESO DE TRABAJO Y DE LA RELACIÓN SALARIAL EN EL MARCO DE UN NUEVO PARADIGMA PRODUCTIVO – SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO. NRO. 19 - SIGLO XXI - ESPAÑA 1993

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRA, C. – DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY.- EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. – III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

LONGHI AUGUSTO – LA DINÁMICA DEL EMPLEO EN UN MERCADO LABORAL SEGMENTADO. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES NRO 15 FCS 1999.

HIRATA HELENA: LA DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO. PERMANENCIA Y CAMBIO - ASOCIACIÓN TRABAJO Y SOCIEDAD. CENTRO DE ESTUDIOS DE LA MUJER – PIETTE DEL CONICET 1997-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

MAYO ELTHON – PROBLEMAS HUMANOS DE UNA CIVILIZACIÓN IDNUSTRIAL – NUEVA VISIÓN – BUENOS AIRES 1977

BEANTRA Y VISEIDA – AUTOMATIZACIÓN Y ESTRÉS

MODULO 4

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO. 1987 BUENOS AIRES

REAL DE AZÚA, CARLOS – POLÍTICA, PODER Y PARTIDOS EN EL URUGUAY DE HOY. ED. SIGLO XXI, 1971 BUENOS AIRES.

ERRANDONEA, ALFREDO. EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA – 1994 MONTEVIDEO.

HELD DAVID. – LA DEMOCRACIA Y EL ORDEN GLOBAL – PAIDÓS – 1997 – BARCELONA

CAETANO, GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY COMTEMPORÁNEO (1900 – 1991) EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLITICAS PUBLICAS” – ICP , CIESU, FESUR . MONTEVIDEO. 1991

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN. FCU. MONTEVIDEO. 1995

ZAPATA F. – LA HISTORIA DEL MOVIMIENTO OBRERO EN AMERICA LATINA Y SUS FORMAS DE INVESTIGACIÓN – TRATADO LATINOAMERICANO. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA – 2000 - MÉXICO

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MODULO 5

LEMEZ R. EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. – FCS. MONTEVIDEO.

LEMEZ, R. – EDUCACIÓN Y SOCIEDAD EN URUGUAY – REALIDADES Y DESAFÍOS DE CARA AL SIGLO XXI - 1989

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU. FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT, MA. C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY.- ED. BANDA ORIENTAL – 2002 – MONTEVIDEO.

LUNA CORTES, CARLOS - LA TENSION TEORÍA PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA COMUNICACIÓN. REVISTA DIALOGOS DE LA COMUNICACIÓN NRO. 35 – 1991 – LIMA – PERU

GARCÍA CANCLINI, NESTOR – CULTURAS HIBRIDAS ESTRATEGIAS PARA ENTRAR Y SALIR DE LA MODERNIDAD. GRIJALBO. MEXICO 1990.

BOURDIE PIERRE - - SOBRE LA TELEVISIÓN. ED. ANAGRAMA – 1997 – BARCELONA.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA. ED. MULTIPLICIDADES. 1995 MONTEVIDEO.

BIBLIOGRAFÍA PARA LOS ALUMNOS

(El docente podrá disponer los cambios que crea necesarios, de acuerdo a la orientación en la cual se imparta la asignatura)

COSTA PINTO - LA SOCIOLOGÍA COMO CIENCIA – FICHA NRO. 73 FCU

SIMSON G. – LA SOCIOLOGÍA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES. FICHA NRO. 143 F.C.U.

CISA, AGUSTÍN – INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL. F.C.U.

GIDDENS, ANTHONY – SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA – INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY – CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO.

MARTORELLI HECTOR – URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY – MONTEVIDEO FCU – CLAEH 1978

DURKHEIM EMILE - LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II y III

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRIA, C.- DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY – EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO - BUENOS AIRES – 2000.

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO – 1987 – BUENOS AIRES.

ERRANDONEA ALFREDO – EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA. 1994 – MONTEVIDEO.

CAETANO GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY CONTEMPORÁNEO (1990 – 1991), EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLÍTICAS PÚBLICAS” – ICP, CIESU, FESUR, MONTEVIDEO, 1991 –

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN – FCU – MONTEVIDEO. 1995

LEMEZ RODOLFO – EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. FCS. MONTEVIDEO.

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU.- FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT MARÍA C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY – ED. BANDA ORIENTAL -. 2002 – MONTEVIDEO.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA – ED. MULTIPLICIDADES – 1995 – MONTEVIDEO.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis en Desarrollo Web		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		312	Filosofía		
ASIGNATURA		1540	Filosofía		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ANTECEDENTES

La situación en la que se halla el mundo contemporáneo es enteramente nueva; no admite comparación con ninguna otra etapa anterior. La revolución científico -técnica operada, trae aparejada una serie de consecuencias éticas nunca antes avizoradas.

El desarrollo de los medios masivos de comunicación, da a los poderes políticos y económicos, instrumentos extraordinarios de condicionamiento y de manipulación del ser humano, en tanto ciudadano y en tanto consumidor, sumiéndolo en el riesgo implícito de formas obsesivas de propaganda, en el conformismo y en el automatismo de comportamientos estereotipados, y en la compulsión reproductora y acrítica de formas culturales deshumanizantes.

En la cultura contemporánea, el “cientismo” ha venido a significar la canonización de la racionalidad científica y de su aparente neutralidad. La “tecnocracia” por su parte representa la exaltación absoluta de la técnica al margen de la ética; situaciones éstas que han precipitado a nuestra cultura en una profunda crisis, por cuanto se ha producido un distanciamiento entre los fines de las ciencias y de la técnica y los fines del hombre.

Por lo tanto, el joven de hoy se halla en un mundo para él desconcertante de presiones y problemas por un lado y de posibilidades y de proyectos por otro. Este mundo de posibilidades se manifiesta principalmente en dos campos: el de la comprensión y uso adecuado de los conocimientos científicos y el de su participación personal como ciudadano de una sociedad democrática.

FUNDAMENTACIÓN

En el campo psicológico, el reconocimiento por parte del joven de sus características intelectuales, afectivas, sociales; de sus rasgos de personalidad, de sus motivaciones, intereses y sentimientos, así como de sus pasadas frustraciones, será la base para lograr una verdadera identidad. Cabe anotar que el autoconocimiento de lo “psicológico”, viene a ser el motor que conducirá al joven a detectar sus debilidades y sus fortalezas y,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

valiéndose de su voluntad, establecer los cambios de conducta necesarios para su permanente desarrollo.

El proceso de autoconocimiento del área psicológica es, con seguridad, el más difícil para el ser humano y para el joven en particular. De ahí que el trabajo fundamental de quienes orientan la juventud, sea principalmente, buscar los medios para que los jóvenes puedan adquirir un amplio conocimiento personal. De hecho, es esta la actitud fundamental del joven, saber quién es, cómo es y quién quiere ser; por ello, casi la totalidad de sus actividades, si no todas, están orientadas a encontrar respuesta a estas preguntas.

Esta aguda necesidad de autoconocimiento se hace más evidente en el momento en que el joven tiene que definir su futuro vocacional y profesional. Sin duda alguna, ésta es la tarea más difícil para el joven, sobre todo en nuestro medio, donde tempranamente tiene que tomar una decisión que afectará toda su vida.

Escoger lo que hará en el futuro, presupone un conocimiento de sus propias capacidades, de sus aptitudes sobresalientes, de sus motivaciones e intereses, e inclusive de sus características de personalidad. Supone también, tener un conocimiento adecuado de las oportunidades que el medio ofrece, en relación a estudios, capacitación y perspectivas laborales.

Concebida como una tarea siempre renaciente y siempre inacabada, la labor de la filosofía será, eminentemente REFLEXIVA, a fin de que el hombre sea capaz de comprender las consecuencias globales de los comportamientos personales, de concebir las prioridades y de asumir las solidaridades que componen el destino de la humanidad; CRÍTICA, ante el riesgo de manipulación y de alienación que acecha a través de la información y la propaganda, ante el acoso de los poderes políticos y económicos y de sus mecanismos autorreproductores; INTEGRADORA, frente a un panorama científico, excesivamente especializado y por tanto fragmentado; ORIENTADORA, en la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a las tareas prácticas y concretas, permitiendo al hombre conocer no solamente los procesos objetivos, sino sobre todo, asegurar mejor la eficacia práctica de su acción global.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La Filosofía responderá, de este modo, a la auténtica exigencia de democracia como único medio de impedir que el hombre se convierta en esclavo de la técnica y de los demás hombres, y como el único estado compatible con la dignidad humana. Una *democracia* no meramente defensiva frente al poder- democracia formal -sino *activa*, que permita a la persona participar en las responsabilidades y decisiones que le competen como integrante de la comunidad social.

Concebida de este modo, la actitud filosófica cuestionará el espíritu dogmático; mostrará que el saber es una conquista sobre la rutina, sobre la inercia, sobre las ideas y esquemas preconcebidos, sobre los prejuicios; comprenderá que todo conocimiento es el punto de partida para una nueva búsqueda; inducirá a no emitir juicios sin previa argumentación. Al mismo tiempo propiciará una actitud tolerante y respetuosa ante la pluralidad y diversidad de convicciones y de principios, promoviendo como valores fundamentales la verdad y el bien común.

COMPETENCIAS (que se propone tener en cuenta):

- Personales: (afectiva, éticas).
- Sociales: (comunicación, cooperación, trabajo en equipo, solidaridad, participación democrática, creatividad e innovación).
- Técnicas: (capacidad de organización y aplicación sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos, generar modelos y usar ideas y recursos matemáticos básicos para la resolución de problemas).
- Metodológicas: (obtención, procesamiento, análisis crítico de la información, organización y presentación de ideas con variadas técnicas metodológicas y recursos tecnológicos, proposición y resolución de problemas).
- Cognitivas: (análisis, síntesis, planificación, seguimiento y evaluación).
- Metacognitivas: (autoevaluación, autorregulación, autoconocimiento).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

OBJETIVOS

(Explicitar las competencias específicas de la asignatura que deben haber adquirido, desarrollado o profundizado los estudiantes al finalizar el curso).

- Adquirir y desarrollar hábitos filosóficos que le permitan al alumno entrar en diálogo fecundo, auténtico e integrador con los filósofos o autores estudiados, con los compañeros y con el profesor.
- Aprender a filosofar, entendiendo por tal.
 - a) aprender a conocerse a sí mismo.
 - b) Aprender a preguntarse por el sentido y por la finalidad de las propias acciones y de las propias elecciones, realizadas y tomadas.
 - c) Aprender a preguntar/se el porqué y considerar las motivaciones, de las propias decisiones adoptadas.
 - d) Aprender a discernir lo correcto y lo incorrecto (formalmente); lo verdadero y lo falso (realmente); lo real y lo aparente; lo bueno y lo malo; lo justo y lo injusto (moralmente); lo que contribuye a mejorar la/s condición/es humanas de vida y lo que la/s perturba, obstaculiza, deteriora o destruye.
- Adquirir hábitos humanos que faciliten el desarrollo de la personalidad en sus dimensiones: afectiva, intelectual y volitiva.
- Adquirir y desarrollar hábitos sociales que le dispongan a una actitud abierta a las necesidades de sus semejantes.
- Adquirir y desarrollar hábitos morales que susciten (en el alumno) el deseo de felicidad y de sentido auténtico de su propia vida, de sus estudios, de su trabajo, de la familia, de la amistad, del deporte, del tiempo libre y de la diversión.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

UNIDAD	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA
LA FILOSOFÍA	Comprende el sentido de la asignatura.	La Filosofía. Su objeto y su sentido en la vida humana.	Lluvia de ideas.	Descubre la presencia de la Filosofía en la vida cotidiana y su sentido para el hombre.	Gaarder, J. “El mundo de sofía, novela sobre la Historia de la Filosofía”.
	Conoce los objetivos del curso de Filosofía, clarificando y orientando sus expectativas.	La permanente vigencia de las interrogantes filosóficas fundamentales.	Elaboración de un cuadro comparativo, con la formulación de interrogantes filosóficas a través de la historia, y su conexión próxima o lejana con el presente y con las situaciones vitales	Toma conciencia de la actualidad y de la vigencia de los problemas filosóficos y de la trascendencia de plantearse los personalmente.	Zanotti, G."Filosofía para no filósofos". Buenos Aires, Ed. De Belgrano, 1983.
	Toma conciencia de la diversidad de áreas que integran la Filosofía.	Las principales disciplinas filosóficas.	Realización de un cuadro esquemático que exprese la correlación existente entre interrogantes y disciplinas filosóficas.	Reconoce las diferentes disciplinas filosóficas y sus interrogantes fundamentales.	Quiles, I. "La Filosofía", Buenos Aires, De Palma, 1983, Tomo III.
	Descubre la relación de la Filosofía con otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	La Filosofía y las ciencias.	Panel de expertos de diferentes disciplinas.	Distingue entre el ámbito filosófico y el de las ciencias particulares.	Caturelli, A. “La Filosofía”. Madrid, Gredos, 1977.
	Toma conocimiento de las diferentes estructuras del pensamiento.	Objeto de la Lógica. Estructuras del pensamiento: concepto, juicio y razonamiento. Premisas y conclusiones.	Selección de textos e identificación de: conceptos, premisas y conclusiones,	Identifica las estructuras lógicas presentes en el discurso cotidiano, técnico, etc..	Barreiro de Nudler, T. "Lógica dinámica" Buenos Aires

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

LA LÓGICA ARGUMENTATIVA.	Adopta una actitud crítica y reflexiva respecto a los diferentes tipos de información, discursos persuasivos, prácticas y formas culturales presentes en nuestra sociedad.	Argumentos. Tipos de argumento: deductivos y no deductivos. Analogía. La validez del razonamiento.	A partir de premisas dadas, extraer conclusiones.	Argumenta con rigor evitando prejuicios y contradicciones .	Frassinetti de Gallo, M., Salatino de Klein, G. "Filosofía. Esa búsqueda reflexiva". Buenos Aires, A-Z, 1991
	Desarrolla la capacidad de discusión y argumentación, fortaleciendo el criterio personal, y debidamente fundamentado. Conoce y maneja instrumentos que lo ayudarán a detectar en lo cotidiano argumentaciones falaces, a razonar correctamente, a atender razones, a argumentar fundadamente.	El discurso persuasivo. Las falacias. Clasificación de las mismas.	Detectar falacias. Analizar críticamente la validez de sus fundamentos y justificaciones en: mensajes publicitarios, artículos de prensa,	Distingue entre argumentos inconsistentes y aquellos que son válidos y debidamente fundamentados.	Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.
	Reconoce la función de la lógica en otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	El silogismo hipotético y las ciencias.	Videos con pautas-guía.	Identifica las operaciones lógicas que intervienen en la investigación científica (deducción, inducción, consistencia, etc.).	Bunge, M. "La investigación científica". Buenos Aires, De Ariel, 1981.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EL PROBLEMA ANTROPOLÓGICO	Se interroga sobre el sentido de su existencia asumiendo el compromiso propio de un hombre en situación con libertad, responsabilidad, actitud prospectiva y tolerancia pluricomprendensiva.	¿Qué es el hombre?. Esencia y existencia. El sentido de la existencia humana. La libertad y la responsabilidad. El hombre y su compromiso con el entorno. La cultura y la historia como manifestaciones del espíritu humano.	Análisis de textos con pautas de trabajo. Lecturas comentadas con pautas-guía.	Procura descubrir un sentido a su propia existencia, asumiéndola con libertad y responsabilidad	Frankl, V. "El hombre en busca de sentido" Barcelona, Herder, 1985. García Cuadrado, J.A. "Antropología filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre". Pamplona, Eunsa, 2001.
EL SER HUMANO Y SU RESPONSABILIDAD MORAL.	Toma conciencia de su condición de persona como ser singular y como sujeto capaz de determinarse por el conocimiento de sus propios fines.	La persona humana como sujeto de moralidad. Concepto de responsabilidad moral.	Análisis del concepto de responsabilidad moral. Puesta en común. Video-forum.	Reconoce su condición de sujeto único, libre y responsable, con capacidad de autorrealización y autotranscendencia.	Ayllon, J. R. "En torno al hombre". Madrid, Rialp, 1993
	Fortalece la interiorización de los valores morales, asumiendo consciente y libremente los deberes y derechos para consigo mismo y para con los demás.	Los deberes y derechos de la persona. La persona ante el compromiso ético profesional.	Análisis de la Declaración Universal de los DDHH. Identificar o reconocer actitudes éticas en obras literarias, teatrales, cinematográficas, etc..	Reconoce y respeta la igualdad esencial de derechos de toda persona humana.	Gómez Pérez, R "Problemas morales de la existencia humana" Madrid, Magisterio Español, 1994
	Reflexiona sobre la importancia y la necesidad de la Ética para el ejercicio de una libertad responsable	Algunos dilemas éticos de nuestro tiempo. La Bioética: manipulación genética, clonación, eutanasia, etc...	Estudio de casos que planteen la necesidad de tomar decisiones que implican un compromiso ético.	Formula juicios de valor, debidamente fundamentados respecto a los problemas éticos propuestos.	Ayllon, J. R. "Ética. Propuesta didáctica". Edit Rialp, Madrid, 2001.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ELSER HUMANO Y SU PROYECCIÓN SOCIAL	Aplica las nociones adquiridas, a situaciones posibles de presentarse.	El hombre como ser social. Principios básicos del obrar social: dignidad de la persona humana, primacía del bien común, principio de subsidiariedad, principio de solidaridad. El secreto profesional.	Análisis y aplicación de los principios básicos del obrar social.	Pone en práctica los principios básicos del obrar social, priorizando el Bien común respecto del bien particular.	Pakard, Vance."Los moldeadores de hombres".Edit Crea S.A.
	Reflexiona sobre su realización personal, su ser constitutivamente dialogante, la necesidad del encuentro con los otros y su lugar en la vida social.	El hombre y su relación con los otros: formas auténticas e inauténticas de relación.	Exposición de experiencias	Toma conciencia de su condición de ser social y de la necesidad de la interacción con los otros para realizarse plenamente como persona	Yepes Stork, R. "Fundamentos de antropología: un ideal de la excelencia humana". Pamplona, Eunsa, 1996.
	Destaca la primacía axiológica del trabajo como proceso humanizador, relacionándolo con la ética profesional.	El trabajo. Su importancia en la realización de la persona humana. La dignidad del trabajo. El valor del trabajo.	Trabajo monográfico por parte de los alumnos, relativo al ejercicio técnico profesional.	Reconoce la persona humana como fundamento último del valor del trabajo.	Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos" . Madrid, Ed. Encuentro, 1999
	Toma conciencia de la importancia de la motivación en el aprendizaje y en el ejercicio de la actividad laboral.	La motivación en el trabajo. La motivación y rendimiento. El Liderazgo. El aprendizaje y el desarrollo humano en el ámbito laboral. El trabajo en equipo.	Designación de equipos de trabajo y evaluación de su desempeño.	Descubre la importancia de estar motivado en el ejercicio del trabajo en equipo.	Rodríguez Porras, J. M. "El Factor Humano en la Empresa”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA

El papel del docente y de los alumnos ha variado en la actualidad desde el punto de vista de la comunicación. El docente se ha transformado en animador y conductor del grupo y los alumnos se han convertido en investigadores activos de su propio aprendizaje. El hilo conductor de la metodología a emplear es el fomento del trabajo activo, autónomo, crítico, participativo, dialogal, inquisitivo y creativo del alumno, elementos fundamentales para aprender a pensar y a obrar con libertad y responsabilidad.

Posibles técnicas de trabajo a emplear:

- Lectura filosófica de textos no filosóficos.
- Lectura directa de textos filosóficos.
- Realización de debates en clase; mesas redondas; paneles; entrevistas; encuestas; conferencias de especialistas; trabajos de investigación, etc.

EVALUACIÓN

La evaluación se plantea en función de los objetivos concretos expuestos con anterioridad y del diagnóstico previo del grupo y de cada alumno que el profesor ha debido realizar según sus posibilidades reales.

Por la índole de esta asignatura y por el carácter activo que en ella se quiere imprimir, es muy importante la evaluación continua, nacida de la observación del esfuerzo, dedicación y los resultados obtenidos del alumno en su trabajo; de las intervenciones del mismo; de la responsabilidad, rigor y capacidad reflexiva en las actividades realizadas; del acierto y calidad de sus respuestas a las propuestas escritas y orales, planteadas por el profesor.

Se procurara fomentar y desarrollar en el alumno el hábito de la autoevaluación, teniendo en cuenta el papel protagónico que le compete en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación para los estudiantes reglamentados es evaluación del curso, por lo tanto tendrá un carácter global, total e integral y se procurara realizar en el desarrollo del mismo con la aplicación de técnicas variadas.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA ALUMNOS

- “Los moldeadores de hombres”, Vance Packard, Edit. Crea S.A.
- * Cap. XXIII - Reflexiones de los especialistas en ingeniería humana.
- “En torno al hombre”, José Ramón Ayilón, RIALP.
- Libertad: esencia y existencia”, Arturo Damm Arnal, Editora de revistas, S.A: de C.V., México, 1996.
- “Entre Ciencia y Filosofía”, Y.Y.C. Surast, Madrid, De. Tecnos, 1975, p.p. 206.
- “El hombre a la luz de la Ciencia”, Mariano Artigas, De. Palabra, 1992, p.p. 254.
- “Razón y pasión en la ética”, Esperanza Guisan, Anthopos, (Los dilemas de la ética contemporánea).
- “Educación ética para un mundo de cambio y una sociedad plural”, Juan Manuel Calvo Suero, Edit. Endymion, 1993.
- “Ética y vida. Introducción a los problemas éticos”.
- Javier Mahillo. Barcelona. Ed. Internacionales universitarias.1991,p.p 132.
- “El hombre en busca del sentido último.” El análisis existencial y la conciencia espiritual del ser humano". Barcelona. Paidós.1999, p.p.236
- “Introducción al conocimiento científico”. Ricardo Guibourg; Alejandro Ghigliani; Ricardo Guarinoni. Editorial Universitaria de Bs.As.
- “Lo posible y lo prohibido”. Manipulación genética- Manipulación humana. Jean Marc Varaut. Edit. Atlántida. Bs. AS.
- “Filosofía”. Di Sanza- Fernández- La Porta. E. Santillana.
- Capítulos de ejercicios sobre Investigación ética. Ediciones de La Torre.
- “Filosofía. Esa búsqueda reflexiva.” Martha Frassinetti de Gallo- Gabriela Salatino. A.A. Editora.
- ZANOTTI, G.J., Filosofía para no filósofos, F.E. de Belgrano, Bs. As., 1988, p.p. 114.
- ABBAGNANO, N., Diccionario de Filosofía, México, F.C.E., 1987, p.p. 1206.
- GOMEZ PEREZ, R., Historia básica de la Filosofía, Magisterio español, Madrid, 1986, p.p. 315.
- CATURELLI, A., La Filosofía, Gredos, Madrid, 1977, p.p. 591.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- OBIOLS, G.A., Nuevo Curso de Lógica y Filosofía, Bs. As., Kapelusz, 1995, p.p.
QUILES, I., Introducción a la Filosofía, Depalma, Bs. As., 1983, p.p. 311, tomo tres.
BARREIRO de NUDLER, T., Lógica dinámica, Kapeluz, Bs.As. 1969, p
CHAPA, M.E. Introducción a la Lógica. Noción de Teoría del Conocimiento. Kapeluz, México, 1972, p.p.208. Con cuaderno de ejercicios
LEJEUNE, J. ¿Qué es el embrión humano?. Madrid, Rialp. 1993, pp. 204.
ROJAS. E., El hombre Light. Una vida sin valores, Temas de hoy. Madrid, 1993, pp. 186.
ROJAS, E., La conquista de la voluntad. Como conseguir lo que te has propuesto. Temas de hoy, Madrid, 1994. pp. 244.
Ayllon, J. R. “Ética razonada” Madrid, Ed. Palabra, 1998

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA DOCENTES

- “Fundamentos de antropología: un ideal de excelencia humana”., Ricardo Yepes Stork, Pamplona, EUNSA, 1996.
“Filosofía del hombre”, (Una antropología de la intimidad), J. Vicente Arregui y Jacinto Choza, Madrid, Rialp, 1991.
“Tecnología: Un enfoque Filosófico”, Miguel A. Quintanilla, Bs. As., De. Eudeba, 1991, p.p. 141.
“El bien, el mal y la ciencia”. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica, Evandro Agazzi, Madrid, De. Tecnos, 1996, p.p. 386.
Ética mínima”, Adela Cortina, Edit. Tecnos, Madrid, 1996.
“Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo”, Mario Heler, De. Biblos, 1992
El derecho ante el Proyecto Genoma Humano”, Volumen I, Fundación BBV, 1993.
“Ética”. Angel Rodríguez Luño. Pamplona, EUNSA, 1984
La ética en la profesión docente. Estudio introductorio a la deontología de la educación” Christine Wanjirugichure, Pamplona, Eunsas, 1995, p.p.496.
“Ética del quehacer educativo” .Carlos Cardona. Madrid, Rialp, 1990, p.p. 179.
AYLLON, José Ramón., Ética, Propuesta didáctica Rialp, Madrid.
FRANKL, Viktor .El hombre en busca de sentido, Barcelona, Herder
REALE, G., ANTISERI, D., Historia del pensamiento filosófico y científico, Barcelona, Herder, 1988, tres tomos, p.p. 1015.
ARTIGAS, M., Introducción a la Filosofía, Eunsas, Pamplona, 1984, p.p. 141.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- POLO, L., Introducción a la Filosofía, Pamplona, Eunsa, 1995, p.p.229.
- COPI, I. Introducción a la lógica., Eudeba, Bs.As., 1972, p.p. 614.
- SANGUINETI, J.J., Lógica, Eunsa, Pamplona, 1985, p.p. 240.
- VERNEAUX, R., Introducción general y Lógica, Herder, Barcelona, 1972, p.p.182.
- García Cuadrado, J. A. “Antropología Filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre”. Pamplona, Eunsa, 2001
- Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos". Madrid, Ed. Encuentro, 1999
- Rodríguez Porras,J. M. "El Factor Humano en la Empresa”
Bilbao, Ed. Deusto, 2001
- Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis en Desarrollo Web		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		388	Inglés		
ASIGNATURA		1990	Inglés		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Según lo expresado en los programas de E.M.T. 1º y 2º, el dominio de la lengua inglesa es de gran importancia en el educando para adquirir las competencias necesarias y lograr un desempeño óptimo en su futuro.

La educación constituye un proceso de construcción de nuevos saberes y desarrollo personal, donde el educando tiene un papel preponderante en la búsqueda del conocimiento.

Enfocamos nuestra práctica a la formación del educando pero también nos importa el ciudadano activo en la búsqueda del saber, capaz de poner sus conocimientos en función de la solución de problemas y de transformar su entorno en aras de un mayor desarrollo, a la altura de sus tiempos, interactiva y participativamente.

El docente apunta a la práctica más profesional y el educando a utilizar la información en todos los campos, autoevaluando y retroalimentándose, logrando un proceso balanceado que le permita una mejor perspectiva de ellos mismos, como lectores, escritores y pensadores. El docente necesita conocer las competencias comunicativas y el dominio del idioma inglés que tienen los alumnos. Este conocimiento es un elemento básico para la selección de propósitos, contenidos y estrategias de enseñanza, ya que sólo es posible promover el desarrollo continuo de competencias, a partir de las habilidades y conocimientos con los que ya cuentan y, que ponen de manifiesto en las diversas situaciones de interacción dentro del aula.

OBJETIVO GENERAL

El alumno ha adquirido, durante los dos primeros años, las competencias básicas para comprender, en grandes líneas el idioma y aplicarlo en el ámbito en que va a desempeñar su actividad laboral en el futuro y en la vida cotidiana.

Pero, es en este tercer año que consolida este vocabulario según la orientación elegida. Cada familia del mundo laboral utiliza su lenguaje, que el educando adquiere en su

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

andar en el área tecnológica pero ahora necesita comprender el idioma inglés desde este ángulo para obtener las competencias que le permitan un mejor desempeño en el manejo de la literatura de cada familia ocupacional.

Lograr la integración de ambos lenguajes es el objetivo primordial de este curso, proporcionarle la oportunidad para no sólo adquirir el mismo sino ponerlo en práctica, utilizar expresiones y estructuras que le serán útiles en ese contexto laboral y en su educación futura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Comprender e interpretar manuales, artículos, folletos, etc. para aplicar la información en la práctica laboral.
- 2) Comunicarse en forma oral y escrito, explicar procesos, obtener y brindar información sobre temas de su interés.
- 3) Elaborar su propio juicio de aprendizaje y utilizar los conocimientos adquiridos durante el curso.
- 4) Promover su motivación que apunte a continuar buscando la mejora continua.
- 5) Apropiar y transferir la información y el conocimiento con fines profesionales, laborales, académicos, empresariales y administrativos.
- 6) Ejercitar el pensamiento complejo desde una perspectiva interdisciplinaria.
- 7) Revalorizar su experiencia de aprendizaje orientada hacia el ámbito laboral.
- 8) Enfocar crítica y creativamente sus experiencias, para juzgar el método de un desarrollo tecnológico a la luz de valores personales.
- 9) Optimizar sus habilidades en la resolución de problemas.
- 10) Adquirir la competencia ciudadana para lograr el funcionamiento afectivo (relativo a la ética, el bien y la justicia) en su contexto social, para celebrar acuerdos que le posibiliten un mejor desempeño en su ámbito.

CONTENIDOS

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En este 3er. año el alumno adquiere las competencias y estrategias no sólo para saber sino el saber hacer, por lo tanto tendrá una mayor participación desde el vamos.

Se promueve que no sólo aprenda otro idioma sino que se prepare para insertarse en el mundo del trabajo y utilice adecuadamente las estrategias adquiridas en el desempeño de sus competencias, por ende los contenidos del presente programa propende a la integración del vocabulario cotidiano y el específico.

Estos se presentan en forma de tabla, pero el abordaje no debe hacerse en forma lineal, se brinda libertad de acción al docente en la planificación de los distintos temes, debe tener en cuenta el diagnóstico inicial, el contexto, los conocimientos previos y las características de los alumnos en cada grupo.

COMPETENCIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ABORDAJE METODOLÓGICO	TEMAS
Listen Think Speak Read Write Understand Manage specific vocabulary	• Convey meaning • Understand specific language • Summarize (information) • Global translation • Produce texts • Recognize technical vocabulary • Select, adapt and produce ESP material for reinforcement • Develop understanding, speaking, writing abilities • Flexible adaptable to each specific area to achieve the proper vocabulary • Coordinate the different thematic units with teachers of technical areas	• T.B.L. • Teachers can also be eclectic using different strategies to reach the goals	• Revision: a) Verb Tenses b) If clauses (0, 1st, 2nd type) c) Pronouns (possessive, objective, relative, indefinite, reflexive) - Teach: • Passive voice a) Simple present b) Present continuous c) Simple Past d) Present Perfect e) Future f) Modals • Past Perfect • Reported speech a) Imperative b) Modals - c)S. Present - d)S.Past • If clauses 3rd. type • Used to, to get used to,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

			to be used to • Question tags • Would –mind (modals)

EVALUACIÓN

El docente debe planificar metas alcanzables, no ambiciosas, que pueda evaluar y que en base a los resultados realice la retroalimentación en la nueva planificación- . Por eso debe manejar los conceptos en forma clara y precisa.

Evaluar implica pensar en el alumno como tal, tener en cuenta sus virtudes, logros, procesos, etc. Se debe evaluar en cualquier parte, no sólo en el aula.

Es importante realizar el contrato didáctico a) se evalúa el resultado b) el proceso, pero hay que ver en ese contrato didáctico qué contenidos tiene. Todos los datos tienen que ser utilizados, todos los problemas tienen que resolverse. Es muy importante marcar las pautas, negociar, fijar objetivos alcanzables.

Al evaluar debemos tener en cuenta si el alumno respondió bien a la consigna, si razonó bien a pesar del resultado. Por eso el docente tiene que establecer los criterios de antemano, negociando, teniendo en cuenta los objetivos fijados, las metas a la que apunta, que procedimientos son los más adecuados, y fomentar la creatividad de sus educandos. Pero, además, debe tener en cuenta si las competencias adquiridas son las que necesita para solucionar una consigna, si el alumno ha logrado sus objetivos, si “es capaz de”, de lo contrario hay que hacerle ver sus errores para que él investigue y los corrija, con la guía del docente.

Además, se promoverá que los educandos adquieran los criterios necesarios para evaluar sus competencias y desempeños, que sean capaces de definir lo que es un buen trabajo y utilizar los resultados en el desarrollo de un plan de auto-mejoramiento. El resultado de esta autoevaluación proporciona retroalimentación valiosa para que el docente defina o revalúe su planificación, apuntando a mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia, productividad y eficacia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Desarrollar una cultura de autoevaluación debe ser una prioridad del docente de tercer año, materializada en una actitud positiva, revalorizando el educando permanentemente para que logre sus objetivos.

Pero a su vez, este docente, orientador, que apunta a incentivar la creatividad, tendrá presente que la responsabilidad del éxito sea del alumno, y que para que se logre él cumple un papel preponderante en el momento de evaluar con pautas claras, negociadas, consensuadas, con todos los actores de la comunidad educativa y prever todos los caminos de antemano para evitar imprevistos, tener en cuenta las actitudes y si ha aprendido “el oficio de alumno”. Pero no trabaja sólo, sino con los docentes de todas las asignaturas (interdisciplinariedad) y es en este espacio donde se adquieren las competencias y actitudes necesarias para crear un ambiente favorable a la enseñanza y al aprendizaje, tomando en cuenta la diversidad, sus diferencias individuales y los estilos de aprendizaje, desarrollando capacidad de autoregulación y preparando a los educandos para eventuales procesos de acreditación, con espíritu crítico, capaces de resolver problemas y plantear soluciones.

Al culminar el tercer año nuestro educando puede comunicarse en formal oral y escrita utilizando una amplia gama de estructuras, es capaz de leer y entender textos técnicos. La metodología, los recursos textuales, audiovisuales y multimediales, y las estrategias de aprendizaje orientan a los estudiantes hacia el dominio efectivo y el desarrollo personalizado de las competencias comunicativas del idioma.

Como ya se ha expresado en los programas de E.M.T. 1º y 2º, la evaluación será: diagnóstica, puntual, continua, integral, sistemática, holística y orientadora. Al hablar de evaluación permanente hacemos referencia: a) el progreso de cada estudiante en el dominio de las habilidades comunicativas orales y escritas del Idioma inglés. b) el avance personalizado en cada uno de los programas textual, audiovisual y multimedial, c) Su motivación y participación son los motores esenciales de progreso y autovaloración para culminar en su propia evaluación, permitiéndole integrar el mundo actual con las herramientas necesarias que le permita su integración efectiva y eficaz en el ámbito social y laboral.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se sugiere realizar, por lo menos, 5 evaluaciones escritas en el año lectivo.

BIBLIOGRAFÍA

Administración

Connect with Economy Roíz de Bedel, Ana María Macillan 2004, Bs.As

Otros:

Connect with Technology Busso, Maria Amandas Macmillan 2004 Bs As.

Teacher:

Technical English Nick Brieger Alison Poh.

Science

Agrario 2o. 3º, 4º. Richmond Publishing Madrid, 2000.

G. Frigerio.

Comisión Programática:

Insp. Antonio Stathakis.

Convocadas por Inspección: Prof. Susana Montaldo y Prof. Graciela Quijano.

Convocada por ATD: Prof. Raquel Romano.

Montevideo, Febrero 2005.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48W	Informática énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		2631	Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 192	Horas semanales: 6		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las nuevas tecnologías han modificado notablemente el aspecto económico, social, cultural y tecnológico, alterando el panorama actual y de futuro de la vida activa, con relación al campo laboral. Se generan entonces nuevas necesidades de aprendizajes para todo tipo de personas en todo tipo de lugares, al tiempo que quedan de lado capacidades, conocimientos y profesiones.

La riqueza de estos cursos de Enseñanza Media Superior está justamente en su condición de tecnológicos y es en ese contexto que la enseñanza de la Matemática ha de encontrar su camino. El conocimiento matemático es aquí una exigencia y al mismo tiempo el medio en el cual el profesor encuentra el terreno apropiado para el imprescindible desarrollo del pensamiento lógico-matemático del alumno.

En primer año se buscó consolidar conocimientos desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal en el alumno.

En segundo año se propuso la incorporación de nuevos conocimientos, desde la práctica y la resolución de situaciones problema; a la elaboración de conceptos, con mucho aporte de parte del docente y del alumno.

El tercer año será el tiempo oportuno para formalizar estos nuevos conocimientos, sin dejar de tener en cuenta que los estudiantes mas interesados tendrán en el Curso de Matemática Optativa de Tercer Año el espacio adecuado para profundizar en los fundamentos de los modelos matemáticos presentados en el curso obligatorio.

En cuanto a las competencias específicas a desarrollar por los alumnos, éstas brindan a su vez un encuadre de trabajo para el docente y una idea de la profundidad con que tratará los temas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.
- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Álgebra de Matrices

Contenidos:

- ✓ Definición de matriz $m \times n$
- ✓ Operaciones con matrices
- ✓ Inversa de una matriz cuadrada

Competencias específicas:

- Definir y operar con matrices: suma, resta, multiplicación por un escalar, multiplicación de matrices conformables.
- Conocer las propiedades de la suma: Asociativa, conmutativa, Neutro y opuesto.
- Conocer las propiedades del producto de una matriz por un escalar: asociativa, existencia del neutro escalar, distributiva con respecto a la suma escalar y distributiva con respecto a la suma de matrices.
- Determinar si dos matrices son conformables y hallar su producto.
- Conocer las propiedades del producto de matrices: Asociativa, distributiva, existencia de neutro (matriz identidad)
- Reconocer que el producto de matrices no es conmutativo.
- Reconocer que el producto de matrices no es hankeliano.
- Definir matriz invertible.
- Hallar la inversa de una matriz invertible 2×2 o 3×3 por escalerización

UNIDAD 2: Sistemas de Ecuaciones Lineales

Contenidos:

- ✓ Definir ecuación lineal con n incógnitas, $n \in \mathbb{N}^*$.

- ✓ Definir sistema de m ecuaciones lineales, con n incógnitas, con m y n naturales distintos de 0.
- ✓ Definir sistemas equivalentes.
- ✓ Escalerización.
- ✓ Clasificación: Sistema compatible (determinado o indeterminado) o incompatible.
- ✓ Notación matricial de un sistema de ecuaciones lineales $m \times n$: $Ax = b$, con A matriz $m \times n$, x y b matrices $n \times 1$ y $m \times 1$ (vectores en $\mathbb{R}^n$ y $\mathbb{R}^m$, respectivamente)
- ✓ Sistemas cuadrados (de n ecuaciones lineales con n incógnitas)
- ✓ Cálculo del determinante de una matriz 2×2 o 3×3 (Sarrus)
- ✓ Teorema de Cramer (Enunciado)
- ✓ Aplicación de Cramer a la resolución de sistemas en el caso:
 $\det(A) \neq 0 \Rightarrow x = A^{-1}b$ (Ver ejemplos 2×2 o 3×3)

Competencias específicas:

- Reconocer si una ecuación es lineal o no.
- Escribir en forma matricial un sistema de ecuaciones dado y viceversa
- Conocer las transformaciones en un sistema para convertirlo en otro equivalente: intercambio de ecuaciones, producto de una ecuación por un número distinto de cero y sustitución de una ecuación por una combinación lineal con coeficiente diferente de cero en la ecuación a sustituir.
- Resolver sistemas de ecuaciones por escalerización y discutir la naturaleza de las soluciones.
- Calcular determinantes de matrices 2×2 y 3×3 .
- Aplicar Cramer para resolver sistemas compatibles determinados.

UNIDAD 3: Límite y continuidad de funciones.

Contenidos:

- ✓ Límite: definición, propiedades y operaciones.

- ✓ Funciones equivalentes.
- ✓ Infinitos e infinitésimos.
- ✓ Definición y operaciones con funciones continuas.
- ✓ Relación entre límite y continuidad.
- ✓ Propiedades de las funciones continuas: teoremas de Bolzano, Darboux y Weierstrass.
- ✓ Continuidad de las funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

Competencias específicas:

- Definir límite finito e infinito.
- Conocer los teoremas de límites: unicidad, conservación del signo, límite de la función comprendida y límite de la función compuesta.
- Conocer las operaciones con límites: suma, producto, cociente, potencia, y sus casos indeterminados.
- Manejar las tablas de límites.
- Resolver ejercicios de límites.
- Definir funciones equivalentes y conocer sus propiedades.
- Utilizar las equivalencias fundamentales en la resolución de límites indeterminados.
- Aplicar los teoremas relativos a los infinitos e infinitésimos en la resolución de problemas.
- Conocer la definición de continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Calcular límites laterales y determinar la existencia del límite de una función en un punto y su continuidad.
- Clasificar las discontinuidades.
- Definir extremos absolutos.
- Aplicar los teoremas de las funciones continuas en un intervalo cerrado: teoremas de: Bolzano, Darboux, y Weierstrass.
- Conocer la demostración del teorema de Darboux.

UNIDAD 4: Derivada. Variación. Concavidad.

Contenidos:

- ✓ Definición de derivada en un punto. Propiedades. Operaciones.
- ✓ Definición de crecimiento o decrecimiento de una función y de extremos relativos. Teoremas relativos.
- ✓ Definición de concavidad y de punto de inflexión. Teoremas relativos.
- ✓ Optimización.

Competencias específicas:

- Conocer y aplicar el concepto de función derivable.
- Calcular la derivada en un punto de una función aplicando la definición.
- Conocer y aplicar la propiedad de linealidad de la derivada.
- Aplicar las fórmulas de la derivada del producto y cociente.
- Interpretar geoméricamente la derivada.
- Hallar la ecuación de la recta tangente en un punto del gráfico de una función.
- Aplicar la regla de la derivada de la función compuesta (regla de la cadena)
- Manejar fluidamente la tabla de derivadas en la resolución de ejercicios.
- Conocer la definición de crecimiento, decrecimiento y extremos relativos.
- Conocer los teoremas que vinculan la variación de una función con la función derivada.
- Conocer la definición de concavidad y de punto de inflexión.
- Conocer los teoremas que relacionan la concavidad de una función con la función derivada segunda.
- Determinar: dominio, límites, ceros, signo, asíntotas, signo de las derivadas dada la gráfica de la función.
- Demostrar que toda función derivable es continua.
- Mostrar que no toda función continua es derivable.
- Hallar los puntos singulares de una función.

- Reconocer extremos relativos o puntos de inflexión en los puntos singulares de la función.
- Saber plantear y resolver un problema de optimización (extremos relativos y absolutos)

UNIDAD 5: Estudio de Funciones

Contenidos:

- ✓ Estudio analítico y representación gráfica de funciones.
- ✓ Resolución de Inecuaciones en $\mathbb{R}^2$.

Competencias específicas:

- Determinar el dominio de una función racional, exponencial, logarítmica o trigonométrica.
- Determinar ramas infinitas y asíntotas de las funciones.
- Calcular la derivada y determinar la variación de una función.
- Calcular la derivada segunda y determinar concavidades e inflexiones de una función.
- Representar gráficamente una función.
- Resolver gráficamente en $\mathbb{R}^2$, inecuaciones o sistemas de inecuaciones de dos variables.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está viviendo, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se aspira a que el alumno visualice en la geometría analítica y el análisis matemático dos herramientas potentes a las cuales pueda recurrir adecuadamente para conocer la gráfica de una “curva”. Se entiende que en los contenidos correspondientes al análisis matemático se debe poner acento en la adquisición de conceptos y no necesariamente en la formalización rigurosa de la teoría, el Curso Optativo de Tercer Año será el ámbito adecuado para esto. En el curso obligatorio, el alumno deberá citar y utilizar correctamente los conceptos; mencionar correctamente una propiedad y las condiciones en las que ella es válida, pero sin conocer necesariamente la demostración que conduce a su convalidación.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.

- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable, que las evaluaciones sean periódicas.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invalorable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.

- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

BIBLIOGRAFÍA

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, destacamos:

- Introducción al Álgebra Lineal. Ignacio Aemilius. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Introducción al Cálculo. Fernando Peláez. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Funciones Reales. Matemática A para 6to año. Eduardo Giovannini. Tradinco.
- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.
- Aplicaciones de la Derivada. Profs. A. Coló, H. Patrìtti. UTU.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa
- Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokosky.
- Cálculo infinitesimal. M. Spivak.
- Matemática I y II. N. B. Buschiazzo, E. D. Fongi, M.I. González. Editorial Santillana.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		02132	Análisis y Diseño de Aplicaciones Web		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Análisis y Diseño de Aplicaciones (ADA) abarca algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software así como a la introducción en el uso de técnicas y herramientas particulares del desarrollo de sistemas informáticos.

La información se ha convertido en el activo principal de las empresas, representando en la mayoría de los casos su principal ventaja estratégica. Es por ello que el desarrollo de sistemas de información se ve sometido actualmente a grandes exigencias en cuanto a productividad y calidad.

El análisis y diseño de aplicaciones informáticas debe abordarse, por tanto, con técnicas y metodologías adecuadas, acompañadas por una precisa gestión de proyectos y una eficaz gestión de la calidad. Así mismo, es importante poder contar con el soporte de entornos y herramientas adecuadas, que faciliten la tarea del profesional informático y de los usuarios a la hora de desarrollar sistemas de información.

En este curso se trabajan conceptos fundamentales del desarrollo y del mantenimiento de Sistemas de Información (técnicas, metodologías, calidad, herramientas, etc.), al mismo tiempo que se ofrece un tratamiento sistemático de las técnicas y metodologías más difundidas, proporcionando a los estudiantes conocimientos prácticos sin descuidar el necesario rigor teórico. Además, se enfatiza la importancia de la gestión de proyectos y de la calidad en el desarrollo de sistemas y sus aspectos relacionados: pruebas, verificación y validación, gestión de configuración, etc.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Introducir al estudiante en los métodos, técnicas y herramientas para el análisis y diseño de sistemas.
- Resolver problemas que exijan coordinación multidisciplinaria, en el ámbito informático en particular y en el ámbito productivo en general.
- Manejar diferentes modelos de documentación moderna, efectiva y autónoma, para el desarrollo de un sistema informático.
- Desarrollar en el Aula Informática hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros, tanto como el propio,

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

así como el equipamiento disponible, utilizando las normativas nacionales e internacionales establecidas al respecto.

- Desarrollar una ética profesional y laboral en informática
- Propender a la comunicación, cooperación, colaboración y trabajo en equipo.
- Estimar y presupuestar costos relacionados con el desarrollo de sistemas

CONTENIDOS

1) Introducción General (3 horas)

- a) Ingeniería de software
 - i) Principios, Introducción, Análisis y Diseño de Sistemas.
 - ii) Objetivos del Análisis y el Diseño
 - iii) Identificación de Necesidades
 - iv) Reconocimiento del problema.
 - v) Evaluación y Síntesis.
 - vi) Modelado.
 - vii) Especificación.
 - viii) Revisión.
- b) Etapas para el desarrollo de sistemas Informáticos
 - i) Especificación de requerimientos
 - ii) Análisis
 - iii) Diseño
 - iv) Codificación
 - v) Prueba
 - vi) Mantenimiento y actualización
- c) Concepto de calidad.
 - i) La calidad en el software.
 - ii) Cualidades.
- d) Rol del Bachiller Tecnológico

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

2) Análisis de Sistemas de información (9 horas)

- a) Etapas de Investigación
 - i) Observación
 - ii) Revisión de registros
 - iii) Cuestionarios (Manager Meeting)
 - iv) Entrevistas (Abiertas - Cerradas)
 - v) Encuestas
- b) Investigación inicial (IEEE 830)
 - i) Especificación de Requerimientos (Trabajo de Campo real)
 - Necesidad de definir el propósito del sistema
 - Requerimientos Funcionales
 - Requerimientos No Funcionales
 - Normativa vigente

3) Administración del proceso de desarrollo del sistema. (27 horas)

- a) Planeación del sistema
- b) Manejo de decisiones
 - i) Árbol de decisión
 - ii) Tabla de decisión
- c) Definición del problema real (sintomatología)
 - i) Estudio y definición de actores del sistema
 - ii) Participantes en Proyectos de desarrollo de sistemas.
 - iii) Identificación y clasificación
- d) Estudio de Factibilidades
 - i) Operativa
 - ii) Técnica
 - iii) Económica
 - iv) Legal

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

4) Diagramas y Modelado de Sistemas. (21 horas)

- a) Modelo Esencial
 - i) Definición del Modelo Esencial
 - ii) Enfoque clásico (Ventajas y desventajas)
 - iii) Componentes de Modelo Esencial
- b) Diagramas de flujo de datos. (Introdutorio)
 - i) Construcción (componentes y definiciones)
 - ii) Ejemplificación y aplicación
 - iii) Descripción del diagrama de flujo de datos
 - iv) Diccionario de Datos. Expresiones regulares.
- c) Unified Modeling Language (U.M.L.)
 - i) Estandarización
 - ii) Artefactos informáticos
 - iii) Diagramas gráficos en U.M.L.
 - Diagramas de Implementación.
 - Diagramas de Comportamiento o Interacción.
 - Diagramas de Clases (Introdutorio)
 - Diagramas de transición de estado
 - Diagramas de Casos de uso.
 - ✓ Secuencia de transacciones
 - ✓ Instancias de los Casos de Uso (Escenarios)
 - ✓ Diseño (Diagrama y Planilla)

5) Diseño de Sistemas (Herramientas y Técnicas) (10 horas)

- a) Objetivos del diseño
 - i) Aplicación de Técnicas y diagramas estudiados
 - ii) Diseño tradicional vs prototipos (Ejemplos)
- b) Diseño de módulos.
 - i) Diagrama de Navegabilidad (Entradas y salidas)
- c) Seguridad en ambientes Web

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

6) Validación y Verificación de sistemas (TESTING) (3 horas)

a) Planificación de Testing

- i) Validación del Software
- ii) Proceso de Pruebas
- iii) Principios de Pruebas
- iv) Clasificación del tipo de pruebas.
- v) Diseño de Pruebas
 - Caja blanca o de cristal
 - Caja negra
 - Metodologías top-down y bottom-up
 - Registro de incidentes. Introducción a la automatización.
- vi) Herramientas de prueba :
 - Selenium, JMeter, Testlink
- vii) Usabilidad
 - Métodos de evaluación de la usabilidad .
 - Normas ISO relativas a la usabilidad
 - Comunicación y organización del contenido

b) Métricas de software

- i) Estimación. Concepto.
- ii) Diferentes métodos.
 - Líneas de código
 - Punto de función

c) Herramientas CASE.

- i) Definición
- ii) Clasificación de herramientas
- iii) Utilización.

7) Ética Profesional y Laboral en Informática (7 horas)

- a) Códigos de Ética en Informática
- b) Guías de comportamiento
- c) Los principios de la Ética profesional

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- 8) Tutoría de Proyecto de Egreso (16 horas)
- a) Presentación de avances de Proyecto y seguimiento de los mismos

b) Formatos y normas. Estandarización de documentos.

c) Presentación de la Gestión de Proyectos Informáticos
 - i) Defensa de la Gestión de Proyecto
 - ¿Qué es una presentación?
 - ¿Qué debe mostrar?
 - ¿Qué debo decir y que no?
 - ¿Qué posición debe adoptar?

d. Tip's de Oratoria y Gesticulación.

CRONOGRAMA

1. ¿Qué es la Ingeniería de software? Principios, Introducción, Análisis y Diseño de Sistemas	Mar
2. Análisis de Sistemas de Información	Mar-Abr
3. Administración del proceso de desarrollo del Sistema	Abr-Jun
4. Diagramas y Modelado de Sistemas (DFD – UML)	Jun-Ago
5. Diseño de Sistemas (Herramientas y Técnicas)	Ago-Set
6. Validación y Verificación del Software (Testing)	Set
7. Ética Profesional y Laboral en Informática	Set-Oct
8. Tutoría de Proyecto de Egreso	Oct-Nov

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el Aula Informática, con una carga horaria de 3 horas semanales contiguas en un solo día.

Además cada alumno deberá dedicar un promedio de 3 horas semanales al estudio domiciliario, práctica en el laboratorio y trabajo de campo.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

El estudiante analizará problemas que le serán presentados con un grado creciente de dificultad, utilizando distintas metodologías. Los casos de estudio referirán a situaciones que se presentan en la vida profesional con énfasis en la modelización y diseño de sistemas de información para la gestión operacional de las empresas.

Se dedicará parte de la carga horaria destinada a cada tema, a la guía del proyecto final, integrador del tronco tecnológico.

EVALUACIÓN

La evaluación tiene como objetivo proporcionar elementos para la comprensión de lo que sucede en el aula, para luego tomar decisiones que permitan mejorar todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación debe utilizarse para observar cuánto han aprendido los estudiantes y cómo puedo mejorar dicho aprendizaje a través de mi enseñanza.

La evaluación debe realizarse en 3 momentos:

1. Evaluación inicial:

Se realiza al comenzar el curso. Consiste en recoger información sobre los conocimientos previos que tienen los alumnos de los contenidos que voy a enseñar y el contexto donde estudia.

Con respecto a los contenidos es importante determinar que base tienen los alumnos sobre temas que debieron aprender en años anteriores y que ahora se deben profundizar.

Sobre el contexto del estudiante es importante saber si tiene computadora, qué Sistema Operativo usa, si trabaja, a qué distancia del centro educativo vive y otros datos que se consideren pertinentes.

Luego de recopilar estos datos se realiza la planificación anual ajustando la propuesta educativa de manera que sea más efectiva y adecuada al alumnado.

2. Formativa:

Consiste en la valoración, a través de instancias individuales y grupales, del funcionamiento del proceso educativo, obteniendo información de modo permanente. Permite controlar lo planificado, observar si aparecen desviaciones que puedan desvirtuar los resultados y que

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

obligarían a reajustar de inmediato lo programado. Posibilita tomar decisiones en el momento indicado para no esperar al final cuando las soluciones no pueden suponer una mejora del proceso. Permitirá analizar los resultados de los procesos educativos y acreditar los aprendizajes adquiridos por parte de los alumnos.

La evaluación educativa es una herramienta generadora de información útil respecto de la calidad de la propuesta de enseñanza y del proceso formativo que se busca desarrollar en los alumnos. Esta información da cuenta de los logros y dificultades de la práctica educativa para analizarla, comprenderla, y mejorarla.

3. Evaluación Sumativa:

Tiene por objetivo establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pone el acento en recoger información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas sólidas de los conocimientos a evaluar.

Esta evaluación, luego de realizados todos los procesos evaluativos, se transforma en un número: la nota final.

La evaluación docente debe tener las siguientes características:

- a. Sistemática: Porque establece una organización de acciones que responden a un plan para lograr una evaluación eficaz. Porque el proceso de evaluación debe basarse en unos objetivos previamente formulados que sirvan de criterios que iluminen todo el proceso y permitan evaluar los resultados. Si no existen criterios que siguen una secuencia lógica, la evaluación pierde todo punto de referencia y el proceso se sumerge en la anarquía, indefinición y ambigüedad.

La evaluación no debe ser improvisada. El estudiante debe saber siempre cuándo y por qué es evaluado, y los resultados de la misma.

- b. Integral: Porque constituye una fase más del desarrollo del proceso educativo y por lo tanto nos proporciona información acerca de los componentes del sistema educativo.

El docente no solo evalúa contenidos enseñados y aprendidos, sino también valores. Los valores y actitudes son componentes diferentes del proceso psicológico: mientras los primeros hacen referencia a conocimientos de normas sociales y educativas, los segundos se encuentran en las emociones y sentimientos, es decir la buena predisposición de un individuo hacia un estímulo. Asimismo, debemos tener presente que los valores son obligatorios mientras las

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

actitudes son voluntarias. Los valores que poseemos nos hacen comprender nuestra forma de actuar y comportarnos. Es fundamental, si queremos lograr una modificación de los comportamientos adolescentes, hagamos una óptima selección de los valores sobre los que se debe actuar. Así, por medio de distintas estrategias debemos hacer ver al alumnado la relación que existe entre sus valores y su conducta

- c. Continua: Porque se da permanentemente a través de todo el proceso educativo y no necesariamente en períodos fijos y predeterminados. Cubre todo el proceso de acción del sistema educativo, desde su inicio hasta su culminación. De este modo se pueden tomar decisiones en el momento oportuno, sin esperar el final, cuando ya no sea posible corregir o mejorar los resultados logrados.
- d. Flexible: Porque los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y el momento de su aplicación pueden variar de acuerdo a las diferencias que se presenten en un determinado espacio y tiempo educativo. Siempre que se planifica se debe tener en cuenta que algo va a fallar, y la flexibilidad nos permitirá adaptarnos a los cambios.
- e. Recurrente: Porque reincide a través de la retroalimentación sobre el desarrollo del proceso, perfeccionándolo de acuerdo a los resultados que se van alcanzando.
- f. Feedback. Los alumnos siempre deben saber la calificación que el docente tiene de ellos. Se sugiere tomarse algún tiempo para hacer una devolución de la calificación que tenemos de ellos, particularmente de los promedios. Incluso analizar con los alumnos al detalle la información evaluatoria que disponemos de ellos y cómo hemos llegado a dichos promedios.
- g. Individual y Grupal: Cada entrega o avance del proyecto que hacen los alumnos debe ser evaluado en forma grupal. Esto quiere decir que a todos los integrantes del equipo se le debe asignar la misma nota. Debido que en un grupo no todos los estudiantes trabajan y aprenden por igual, es necesario hacer una instancia individual donde cada estudiante defienda su trabajo y de esa manera sea evaluado personalmente y de acuerdo a sus actitudes, conocimientos y aprendizajes.
- h. Variada: Las formas de evaluar deben ir cambiando. Si bien uno, dos y hasta tres escritos en el año se pueden considerar adecuados, no debe ser el único método de evaluación. Se deben tomar en cuenta y registrar orales, trabajos en clase, trabajos domiciliarios, entregas de avances del proyecto, la defensa individual del producto entregado, y otras que el docente considere pertinente.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- i. De Producto: El principal producto del curso es la carpeta de Proyecto. Dicha carpeta funciona como un portfolio que el estudiante va realizando a través del curso y donde plasma los resultados del mismo. El docente debe visualizar allí cuanto el estudiante ha aplicado los conocimientos aprendidos y cuanto ha producido con ellos. El docente debe reflexionar (en la carpeta y en los demás aspectos educativos) cuánto ha enseñado y como eso se ha reflejado en lo aprendido, para mejorar su enseñanza y lograr los mejores aprendizajes posibles.

BIBLIOGRAFÍA

Para el estudiante

- PRESSMAN, R., Ingeniería de Software (un enfoque práctico). Ed. Mc Graw Hill
- GHEZZI, C., Fundamentals of Software Ingeneering. Ed. Prentice-Hall ISBN 0138204322

Para el docente

- GHEZZI, C., Fundamentals of Software Ingeneering. Ed. Prentice-Hall ISBN 0138204322
- SOMMERVILLE I. Ingeniería de Software. Ed. Mc Graw Hill
- MORDECKI, Daniel () Miro y Entiendo. Guía Práctica de Usabilidad Web, Montevideo: Librería Puro Verso

Complementaria

- E. Gamma, Patrones de Diseño. Addison-Wesley. 2002.
- Pfleeger, 2009. Software Engineering: Theory and Practice. Prentice Hall, 2009.
- Object Management Group, 2005: Unified Modelling Language, version 2.0. Disponible en <http://www.omg.org/spec/UML/2.0/>.
- Jacobson et al., 2000. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison-Wesley, 2000.
- Rumbaugh et al., 2007. El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia, 2da edic. Pearson Educación, 2007.
- Booch et al., 2006. El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del Usuario, 2da edic. Pearson Educación, 2006.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- E. Freeman, E. Robson, B. Bates y K. Sierra. Head First Design Patterns. O'Reilly Media. 2004.
- Larman, 2003. UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos, 2ª Edición, Prentice Hall.
- M. Piattini et al., 2007. Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software. Ra-Ma. 2007.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		38932	Bases de Datos II		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas de Bases de Datos II se orienta al estudio de Bases de Datos relacionales, profundizando en los aspectos relacionados con la Administración, el Manejo, la Optimización y la implementación de las mismas, conjugando conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Diseña, crea y manipula bases de datos relacionales de mediano porte a través de distintas metodologías, respetando rigurosamente su sintaxis (modelo conceptual, modelo relacional e implementación en SQL).
- Valora las ventajas de la utilización de Sistemas de Gestión de Bases de Datos para la utilización en ámbitos empresariales u otros donde sea necesario manejar la concurrencia de múltiples usuarios.
- Administra la seguridad de los datos.
- Realiza respaldos de datos y estructuras de las Bases de Datos, así como su recuperación.
- Administra los usuarios.
- Incrementa el poder de abstracción el diseño de los modelos.
- Desarrolla en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Busca distintas soluciones para un mismo problema y selecciona la más adecuada.
- Reconoce su falibilidad siendo capaz de rectificarse frente a evidencia propia o ajena.
- Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje.
- Cooperar activamente en trabajo en equipo.
- Se comunica adecuadamente distinguiendo los diferentes ámbitos en que se desenvuelve.
- Maneja el lenguaje técnico correspondiente a su nivel de estudios.
- Integra los conocimientos adquiridos en ésta asignatura con los de otras.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Integración teórico-práctica 6 hs.
- Conceptos generales del Modelo Conceptual
- Convenciones sobre la notación
- Desarrollo de un caso simple de uso:
- Modelo Conceptual
 - Modelo Entidad Relación
 - Modelo relacional
 - Conceptos generales (Esquema Relacional, 1FN, 2FN, 3FN)
 - Restricciones
 - de dominio
 - de clave
 - de integridad referencial
 - Aplicación de las restricciones de integridad
 - Fases del diseño de Bases de Datos.
 - Evaluación diagnóstica inicial
2. Introducción a las herramientas del motor en uso 3 hs.
- Teoría y práctica de las operaciones:
- Crear, modificar y eliminar de bases de datos
- Crear, alterar la estructura y eliminar tablas
- Crear, modificar y eliminar índices
- Aceptación de valores nulos
3. Administración de usuarios 3 hs.
- Permisos sobre Bases de Datos
- Permisos sobre Tablas y Columnas
- Asignar y revocar permisos a usuarios en B. Datos
- Asignar y revocar permisos a usuarios en Tablas
- Asignar y revocar permisos a usuarios en Columnas
4. Administración e Implementación del modelo físico 12 hs.
- Bases de datos en la nube:
- Filtrado de IPs mediante Firewall
 - Gestión de usuarios y permisos

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Backups y recuperación
- Manejo de concurrencia
- Configuración de cache en MySQL
- Configuración de encoding de tablas

Tipos de datos

Aplicación del DDL (Data Definition Language)

Implementación de un caso de uso – 6 horas

5. Manejo de los datos 12 hs.

Revisión general del SQL (Structured Query Language)

Sentencias SELECT simples

Aplicación del DML (Data Manipulation Language):

- Sentencia Insert
- Sentencia Update
- Sentencia Delete
- Sentencia Load
- Sentencia Unload

Práctica sobre casos de uso – 6 hs.

6. Clausulas SELECT y Funciones. 9 hs.

Sentencia SELECT.

- Cláusula *group by*
- Cláusula *having*

Funciones de agregación (Contar, Sumar, Máximo, Mínimo, Promedio)

Funciones de fecha

Funciones de string

Funciones adicionales

Práctica sobre casos de uso – 3 hs.

7. Joins 6 hs.

Joins simples

Joins complejos

Asignar alias a tablas

Práctica sobre casos de uso – 3 hs

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

8. Subquerys 9 hs
Subquery's
Tablas temporales
Operador *UNION*
Prácticas sobre casos de uso de resolución compleja, involucrando sentencias
SELECT que incluyan joins, subqueries, tablas temporales y uniones – 6 hs
9. Administración. Manejo y Optimización 15 hs.
Rol del Administrador de Base de Datos
Funciones del DBA
Arquitectura del SGDB
Concepto de Instancia
Definición de la seguridad
Asegurar la integridad de los datos
Manejo de la concurrencia
Optimización del acceso a los datos
Logs
Transacciones
10. Vistas 3 hs.
Conceptos
Características
Permisos
Ejercicios prácticos de Creación de Vistas – 3 hs
11. Respaldo y recuperación de datos y estructuras 3 hs
12. Base de datos No Relacionales 3 hs.
Arquitectura
Ventajas
Desventajas
Sistemas

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

13. Tutoría de Proyectos (mínimo) 12 hs.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria de 3 horas semanales.

Se utilizarán ejemplos concretos dentro del marco teórico adecuado.

Se les entregarán repartidos con ejercicios prácticos, pretendiendo que su gran mayoría sean analizados y resueltos fuera del horario de clase, para luego presentar, corregir las soluciones e implementarlas si correspondiera, en diferentes instancias presenciales.

Cada alumno deberá dedicar un promedio de 4 horas semanales al estudio domiciliario y práctica.

El abordaje de los temas no tiene que observarse rigurosamente en forma lineal, sino que responderá a las características de cada grupo, lo que será analizado a través de la evaluación diagnóstica inicial que el docente realice, y cuyo análisis formará parte de la planificación anual. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en instancias sucesivas.

En el tiempo destinado a cada unidad temática, el docente vinculará el tratamiento de los temas con orientaciones para el Proyecto Integrador de Pasaje de Grado. No obstante lo anterior, se consideran horas a dedicarle a la guía del proyecto final, las cuales se desarrollarán en contacto directo con los estudiantes involucrados.

Importante:

Los docentes de tercer año deben trabajar en una metodología de Proyecto Integrado Anual. Siguiendo dicha metodología el estudiante durante el año irá entregando avances del mismo

A través de la inspección se coordinarán las pautas generales del proyecto que son aplicadas a nivel nacional.

La Base de Datos debe ser remota y de mediano porte (10 tablas o más).

No puede trabajarse en ACCESS. En este curso se debe trabajar con MySql ya que el gestor que mejor se adapta al Desarrollo Web.

Se sugiere por ejemplo usar RDS de Amazon Web Service que permite usar una cuenta gratuita por un año, de manera que el estudiante trabaje bajo una plataforma real y práctica.

A pesar de las interfaces gráficas de los gestores el alumno debe tener un manejo avanzado de comandos SQL

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EVALUACIÓN

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizarán trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y el manejo adecuado de los procedimientos.

Los estudiantes investigarán sobre algunos de los temas propuestos, de acuerdo a la selección realizada por el docente, presentando su trabajo documentado con rigor académico. Podrán también presentarlo al colectivo apoyados por la tecnología que se disponga en el Centro Educativo.

Al finalizar el curso, los estudiantes presentarán un proyecto, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma grupal e individual. Este proyecto será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización y deberá ser integrador de las asignaturas tecnológicas del área informática.

BIBLIOGRAFÍA

- Elmasri, R. & Navathe, S. , Sistemas de Bases de Datos – Conceptos Fundamentales , Addison Wesley Iberoamericana – ISBN 0-201-65370-2
- Ullman, J. & Widom, J., A first course in Database Systems.
Ed. Prentice Hall Inc. ISBN 0138613370
- Ullman, J., Principles of Database and Knowledge-base Systems.
Ed. Computer Science Press ISBN 071678162
- Ramakrishnan, R., Database Management Systems.
Ed. WCB/Mc Graw-Hill ISBN 0070507759
- Date, C.J., An introduction to Database Systems. Ed. Prentice-Hall
- Date, C.J., Introducción a los Sistemas de bases de datos, Ed. Addison Wesley – ISBN 0-201-51857-7
- Hansen G.W. & Hansen J.V. , Diseño y Administración de Bases de Datos, Ed. Prentice Hall, ISBN 04-8322-002-4
- Documentos bajados de Internet con el aval previo del profesor.
- Material publicado en la web por UdelaR, Fac. de Ingeniería



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		381W	Diseño Web II		
ASIGNATURA		11434	Diseño Web II		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollador front-end es un especialista encargado de diseñar la interfaz de usuario de los sitios web. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para plasmar el contenido de manera que los usuarios lo puedan aprovechar al máximo.

Los desarrolladores front-end son los encargados de traducir el diseño de las páginas en código para construir la interfaz de los sitios ya que el concepto de webmaster (como la persona que diseña, desarrolla y mantiene sitios web) quedó obsoleto con los avances en el mundo digital en décadas pasadas. La evolución de los proyectos en términos de posicionamiento, usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario, requiere de un equipo multidisciplinario de profesionales que se especialice en cada uno de los aspectos de la creación de la web.

En este contexto surgen varios perfiles profesionales específicos (community manager, gestor de contenidos, analista web, consultor de usabilidad y arquitecto de información) que con el conocimiento en distintas áreas digitales aportan al éxito de un sitio. Era necesario entonces un profesional encargado de la codificación del soporte visual de una plataforma web, más conocido como desarrollador front-end.

Este actor es una de las piezas fundamentales en un proyecto digital, encargado de traducir las definiciones de diseño y estilo visual realizadas en etapas previas a código HTML semántico, tomando el liderazgo en la construcción final de las interfaces.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Contar con habilidades en HTML5 y CSS3.
- Conocimientos en Javascript, en especial jQuery.
- Saber manipular al menos un CMS, por ejemplo WordPress.
- Ser muy creativo para lograr visualizar las animaciones, transiciones y cambios en la aplicación del estilo visual en código.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Dominar los estándares internacionales para la construcción de HTML, dictados por la W3C.
- Tener conocimientos de diseño y manejar los elementos visuales de un sitio web.
- Entender el trabajo del diseñador web y del desarrollador back-end, manejando los conceptos de usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria para el docente de 4 horas semanales. De las 4 horas, 2 de ellas son integradas con el profesor de Programación Web.

Debido a que el curso exige la realización de un Proyecto Final, se trabajará coordinadamente con otras asignaturas y de acuerdo a los intereses académicos de los alumnos, contribuyendo a que el aprendizaje sea significativo.

Se trabajará sobre ejemplos y ejercicios basados en la realidad cercana del alumno. Los primeros trabajos se construirán en forma sencilla y se les agregarán progresivamente los elementos que se vayan tratando, permitiendo al estudiante la comprobación efectiva de sus avances en el dominio del tema y la utilización de los diferentes componentes.

El docente podrá proponer situaciones complejas en las cuales sea necesario trabajar en equipo para optimizar la tarea, vivenciando el enriquecimiento del trabajo colectivo frente al individual.

El alumno deberá presentar a fin de año un trabajo completo en formato de Proyecto Final que será evaluado por todos los docentes del curso.

CONTENIDOS

1. Repaso de HTML

2. JavaScript

Características del lenguaje

- Interpretado
- Ejecución en el Browser
- Interacción con la consola del browser
- Primer programa “Hola Mundo”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Lenguaje

- Tipos de datos
 - Strings
 - Numbers
 - Booleans
 - Operators
 - Variables
 - Conditionals
 - Arrays
 - Objects
- Prototypes
- Callbacks
- ECMAScript 6
 - Constants, variables
 - Arrow Function
 - Modules
 - Classes
 - Promises
- jQuery básico
- Selección de elementos del DOM y aplicarle funciones (ej: hide, css, click, animate, val y text).
- Implementación de plugins
- JSON. Ajax. Vue.js

3. Browser

- Manipulación de DOM
- Eventos
- Cookies
- Storage

4. CSS

- Repaso
- CSS avanzado

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

5. Repaso de Diseño Gráfico

- Formatos de Imagen
- Retoque fotográfico
- Derechos de autor
- Gif animados
- Sonido

6. Diseño web

- Uso de una IDE
- Integración de conocimientos
- Capas

7. CMS

- Introducción
- Instalación y configuración básica
- Publicación de contenidos
- Contenido multimedia
- Disposición del blog y aspecto
- Página principal y páginas estáticas
- Menús
- Widgets
- Temas
- Creación de temas
- Plugins
- URLs amigables
- Trackbacks y Pingbacks
- Gestión de usuarios
- Clonación del sitio

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).
- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable. La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

Es necesario evaluar de forma permanente por observación directa, la organización y la actitud, el respeto por el trabajo ajeno, la valoración de la tarea corporativa, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizará al final del curso una evaluación final integrada que completará un proceso anual donde el alumno fue entregando avances del proyecto, que fueron evaluados

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

parcialmente y a los cuales los docentes le hicieron devoluciones que permitan lograr un producto final óptimo y de gran calidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Diseño de paginas web interactivas con JavaScript, Juan C. Oros – Alfaomega
- 1 gran libro de HTML. Como publicar en Internet, Schwarte, Joachim (Dr.), Marcombo
- Libros electrónicos de los temas tratados en el curso
- Manuales propios del Software utilizado
- Publicaciones en la web
- Learning web design
Autor: Jennifer Niederst Robbins
Editorial: O'Reilly
- Técnicas avanzadas de diseño web (en español)
Autor: Equipo vértice
Editorial: Editorial Vértice
- HTML and CSS: Design and Build Websites
Autor: Jon Duckett
Editorial: Wiley
- Creación y diseño Web 2012 (en español)
Autor: Matthew MacDonald
Editorial: O'Reilly/Anaya
- The Principles of Beautiful Web Design
Autor: Jason Beaird
Editorial: Sitepoint



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		146	Administración y gestión empresarial		
ASIGNATURA		1652	Formación empresarial		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

FUNDAMENTACIÓN

Fundamentación del trayecto

Se puede reconocer la velocidad con que se producen los cambios en el mundo actual, y que los nuevos tiempos exigen seres humanos competentes.

El desafío de la Educación no sólo será el de facilitar la adquisición del conocimiento, sino de crear ámbitos donde los estudiantes desarrollen competencias personales y profesionales, es decir, promover el dominio de la capacidad de resolución de situaciones simples y complejas, mediante la asociación de recursos movilizables como ser: conceptos, métodos, esquemas, modelos, formulación de hipótesis y procedimientos, formas específicas como analogías, trabajo de transferencias incluyendo repeticiones por experiencias pasadas y desarrollo de la creatividad e innovación para la resolución de situaciones singulares, adecuadas al momento y a la situación en forma eficaz y eficiente.

La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP adoptó el concepto de competencia como *un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone, para enfrentar situaciones complejas, Familias de situaciones.*

Definir la competencia como un “*saber movilizar*” puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja, no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Este proceso de construcción de la competencia permite organizar un conjunto de esquemas estructurados en red, los que movilizados facilitan la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor las que puestas en acción y asociadas *a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas.*

A medida que se globalizan los mercados y la economía, las organizaciones han debido enfrentar a escenarios cada vez más competitivos.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

El éxito está dependido en gran parte de una buena y oportuna información, la que ha sido y será necesaria para conocer la organización: planificar, controlar y optimizar su gestión, y por sobre todas las cosas, para tomar decisiones. Por lo tanto resulta relevante obtener, procesar y analizar información interna de la organización y la del contexto en la que el se desenvuelve. Por todo ello, es necesaria la formación de alumnos flexibles y autónomos, con capacidad para buscar, seleccionar e interpretar la información.

Acompañando los cambios tecnológicos y del mundo del trabajo, el Consejo de Educación Técnico Profesional (C.E.T.P.), propone la reformulación de Educación Media Tecnológica en Informática donde los alumnos adquirirán las competencias para desenvolverse en el ámbito social y laboral; también los habilitará a continuar estudios superiores de nivel terciario (universitario y no universitario).

1.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Según James Stonner *“todo individuo a lo largo de su vida administra o va a ser administrado”*.

En todos los aspectos de su vida personal, familiar, laboral deberá administrar. Para que esa administración sea un factor de éxito en esos ámbitos, se requerirán competencias que le permitan un accionar eficiente y eficaz.

La ciencia de la Administración es aquella que brindará dichas competencias a través de la aplicación de sus principios, estructuras, teorías, etc.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

1. OBJETIVOS GENERALES

Construir su propia actitud para el empleo (en forma dependiente e independiente) para generar las competencias mínimas requeridas.

Desarrollar competencias cognitivas, tecnológicas y actitudinales.

Efectuar gestiones administrativas con calidad de servicio.

Enfrentar la obsolescencia tecnológica. Asumir los cambios como un desafío constante y permanente de la realidad.

Incorporar y valorar el concepto de cliente interno como elemento importante a nivel organizacional.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

2. COMPETENCIAS FUNDAMENTALES

Competencias Comunicativas:

Manejo y dominio de expresión oral y escrita que le permitan un relacionamiento amplio tanto a nivel interno de la empresa como con el ambiente externo.

Competencias expresivas:

Desarrollo de la sensibilidad ética para su aplicación profesional.

Desarrollo de la creatividad que le permita generar respuestas innovadoras ante situaciones imprevistas o nuevas oportunidades.

Manejo y dominio de diferentes códigos de expresión y comunicación acordes con las nuevas tecnologías de comunicación e informáticas.

Desarrollo de las capacidades de planificación, organización, dirección, coordinación y control que le permitan operar, interactuar e influir sobre el medio donde se desenvuelve.

Desarrollo de habilidades para la investigación.

Competencias matemáticas

Utilización de los recursos tecnológicos y conocimientos básicos de matemática para aplicarlos en la resolución de situaciones problemas

Competencias socio-culturales

Identificar y conocer los valores comunes a la organización y la sociedad en su conjunto.

Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.

3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICOS

Desarrollar las siguientes competencias específicas:

- Identificar e incorporar los conceptos básicos de la ciencia de la administración vinculando la teoría con la realidad.
- Decodificar la información contenida en los estados contables por su importancia en la toma de decisiones de la práctica empresarial.
- Dominar los elementos básicos relacionados con los soportes de información vinculados a la misión de la empresa.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Comprender la estructura y funcionamiento del mercado como factor relevante en la creación y funcionamiento de la gestión de la empresa.
- Conocer la normativa laboral vigente y su aplicación en materia tributaria.
- Reconocer los trámites y tributos que deben aplicarse en la creación, gestión y cierre de toda organización.
- Visualizar a la empresa como un sistema en el que el empresario constituye el eje central.
- Distinguir los diferentes elementos y factores que influyen en la viabilidad de la empresa.

Organización y secuenciación de los contenidos.

Criterios.

Los objetivos específicos de Formación Empresarial, formulados como competencias que los alumnos deberán lograr al finalizar el año lectivo, determinan los contenidos a desarrollar.

El orden en que los mismos se presentan considera el desarrollo lógico en el estudio de la Administración y la Gestión de la Empresa y las interrelaciones del mercado laboral. La enumeración de los contenidos que se presenta, no implica en modo alguno, una organización y secuencia inamovibles, sino que es una guía que podrá adecuarse a las realidades del aula o del contexto.

Con la selección realizada de contenidos se pretende que los alumnos adquieran las competencias fundamentales y específicas vinculadas a la gestión de la empresa.

Los contenidos de la asignatura vienen explicitados en unidades temáticas y, en una secuencia que cada docente adecuará para conseguir los objetivos propuestos, teniendo en cuenta los recursos, capacidades, motivaciones e intereses del alumnado y del contexto social.

Sin embargo, la secuenciación y organización siguen criterio lógicos y psicológicos básicos criterios lógicos y psicológicos básicos.

No obstante ello, para dicha secuenciación son:

- Esta presentación desarrolla un panorama global de los contenidos que van a ser enseñados, en forma interrelacionada. El paso siguiente es elaborar cada uno de ellos en forma separada y regresar posterior y periódicamente a la visión de

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

conjunto (aprendizaje en espiral), la finalidad de esta técnica es enriquecerla y ampliarla.

- Se sugiere que al comenzar los cursos los alumnos realicen de un esquema que incluye las unidades y sus interrelaciones.
- Esta visión general servirá como contenido estructurador de todos los restantes, al ser recurrente y posibilitar el volver al mismo cada vez que se inicien las restantes unidades temáticas.
- Adecuados al desarrollo evolutivo de los alumnos. Esta compone una franja atarea heterogénea, cual permitiría potenciar la capacidad de memorización comprensiva, del razonamiento formal y del aprendizaje, producto de la experiencia personal, todo lo anteriormente mencionado favorece el aprendizaje significativo.
- Delimitación de ideas-eje (vertebradoras) que sintetizen los aspectos fundamentales.
- Se sugiere fomentar el trabajo en equipo y el liderazgo.

Al trabajarse la propuesta de secuenciación consistirá en:

- 1) Presentar como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales y más representativos.
- 2) Las unidades temáticas posteriores consistirán en elaboraciones sucesivas de profundidad creciente de los contenidos. A la introducción inicial se irán incorporando, los elementos que proporcionan mayores detalles y complejidad en la gestión de la empresa.

La propuesta de secuenciación de las diferentes unidades, será la siguiente:

Unidad 1: Empresa – Empresario

Unidad 2: Administración

Unidad 3: Recursos

Unidad 4: Creación de la Empresa

Unidad 5: Viabilidad de la propuesta

Unidad 6: Sistemas de información

Unidad 7: Remuneraciones

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Para su posterior desarrollo se desagrega, se subdividen según su importancia, grado de dificultad y extensión relativa, con un carácter abierto y flexible.

En cada unidad temática se indican:

- los objetivos específicos que se persiguen, en forma de competencias a desarrollar y los contenidos, en su triple vertiente (conceptos, procedimientos y actitudes).
- Las sugerencias metodológicas
- la carga horaria estimada y recomendada para su desarrollo.

NOTA:

Se destinarán 8 horas para el planteo, desarrollo, análisis y evaluación de los diversos trabajos.

El trabajo tendrá un carácter integrador de los contenidos del curso y su proyección en las competencias específicas.

SE realizará en forma grupal, con un máximo de tres integrantes.

En siguientes apartados se abordan las propuestas metodológicas para llevarlas a cabo.

Unidad Temática 1 - Empresa – Empresario

A partir de los conocimientos previos decodificar el concepto de empresa, el empresario y su importancia.

Describir los elementos que integran el concepto de empresa vinculados en el contexto social.

Competencias específicas:

Distinguir los elementos que definen una empresa.

Entender la importancia de la información dentro de las organizaciones para la toma de decisiones del empresario.

Reconocer el rol social del empresario y la importancia de la ética en el ejercicio de la profesión.

Reconocer las características fundamentales de las Pymes en Uruguay.

Lograr diferenciar las características del Empresario y el Administrador.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Contenidos Conceptuales

- 1 Empresa - Empresario
 - 1.1 Empresa – Organización como institución social
 - 1.2 Globalización.
 - 1.3 Empresario – Concepto
 - 1.3.1 Trabajador independiente – Empresario
 - 1.3.2 Principales características
 - 1.3.3 Funciones del empresario.
 - 1.3.4 Ética del empresario y de la empresa
 - 1.4 Concepto de Micro y Pequeña Empresa. Legislación vigente.

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 8 horas

Sugerencias metodológicas

- Realizar una clasificación de empresas desde diferentes puntos de vista como la actividad, el capital que la integra, régimen jurídico, tamaño y fines.
- A través ejemplos prácticos del contexto lograr incorporar el concepto de sistema y su vinculación con el empresario.
- Realizar taller sobre el concepto de empresa para formular uno común y compararlo con el de diferentes autores.
- Generar un proceso evolutivo del concepto de organización a través del tiempo y relacionado a los diferentes cambios del contexto y la importancia del empresario en el mismo.
- Utilizar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Decodificar a partir de los conocimientos previos el concepto de Empresa, y su importancia económica y social.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Lograr modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Desarrollar la imaginación y la iniciativa personal en la resolución diferentes situaciones problema, relacionada a los contenidos dados.
- Utilizar ejemplos de empresas reconocidas a nivel nacional (reales).
- Establecer una relación directa entre los recursos de la empresa y los objetivos de la misma.
- Plantear diferentes situaciones_problema que permitan al alumno formar sus propios conocimientos y adquirir sus competencias.

Unidad Temática 2 – LA ADMINISTRACIÓN

Mediante un marco teórico compartido lograr la transposición del concepto administración y su relación con el mundo actual.
Es importante la correcta aplicación del vocabulario técnico administrativo.

Competencias específicas:

- Reconocer, comprender y aplicar las funciones de la administración.
- Reconocer las características del liderazgo y sus beneficios para el logro de sus objetivos.
- Internalizar el concepto de Administración y su aplicación en las actividades del hombre.
- Conocer los principios de las teorías clásicas y modernas.
- Comprender y aplicar el concepto de sistema.
- Reconocer los diferentes elementos que integran un sistema y su vinculación con la empresa.

Contenidos conceptuales:

- 2 Administración
- 2.1 Concepto según diferentes autores
- 2.2 Su relación con el medio social
- 2.3 Sistema. Concepto. Elementos de un sistema.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 2.4 Comunicación como factor articulador indispensable en la Administración. Definición. Proceso. Barrera.
- 2.5 Funciones de la Administración
 - 2.5.1 Planificación.
 - 2.5.2 Organización
 - 2.5.3 Dirección. Liderazgo.
 - 2.5.4 Coordinación
 - 2.5.5 Control

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer casos prácticos reales como medio facilitador del aprendizaje.
- Usar técnicas grupales que permiten el refuerzo del aprendizaje, así como el intercambio y la reflexión del grupo.
- Utilizar recursos audiovisuales que colaboren en la formación de un alumno crítico
- Fomentar la sinergia grupal.
- Situar al alumno en el contexto histórico antes de referirse a la teoría administrativa a tratar.
- Analizar semejanzas y diferencias con la vida actual.
- Motivar al alumno en la comprensión de textos técnicos
- Proponer actividades que permitan el desarrollo de diferentes valores como la responsabilidad, la libertad y la solidaridad a partir de alguna teoría estudiada.

Unidad Temática 3 – RECURSOS DE LA EMPRESA.

Al gerenciar una empresa hay que resaltar la importancia de los recursos.

Es fundamental el uso eficiente y eficaz de los recursos

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Competencias específicas:

- Comprender la necesidad de una administración eficiente de los diferentes recursos.
- Reconocer la importancia que tienen los recursos para la viabilidad de la empresa.

Contenidos conceptuales

3 Recursos

3.1 Concepto de los diferentes recursos de la empresa

3.1.1 Materiales: Manejo de inventarios.

3.1.2 Financieros:

3.1.2.1 Financiamiento propio

3.1.2.2 Financiamiento externo. Leasing

3.1.3 Humanos

3.1.3.1 Personal necesario: selección, reclutamiento, capacitación.

3.1.3.2 Funciones del personal

3.1.3.3 Incidencia y relación en la empresa

3.1.4 Tecnológicos

3.1.4.1 Evaluación de equipos

3.1.4.2 Importancia de la tecnología en los sistemas.

3.1.5 Importancia de todos los recursos en la empresa.

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante actividades adecuadas.
- Fomentar contextos de trabajo mediante métodos activos (casos), en que los estudiantes pueden partir de un planteamiento inicial, y con sus esquemas referenciales previos buscar información, seleccionarla, comprenderla y relacionarla. Por ejemplo financiamiento externo, leasing, etc.
- Plantear situaciones_problema donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Se propone la valoración de la importancia de los recursos relacionados con la toma de decisiones mediante actividades acordes.
- Generar y promover las competencias en valores
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.
- Utilizar herramientas de dramatización (juego de roles) sobre determinados contenidos teóricos (ejemplo: reclutamiento y selección de personal). Esto permite una transposición de los diferentes contenidos.

Unidad Temática 4 – CREACIÓN DE LA EMPRESA

Previo ubicación del alumno en el contexto se procesaron las diferentes etapas que conduce a la viabilidad de la Empresa.

Competencias específicas:

- Reconocer los factores del entorno y su incidencia en la empresa.
- Identificar los trámites y tributos que corresponden a diferentes formas jurídicas.
- Conocer y valorar las diferentes técnicas de ventas y la atención al público.
- Establecer la viabilidad de la Empresa.
- Utilizar en forma eficiente los instrumentos que le permitan ubicar la empresa en el mercado frente a otros actores

Contenidos conceptuales

- 4 Creación de la empresa
 - 4.1 Concepto de empresa
 - 4.1.1 Entorno. Localización (ubicación geográfica; tamaño del local; vinculación con el entorno)
 - 4.2 Trámites (acotados a la apertura) y nociones de tributos
 - 4.2.1 Tributos: Concepto y Clasificación
 - 4.3 Forma jurídica
 - 4.4 Estudio de mercado

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 4.4.1 Instrumentos (entrevistas, encuestas, observación)
- 4.4.2 Información sobre clientes, competencia, mercado y proveedores
- 4.5 Actividad comercial

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa⁷
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, liderazgo, delegar, etc.
- Poner en contacto a los alumnos con el mundo del trabajo (de investigación o de acción).
- Establecer una valoración del “Trabajo” dirigido como una actividad específicamente humana.
- Dramatizar (juego de roles) una venta y analizar sus características más relevantes.

Unidad Temática 5 – Viabilidad del Proyecto Empresarial

Mediante un enfoque globalizador de la empresa determinar su viabilidad.

Los elementos y factores que inciden en la empresa y las estrategias alternativas.

Competencias específicas:

Reconocer los elementos y factores críticos para la viabilidad de una empresa.

Analizar los costos y su incidencia en el proceso productivo de bienes y servicios.

Comprender los factores que inciden en la rentabilidad.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Contenidos conceptuales

- 5 Viabilidad de la propuesta
- 5.1 Concepto de viabilidad
- 5.2 Costos: concepto, distintos tipos y su incidencia.
- 5.3 Elementos del análisis de una propuesta
- 5.4 Posibilidad de la puesta en práctica
- 5.5 Rentabilidad esperada
- 5.6 Puesta en práctica de la propuesta (ejecución).
- 5.6.1 Fundamentación de la misma

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Buscar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de analizar diferentes alternativas frente a situaciones_problema.
- Poner en contacto a los alumnos con los elementos y factores que inciden en los resultado de los negocios.
- Proponer una situación_problema que se debe resolver por medio de diferentes alternativas (trabajo en equipo). Por ejemplo: un análisis de costos y su incidencia.

Unidad Temática 6 – SISTEMA DE INFORMACIÓN

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Desarrollo de los diferentes conceptos y uso de la documentación.
Concepto, análisis y operativa de los documentos referidos a las operaciones bancarias y los movimientos en la cuenta corriente.

Competencias específicas:

- Verificar frente a un documento si este cumple con los requisitos fiscales exigidos para su emisión y destinatario de los mismos.
- Distinguir los diferentes tipos operaciones de acuerdo al documento.
- Captar la información pertinente de los mismos.

Contenidos conceptuales

- 6 Sistemas de Información
 - 6.1.1 Documentación Comercial
 - 6.1.1.1 Comprobantes básicos: boleta contado, factura, nota de crédito, nota de débito, nota devolución contado. Recibo Oficial (comercial y sueldos).
 - 6.1.1.2 Estado de cuenta comercial.
 - 6.1.2 Documentos Bancarios
 - 6.1.2.1 Boleta depósito. Cheque común y diferido.
 - 6.1.2.2 Estado de cuenta bancario.
 - 6.1.3 Títulos de crédito
 - 6.1.3.1 Conforme, vales y Letra de cambio.
 - 6.1.3.2 Tarjetas de crédito y débito.

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante actividades adecuadas.
- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos y otros recursos de información (diarios, revistas, etc.).

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Fomentar contextos de trabajo en métodos activos, situaciones_problema como práctica documentaria y bancaria.
- Definir instrumentos que orienten a los educandos a una reconceptualización de los contenidos tratados en el aula (metodología de aprendizaje en espiral).
- Proponer y valorar de la importancia de la información relacionada con la toma de decisiones dentro de una empresa.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado al tratamiento de la información como la responsabilidad, la reserva, ética, etc.
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.

Unidad Temática 7 – REMUNERACIONES

Desarrollo de los conceptos básicos para la administración de personal.

Concepto y funciones de la Administración de Recursos Humanos.

Documentación y obligaciones que originan la eficiente administración de Recursos Humanos

Competencias específicas:

- Identificar y diferenciar las distintas formas de remuneración y liquidación.
- Distinguir los diferentes conceptos que influyen en una liquidación.
- Aplicar los diferentes tributos a una liquidación de remuneración específica; llenando los formularios correspondientes.
- Captar la información pertinente a los efectos de su registración contable y la toma de decisiones.

Contenidos conceptuales

7	Remuneraciones
7.1	Liquidación de sueldos y jornales
7.1.1	Aplicación de normas legales sobre remuneraciones
7.1.2	Conceptos

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- 7.1.2.1 Formas de liquidación
- 7.1.2.2 Formas de pago (mensual-jornal)
- 7.1.2.3 Horas extras
- 7.1.2.4 Feriados (laborables y no laborables)
- 7.1.2.5 Adelantos y Descuentos (autorizados, fiscales y legales)

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Diseño del recibo de sueldos según las normativas vigentes legales – Decreto 337/92.
- Prácticos referidos a liquidación de empleados mensuales y jornaleros.
- Utilizar diferentes recursos didácticos (transparencias, vídeo, fichas, etc.) que permitan mejorar el proceso de aprendizaje del educando y cualquier otra herramienta que pueda desarrollar el docente a tales fines.
- Insistencia en la comprensión del tema vinculado al contexto personal.
- Plantear situaciones_problema donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado a la responsabilidad laboral, honestidad y el respeto.
- Propiciar el trabajo en equipo de forma de desarrollar habilidades vinculadas a la negociación, al dialogo, las relaciones humanas y públicas.

PROYECTO

A partir de las pautas planteadas y coordinadas por el docente incorporar las competencias adquiridas a su Proyecto.

Se pretenderá incorporar la mayor cantidad de competencias adquiridas en el Proyecto

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Sugerencias metodológicas

- Se sugiere la presentación y puesta en común de los diferentes trabajos (individual o colectivo)
- Evaluación de los Proyectos por el docente y los alumnos.
- El trabajo final será con el fin de generar un papel activo en el educando por medio del proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Lograr a través del trabajo práctico modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Incorporar los diferentes conocimientos por medio de la práctica y la evolución a través del trabajo final.
- Incentivar la imaginación y la iniciativa ante diferentes desafíos propuestos al llevar las ideas a la práctica.

METODOLOGÍA

Propuesta Metodológica.

Introducción

Es recomendable una variedad metodológica que se justifica desde una variada perspectiva:

- no existe un único método de enseñanza.
- distintos tipos de contenidos necesitan formas de enseñanza diferentes.
- la diversidad de cada grupo de alumnos, implica distintas formas de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar, en concordancia a lo expresado en la *Fundamentación*, ésta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Se encuentra con la asignatura inserta en un *trayecto tecnológico* que posee un extenso cuerpo teórico y generalmente no fue acompasado de una didáctica adecuada a su edad (15-16 años).

A su vez, se percibe en los alumnos (por su edad), la ausencia o escasa visión global que conduce a dificultades en establecer enlaces entre lo nuevo y los conocimientos previos. El carácter interdisciplinario del trayecto tecnológico obliga a tener en cuenta, a la hora de seleccionar la metodología a utilizar, lo siguiente:

- el nivel de desarrollo de los alumnos, partiendo de lo que saben hacer autónomamente y de lo que son capaces de hacer con la asistencia del docente.
- priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico (como ocurre con la registración contable) de forma de asegurarse que el alumno le asigne significado a lo que aprende (comprender las reglas que exigen los comprobantes) y favorecer su aplicación funcional.
- Esto último supone invertir tiempo en los contenidos procedimentales adecuados, para que los alumnos puedan asimilar los contenidos conceptuales.
- posibilitar el auto aprendizaje significativo: que los alumnos aprendan a aprender.
- Esto supone orientar la enseñanza hacia la combinación de actividades estructuradas con las otras asignaturas, de forma que los alumnos, autónomamente puedan tomar decisiones de distinto tipo: elegir la temática a trabajar, seleccionar los recursos, etc.
- considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la introducción de nuevos contenidos. (Evaluación inicial).
- La instrumentación de actividades que estimulen la confrontación de lo que el alumno ya conoce con problemas y situaciones reales conforma un recurso importante y motivador para la construcción de nuevos aprendizajes.
- favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades sugerentes que impliquen desafíos, de forma de provocar la necesidad de reflexionar, plantearse interrogantes y tomar decisiones.

Estrategias de Enseñanza

Como ya se indicó, la variedad de contenidos a impartir y la diversidad del alumnado aconsejan la utilización de una serie de estrategias que combinen las de carácter expositivo con las de indagación:

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Expositivas: Basadas en la presentación oral o escrita de los contenidos estructurados de forma clara y coherente, con el objeto de conectarlos con los conocimientos de partida de los alumnos.

Al inicio de cada unidad temática sería útil realizar una “*lluvia de ideas*” que permita manifestar lo que los alumnos conocen acerca de los nuevos contenidos a desarrollar.

Estas estrategias serían adecuadas en la etapa de introducción de la asignatura con el fin de mostrar al alumno una visión global de la misma.

También se las podría utilizar en la presentación de las diferentes unidades temáticas que desarrolla la asignatura.

Los *esquemas* constituyen una herramienta útil para plantear en forma gráfica y sencilla los contenidos que resulten más generales y representativos, así como las relaciones más significativas que se dan entre los mismos.

- De indagación: Se requiere de parte del alumno técnicas de investigación e indagación de modo de que éste construye su aprendizaje.

El objetivo de estas no son los aprendizajes de los contenidos conceptuales sino la adquisición por parte del alumno de procedimientos y actitudes.

A través de ellas se posibilita el acercamiento de los alumnos a situaciones reales, nuevas y/o problemáticas, que le permitan desarrollar y aplicar conocimientos y competencias para la realización de nuevos aprendizajes.

Como ejemplo, se pueden manejar:

1. Análisis de situaciones -problema.

Se trata de presentar al alumno situaciones_problema, cuya solución requiera la activación de un concepto antes aprendido.

Como ejemplo podríamos citar la propuesta de análisis del proceso productivo y sus consecuencias financieras y económicas.

2. Visitas a empresas e instituciones de interés económico y social.

La realización de esta actividad ofrece a los alumnos un acercamiento a la realidad empresarial, a su organización, a los avances tecnológicos que se producen en la misma. En particular se persiguen los siguientes objetivos:

- Conocer la estructura interna de una organización.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- Identificar las particularidades distintivas de las empresas acorde a su tamaño y al sector económico al que pertenecen.
- Introducir al alumno en el proceso de búsqueda, selección, análisis y presentación de distintas informaciones.
- Tomar contacto con las nuevas tecnologías (fax, módem, etc.) que de una forma continua aparecen en el campo de la información, comunicación y en la gestión empresarial en general.

3. Comentario de textos de naturaleza contable.

Los alumnos, una vez conocido el significado de los diferente vocabulario técnico, son enfrentados a textos de esa naturaleza, provenientes de la bibliografía sugerida y de los medios de comunicación (que ofrecen grandes posibilidades como recurso didáctico) para que procedan a analizar la información allí contenida e identificar, en el texto: hechos, datos y opiniones.

En la medida de lo posible, sería deseable el acceso por parte de los alumnos a la lectura de las informaciones que diferentes fuentes dan sobre una misma temática, con el objeto de que se analicen las distintas posturas frente a un mismo problema así como las cuestiones de valor implícitas en ellas.

4. Elaboración de un diccionario de términos técnicos.

Al tratarse de una asignatura que utiliza un vocabulario que, en gran medida, no forma parte del habitual de los estudiantes de estas edades, resulta de utilidad que el mismo vaya construyendo un glosario de conceptos de naturaleza técnica que irá completando y revisando en forma progresiva a lo largo del curso.

Coordinación

Espacio obligatorio y fundamental para lograr:

- *integración sistemática de las distintas asignaturas que componen el currículum.*

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- *espacios de reflexión conjunta sobre todos los aspectos del quehacer educativo.*

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa y a su vez diagnóstica, procesual y final.

Abarcará contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; y fundamentalmente los objetivos programáticos, las competencias y la metodología a aplicar.

Se entiende que deberá ser reflexivo_ valorativa utilizando la autoevaluación, tanto para evaluar aprendizajes como para el proceso de enseñanza en su práctica docente.

Se utilizará como retroalimentación en el proceso enseñanza-aprendizaje predominando el uso de evaluaciones cualitativas.

Implicará la obtención de información suficiente que permita el análisis reflexivo y consecuente juicio valorativo, a los efectos de lograr una toma de decisiones conducente al mejoramiento de sujetos y acciones evaluadas.

Valorará el trabajo individual y el trabajo en equipo.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada para el docente

- ✓ Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administration Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- ✓ Anatomía de la organización. Autor Santiago Lazzati. Editorial Macchi.
- ✓ Comportamiento Organizacional Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill.
- ✓ Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- ✓ Gerencia de Peter Drucker Edición 1990 – Atenea

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

- ✓ La Calidad total en acción – Lesley Munro – Faure Msc – Malcolm Munro – Faure Msc “Calidad orientada al cliente” Ediciones Folio 1994.
- ✓ La innovación, el empresario innovador- Peter Drucker Editorial Siudamericana Buenos Aires 1992
- ✓ Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- ✓ Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- ✓ Administración - Antonio M. Beas.
- ✓ Texto Ordenado D.G.I. 1996.
- ✓ Texto Ordenado B.P.S.
- ✓ Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- ✓ Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- ✓ Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

BIBLIOGRAFÍA recomendada para el alumno

- ✓ Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- ✓ Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- ✓ Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- ✓ Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- ✓ Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- ✓ Administración - Antonio M. Beas.
- ✓ Texto Ordenado D.G.I. 1996.
- ✓ Texto Ordenado B.P.S.
- ✓ Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- ✓ Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- ✓ Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

BIBLIOTECA VIRTUAL

Diferentes direcciones de Internet:

- ✓ www.Monografias.com
- ✓ www.educagua.com
- ✓ www.sfinge.es/programa/gec.exe
- ✓ www.discovery.com
- ✓ www.educ.ar
- ✓ www.contenidos.com.ar
- ✓ www.contexto-educativo.com.ar
- ✓ www.docencia.com
- ✓ www.tecnologiaedu.us.es
- ✓ www.santillana.es
- ✓ www.dgi.gub.uy
- ✓ www.bps.gub.uy
- ✓ www.ain.gub.uy
- ✓ www.presidencia.gub.uy
- ✓ www.montevideo.gub.uy



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		17972	Gestión de Proyecto Web		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Proyecto, tiene como meta orientar al estudiante en el desarrollo de los proyectos de pasaje de grado, incorporando conocimientos propios de la ingeniería de software, teoría y práctica necesarias para la planificación, gestión y control de los mismos.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado desarrolle la capacidad instrumental de organizar las tareas en etapas, resolviendo problemas en el ámbito profesional, para obtener un producto final en tiempo y forma, atendiendo aspectos paralelos, como la administración de los recursos y del tiempo.

Esta asignatura pretende realizar una introducción en el uso de algunas técnicas y herramientas particulares de análisis y diseño de aplicaciones. Al mismo tiempo que realiza una apertura hacia algunos de los aspectos técnicos y administrativos más relevantes de la Ingeniería de Software, sin bien las herramientas pueden cambiar con el paso del tiempo, es importante que el alumno desarrolle la capacidad de adaptarse a los diferentes entornos de trabajo.

El egresado de EMT opción Informática debe destacarse al tener una idea clara de todo el proceso de desarrollo que se necesita para la realización de un software, como parte de un producto de la ingeniería.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Conocimiento y manejo de herramientas de proyección temporal, de administración de recursos y de toma de decisiones.
- Gestión, seguimiento y control de Proyectos.
- Desarrollo en el ámbito curricular de hábitos y costumbres que le permitan ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Control y monitoreo de su propio proceso de pensamiento.
- Comunicación, cooperación y trabajo en equipo.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Manejo de herramientas que permitan gestionar sus proyectos y mantener una comunicación fluida sin necesidad de estar presentes físicamente todos los integrantes del grupo para trabajar.
- Dotar a alumnos de las responsabilidades que conlleva la realización de una actividad en grupo.
- Fomentar una actitud crítica y reflexiva ante las distintas situaciones propias de la especialidad.
- Enriquecer el lenguaje de los alumnos, incorporando lenguajes técnicos específicos que se trabajan dentro del área.
- Integrar el trabajo como componente del proceso educativo.
- Desarrollar en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, así como el equipamiento disponible, observando las normas establecidas al respecto.
- Respetar y valorar el trabajo de los compañeros y docentes, así como también cultivar el valor de la tolerancia.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las competencias antes mencionadas se desarrollan en clases teórico-prácticas, con una carga horaria de 3 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 3 horas semanales más, al estudio domiciliario, tiempo que no incluye la realización específica del Proyecto integrador.

En las clases teórico-prácticas se promoverá el razonamiento inductivo, donde partiendo de casos particulares a través de la habilidad para generalizar se buscara reconocer patrones. (Cañadas, 2002:36)

Se introducirán los conceptos básicos de la gestión de proyectos, haciendo especial énfasis en la discusión y elección de las metodologías más apropiadas para cada caso.

En el desarrollo del curso se buscará favorecer un aprendizaje significativo, se partirá de los conocimientos previos adquiridos de las asignaturas de software y hardware de primero y segundo, tomados como base para la adquisición de los nuevos saberes (Ausubel en Santiváñez, 2004).

Los nuevos contenidos se introducirán oportunamente y en forma progresiva para promover la adquisición de los mismos. La progresión y una adecuada secuenciación de

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

los mismos permitirá avanzar desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia un conocimiento conceptualizado de forma abstracta y cada vez más compleja. (Bruner en Del Carmen, 1972, p. 84).

El abordaje de las unidades temáticas se realizará en forma simultánea con la tutoría del proyecto integrador propuesto para el pasaje de grado.

Se trabajará en modalidad de taller de resolución de problemas, para que el estudiante consolide los conocimientos abordados en cada tema.

En el desarrollo de las actividades se evitará proporcionar una asistencia y retroalimentación excesiva al alumno, En estos casos, los comentarios, sugerencias e indicaciones excesivas del profesor, podrían dar la solución al problema que debe resolver el alumno, evitando que experimente por sí mismo y genere nuevas competencias afectando su proceso propio. (Sanchez, 2014, p. 47).

Siempre se buscará realizar una adecuada transposición didáctica, adaptando y transformando el saber para acercarlo al alumno (Chevallard, 1996)

El docente será guía de un proceso de desarrollo que aspira a la calidad del proceso y del producto, debiendo llevar un control sistematizado de todos los grupos de proyecto del curso, su conformación, calificaciones, características, y demás datos necesarios para el curso. El docente de proyecto es el nexo entre la institución, los alumnos y los docentes.

Los contenidos de cada unidad se presentarán en forma secuenciada, para así favorecer el aprendizaje significativo. Para contribuir a la organización de la secuencia de contenidos se adoptará oportunamente el modelo de “contenido organizador” o “contenidos de apoyo” (Reigeluth y Stein en Antúnez, 1983, p. 84).

Se buscare promover en las clases dictadas a través del diálogo la participación y el intercambio entre los integrantes del grupo, para así ampliar la zona de desarrollo próximo y contribuir positivamente a los aprendizajes. A través de actividades grupales planteadas se buscará promover competencias para el trabajo colaborativo.

Las transparencias se utilizarán como recurso de la exposición, registrando información necesaria sobre los temas trabajados en la clase así como servir de guía del plan de clase. Estas transparencias tendrán información acotada ya que no busca ser el documento exclusivo de estudio, dado que el exceso se vuelve contraproducente (Duarte Nancy en López, 2008, p. 13).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Tema	Finaliza
1. Gestión - Definición de las actividades de gestión. - Universalidad de la gestión - Habilidades de Gestión y la Jerarquía Organizacional - Planificación de un Proyecto de Ingeniería de Software. - Actividades que se derivan de la planificación. - Organización de un proyecto - Actividades que se derivan de la organización - Consiguiendo Personal para un proyecto de Ingeniería de Software - Actividades derivadas: - Dirección de un proyecto de ingeniería de software - Actividades de dirección: - Control de un proyecto de ingeniería de software - Actividades de control: - Trabajo con el software de control de versiones GIT, para favorecer la organización del proyecto y aumentar la producción - Creación de un proyecto de manera local - Crear nuestro primer commit - Volver una versión atrás en caso de error del proyecto - Crear una rama testing dentro de nuestro proyecto - Trabajar con un repositorio online para gestionar nuestros códigos y que todo el equipo pueda tener acceso a la última versión sin problemas. - Subir nuestro proyecto al repositorio, sincronizado nuestros datos locales con los que están en la web. - Hacer un pull al repositorio en caso de que se hagan cambios de manera online, o lo haga otro compañero de trabajo. - Realizar un merge en caso de que varios trabajen con la misma clase o módulo.	30-mar
2. Los problemas y errores comunes Personas	7-abr

A.N.E.P.		
Consejo de Educación Técnico Profesional		
Proceso		
Producto		
Tecnología		
3.	Estimación de Costo y Plazos para la Planificación	7-may
	Técnicas comúnmente utilizadas	
	Métricas	
	Métricas orientadas al tamaño	
	Métricas orientadas a la función.	
	Estimación del Esfuerzo de Desarrollo	
	El tamaño de la aplicación.	
	Especificación de Requisitos.	
	Método de apoyo a las estimaciones tempranas.	
	Consideraciones al Método.	
4.	Organización del Proyecto	30-may
	Introducción.	
	○ Software de administración de proyectos Trello	
	▪ División de tareas en el equipo	
	▪ Como gestionar nuestro proyecto	
	Organización funcional.	
	Organización de proyecto.	
	Organización de matriz.	
	Criterio de elección de una estructura organizacional.	
	Jefes de proyecto y diseño organizacional	
	Actas de reunión	
	Métodos para mejorar las comunicaciones laterales en la estructura funcional.	
	Reglas de trabajo, de integración y de expulsión	
	○ Trabajar el respeto y el valor del trabajo de los compañeros del equipo.	
	○ Trabajar el sistema de los seis sombreros para pensar para la resolución de conflictos.	
5.	Selección de personas para conformar el equipo	7-jun
	La Entrevista.	
	Manejo del equipo.	

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

6.	Control del avance	14-jun
	Qué cosas considera la revisión	
	Qué cosas no debería considerar	
	Cosas para buscar	
	Por qué revisar	
	Cómo revisar	
	Quién revisa	
	Herramientas para el equipo de revisión	
	Reacciones a la entrevista de revisión	
7.	Reglas para la dirección exitosa de proyectos	21-jun
8.	Teletrabajo	7-ago
	Introducción. Tipos de Teletrabajos	
	Equipo necesario	
	Marketing online	
	Normativas. Contratos. Cobro y pago a distancia	
	Sitios web	
	Buscadores	
	Marketing de afiliación	
	Publicidad y promoción online	
	Social Media	
9.	Posicionamiento	21-ago
	Diferenciar entre SEO y SEM.	
	Entender cómo funcionan los algoritmos y robots.	
	Manejar indicadores de rendimiento.	
	Optimizar On Page.	
	Optimizar On Server.	
	Optimizar Off Page.	
	Crear contenido orientado a SEO.	
	Gestionar sitios multirregionales y multilingües.	
	Trabajar con Rich snippets.	
	Diferenciar entre White Hat y Black Hat SEO.	
	Realizar el seguimiento y análisis de la Campaña SEO.	
	Armar un presupuesto SEO.	

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
Conocer un reporte SEO.

10. Ejecución del Proyecto	7-oct
Tutoría de los equipos	
Metodologías Agiles	
SCRUM	
KANBAN	
Xtreme Programming	
Open Up	
11. Administración del Proyecto	30-oct
Tutoría de los equipos	

EVALUACIÓN

Se atenderá al Reglamento de Evaluación y Pasaje de Grado vigente, y el protocolo para Proyecto de Tercero acordado en Sala Docente en el que se dan pautas de evaluación para el curso.

El docente evaluará en forma permanente, por observación directa, y por escrito, considerando los avances del estudiante y del grupo. Asimismo el alumno realizará tareas acordes a los requerimientos propuestos por el docente, quien cuidará de ir avanzando en el grado de complejidad de dichas propuestas.

En la evaluación de dichas tareas se considerará: análisis del problema, elaboración de planes seleccionando las herramientas apropiadas para la documentación y el control de avance del mismo.

El alumno irá avanzando en el desarrollo de su proyecto con la guía del docente, quien no deberá restringir al alumno a trabajar sólo con lo aprendido en el curso.

Teniendo en cuenta que la asignatura Gestión de Proyecto Web es una asignatura que tiene un fuerte componente teórico, la evaluación tendrá carácter formativo, evaluando en forma positiva la participación oral de los alumnos sin registro en la libreta, salvo en caso de participación destacada (Fiore y Leymonié, 2007, p. 167)

Ya que el objetivo es que los alumnos que adquieran las competencias deseadas, el grado de dificultad de la ejercitación supondrá que puedan superar la tarea con facilidad dedicando un mínimo de estudio previo, basándose en el principio de alineamiento constructivo de Biggs (Sánchez, 2014, p. 42).

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúñez, S. del Carmen, L., Imbernon, F., Parcerisa, S. & Zabala, A. (1992). Del proyecto educativo a la programación de aula (2ª ed.). España: Editorial GRAÓ.
- Cañadas, M. (2002). Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria.
- Chevallard, Y. (1996). La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado: AIQUE
- Del Carmen, L. M., Vidiella, A. Z., & Zabala, A. (1991). Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro (Vol. 57). Ministerio de Educación.
- Fiore, E., & Leymonié, J. (2007). Didáctica práctica para la enseñanza media y superior. Montevideo: Magrú.
- López, D. (2014). Reflexiones sobre el uso de transparencias en clase. ReVisión, 7(3).
- Santiváñez, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Tomado de: http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/18_07.pdf el, 16, 137-148.
- Sánchez, P. (2014). Evaluación individual de resultados producidos por grupos: diferentes estrategias y lecciones aprendidas. Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (20es: 2014: Oviedo).

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE

- Roger S. Pressman, "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", McGraw Hill 1998
- Richard Thayer ed., "Software Engineering Project management", IEEE Computer Society, 1998.
- Marcela Varas C., "Apuntes de clases: Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software", Universidad de Concepción, 1998 (en colaboración con Ximena Hormazábal, Luis Monsalve, Jorge Muñoz, César Olivares, Rodrigo Oviedo y Carmen Wolff).

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Ricardo Contreras, "Apuntes de clases: Ingeniería de Software", Universidad de Concepción, 1997
- Steve McConnell, "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill 1996
- W. Alan Randolph, Barry Posner, "Gerencia de Proyectos", Mc Graw Hill 1993

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ESTUDIANTE

- Roger S. Pressman, "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", McGraw Hill 1998
- Steve McConnell, "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill 1996
- Christian W. Dawson y G. Martín, "El Proyecto Fin de Carrera en Ingeniería Informática. Una Guía para el Estudiante", Prentice Hall 2002
- Watts Humphrey, "Managing the Software Process", Addison Wesley 1990
- Barry Boehm, "Software Engineering Economics", Prentice Hall 1981



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		35374	Programación Web		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Internet ha creado en el mundo un nuevo modo de conectarse, de trabajar y de estudiar. Ha remodelado esquemas de comunicación entre las personas y organizaciones. Ya conocemos la inmensa potencialidad de la red de redes, no podemos entonces como profesionales del área, desconocer la forma de desarrollar aplicaciones en el lenguaje más popular de la web, esto es esencial para diferenciarse del simple diseño de páginas estáticas.

Prepárese para crecer en lo laboral y en lo profesional, PHP es un lenguaje open source (de código abierto) multiplataforma y libre que puede trabajar con la mayoría de bases de datos actuales (especialmente MySQL) y es compatible con todos los navegadores. Los Desarrolladores PHP – MySQL hoy tienen un futuro muy prometedor y un mercado de trabajo tanto nacional como internacional. Es común que se contraten sus servicios desde el extranjero.

Este curso pretende introducir a los alumnos en la Programación de páginas web en lenguaje PHP y con bases de datos MySQL, el primer paso, sin duda, en el desarrollo de sitios web interactivos y dinámicos.

OBJETIVOS

- Utilizar las tecnologías necesarias para realizar sitios web dinámicos
- Utilizar correctamente un entorno de desarrollo para PHP - MySql
- Desarrollar aplicaciones Web de calidad.
- Acceder a los datos a través de la aplicación y MySql
- Diseñar Productos y Servicios Web con PHP
- Atender a la seguridad de los productos web

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

- ¿Qué es PHP?
- ¿Qué es una aplicación web?
- Aplicaciones web y software libre

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Preparación del ambiente de trabajo.

2. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE PHP

- Sintaxis básica
- Imprimiendo una línea de texto
- Variables
- Tipos de datos
- Comentarios
- Expresiones y Operadores
- Estructuras de control
- Funciones
- Constantes

3. HERRAMIENTAS ELEMENTALES

- Trabajando con arreglos
- Manejo de cadenas
- Archivos
- Inclusión de archivos

4. DISEÑO DE APLICACIONES WEB

- Diseño de formularios
- Verbos (PUT, POST, GET, HEAD, DELETE)
- Códigos HTTP
- Interacción con apis públicas
- REST
- Transmisión de datos
- Formato JSON (XML)

5. ALGUNAS FUNCIONES ÚTILES

- Cookies
- File-uploads
- Correo

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

6. PHP Y LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Declaración y definición de clases
- Creacion de objetos
- Métodos y atributos de un objeto
- Herencia

7. Control de versiones (GIT)

- Instalación
- Comandos
- Flujos de trabajo
- Multiples entornos
- GitHub

8. TRABAJANDO CON BASES DE DATOS

- El manejador de bases de datos MySQL
- Creación de bases de datos en MySQL
- Manipulación de una Base de Datos con PHP
- Consideraciones de seguridad.

9. API

- Realizar llamadas a APIs externas
- Leer información de form y enviarla vía POST
- Render Async (ajax)

PROPUESTA METODOLÓGICA

Este curso se desarrollará en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio de informática, con una carga horaria para el docente de 4 horas semanales. De las 4 horas, 2 de ellas son integradas con el profesor de Diseño Web.

Debido a que el curso exige la realización de un Proyecto Final, se trabajará coordinadamente con otras asignaturas y de acuerdo a los intereses académicos de los alumnos, contribuyendo a que el aprendizaje sea significativo.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

Se trabajará sobre ejemplos y ejercicios basados en la realidad cercana del alumno. Los primeros trabajos se construirán en forma sencilla y se les agregarán progresivamente los elementos que se vayan tratando, permitiendo al estudiante la comprobación efectiva de sus avances en el dominio del tema y la utilización de los diferentes componentes.

El docente podrá proponer situaciones complejas en las cuales sea necesario trabajar en equipo para optimizar la tarea, vivenciando el enriquecimiento del trabajo colectivo frente al individual.

El alumno deberá presentar a fin de año un trabajo completo en formato de Proyecto Final que será evaluado por todos los docentes del curso.

La metodología de enseñanza debe centrarse en los contenidos del curso, buscando desarrollar competencias digitales y, de manera integrada, promover que los alumnos sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación; profundizar en la resolución de problemas mediante el pensamiento computacional y con el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta- aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de logro alcanzado de los objetivos planteados. Es entonces un proceso de valoración de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorarlos en ambos sentidos: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

Los criterios de evaluación se extraen de la justificación del curso, de los objetivos y contenidos del mismo. Es el profesor quien deberá concretarlos y adaptarlos, en función de las características de su alumnado, los medios disponibles y la metodología de enseñanza.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación del alumno debe tener las siguientes características:

- Integral: ya que se ha de tener en cuenta todos los aspectos de la personalidad del alumno (conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación así como del desarrollo autónomo de cada estudiante.).
- Continua: durante el proceso. Se ha de hacer una evaluación:
 - Inicial: para detectar los conocimientos previos de los alumnos
 - Progresiva: para saber en qué situación se encuentra el alumno en cada momento.
 - Final: como síntesis de todo lo conseguido.
- Formativa: los resultados de la evaluación deben servir al alumno para mejorar sus procesos de aprendizaje con la orientación del profesor.

Los instrumentos de evaluación tienen por objeto dar información sobre el grado de adquisición de los aprendizajes esperados. La información recogida debe ser válida y fiable. La evaluación debe realizarse en múltiples ocasiones y a través de diferentes instrumentos como ser: observación, orales, trabajos domiciliarios (individuales o en grupo), trabajos en clase, escritos, prácticos, obligatorios, cuestionarios, exposiciones u otras.

En este curso la evaluación será individual y por equipo, ya que los estudiantes deben realizar un Proyecto Final integrado con todas las demás asignaturas.

El docente debe prever las entregas parciales, las defensas de las mismas y las devoluciones de los avances, hasta una Defensa Final que se realizará al final del curso y antes de la reunión final.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUNNER, J. (2003). Educación e Internet ¿la próxima revolución? Chile. Fondo de Cultura Económica.
- COLL César (1994): Psicología y Curriculum. Paidós.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1998). El currículo: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata
- ARTE Y CIENCIA DEL DISEÑO WEB. Jeffrey Veen, Editorial Pearson Alhambra. 2001.
- HTML La guía completa Musciano y Kennedy, Editorial Mc Graw Hill. 1999.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Manual de Estilo Web -Patrick J. Lynch, Editorial Gustavo Gili. 2004.
- Introducción a CSS - Javier Eguíluz Pérez, licencia Creative Commons. 2007.
- Curso de CSS - Christopher Schmitt, Editorial Anaya / O'Reilly. 2007.
- CSS Manual Avanzado - Andy Budd, Cameron Moll, Simon Collison, Editorial Anaya. 2007.
- Curso de Programación PHP - Francisco Minera, Editorial USERS. 2008.
- Creación y Diseño Web profesional - Jennifer Niederts Robbins, Editorial O'Reilly. 2008.
- PHP y MySQL - Jacobo Pavón Puertas, Editorial Alfaomega. 2008.
- PHP 6 - Francisco Minera, Editorial USERS. 2010.
- Manual de referencia PHP - Steven Holzner, Editorial Mc Graw Hill. 2009.
- PHP Master - Francisco Minera, Editorial USERS. 2008.
- Domine PHP 5 - José Lopez Quijado, Editorial Alfaomega. 2008.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48W	Informática Énfasis Desarrollo Web		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		3ro.	Tercero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		39221	Sistemas Operativos III		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 14/09/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Sistemas Operativos III tiende al logro de un egresado capaz de desarrollar funciones básicas de administración, conjugando y ampliando los conocimientos adquiridos en segundo año.

OBJETIVOS

Desarrollar técnicas para la gestión de sistemas de información instalados en la plataforma tratada.

Integrar conocimientos adquiridos en cursos anteriores, organizando y ampliando los saberes -conceptuales y procedimentales- en torno a los sistemas operativos y temas íntimamente relacionados.

COMPETENCIAS

Desempeñarse como auxiliar técnico de alto nivel, especializándose en las tareas de apoyo a la Administración de un Sistema Operativo.

Desenvolverse eficientemente como Operador de Sistemas de un Centro de Cómputos, en la administración y gestión de usuarios, permisos y respaldos.

Programar eficaz y eficientemente el shell del Sistema Operativo, generando las automatizaciones necesarias que posibiliten un mejor desempeño del equipamiento informático a su cargo.

Manejarse con solvencia y destreza en los aspectos procedimentales característicos de los Sistemas Operativos instalados en ambientes empresariales, multitarea y multiusuario.

Tiene la capacidad de absorber nuevas tecnologías y de interpretar manuales que cubran aspectos de hardware, software y redes.

Está capacitado para trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que le hayan sido asignadas en el mismo. Colabora aportando ideas y proponiendo soluciones a los problemas planteados.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introducción a distribuciones Linux Empresariales - 3 hs
 - Estándar POSIX
 - Licenciamiento de Software Libre - GPL, LGPL y BSD
 - Software libre con soporte empresarial
 - Caso de análisis Red Hat, SUSE Linux o Centos
2. Manejo avanzado de terminal - 12 hs
 - Archivos de entorno (profile y bash rc)
 - Alias
 - Gestión básica de procesos
 - Variables de entorno
 - Procesos en foreground y background
 - Operadores “|”, “&&” y “||”
 - Manejo avanzado de vim
 - Líneas de archivos
 - Buscar y reemplazar
 - Copiar y pegar
 - Cartilla de comandos
3. Reseña de programación de Shell Scripts - 6 hs
 - Sentencias condicionales
 - Iteradores
 - Variables
 - Funciones
 - Modularización de shell scripts
4. Administración de usuarios - 6 hs
 - Tipos de usuarios y grupos
 - “su” y “sudo”
 - Archivos /etc/passwd, /etc/shadow, /etc/skel
 - Comandos involucrados en la administración de usuarios

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

5. Manejo del sistema de archivos - 6 hs
 - Manipulación de discos y particiones
 - Montaje de dispositivos
 - LVM
 - Enlaces simbólicos
6. SSH - 6 hs
 - Comparativa con Telnet
 - Configuración del servicio
 - Manejo de keys RSA para autenticación
 - Túneles SSH
7. Instalación de Software - 6 hs
 - Paquetes RPM
 - Manejo de gestores de paquetes
 - Administración de Repositorios
 - Compilación de software con “./configure”, ”make” y “make install”
8. Apache - 6 hs
 - Instalación para Linux (LAMP)
 - Instalación para Windows (WAMP)
 - Configurar Apache
 - Configurar servicios
9. Gestión de servicios Systemd - 6 hs
 - Concepto y funcionamiento del servicio
 - Administración de servicios con Systemd
 - Manipulación y creación de archivos de servicios para Systemd
10. Auditoria del sistema - 6 hs
 - Servicio syslog-ng/rsyslog
 - Directorio /var/log
 - Configuración de logs remotos
11. Mecanismos de backup - 6 hs
 - Compresión de archivos y directorios con “tar” y “gzip”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Espejado de directorios con “rsync”
- Copias remotas con “scp”

12. Programación de tareas - 3 hs

- Concepto de servicio crontab
- Manejo de archivo /etc/crontab
- Manejo de directorios /etc/cron.d, /etc/cron.daily, /etc/cron.monthly, /etc/cron.weekly y /etc/cron.hourly

13. Contenedores - 3 hs

- Concepto de contenedores con Docker
- Creacion de contenedores
- Practica con Docker

14. Seguridad - 9 hs

- Políticas de contraseñas y cuentas de usuarios
- Políticas y manejo de permisos de archivos
- Firewall del sistema operativo con iptables
- Seguridad por Capas del Modelo OSI
- Seguridad por Protocolos
- Detección de vulnerabilidades
- Detección de intrusos

15. Apoyo al proyecto de pasaje de grado - 12 hs

PROPUESTA METODOLÓGICA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio, con una carga horaria de 3 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 6 horas semanales al estudio domiciliario y práctica en el laboratorio.

Los tiempos destinados a cada unidad temática son una guía para el docente, que no será considerada linealmente en el tiempo, sino que se intercalará con las horas dedicadas a la guía del proyecto final. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en una segunda instancia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El enfoque teórico-práctico del curso se evidencia en un tratamiento teórico de cada tema acompañado de la práctica a través de los casos de estudio particulares.

Todos los temas deberán ser tratados. El docente tendrá en cuenta los conocimientos adquiridos en cursos anteriores. Realizará las evaluaciones diagnósticas necesarias, y planificará cada unidad, de acuerdo a las necesidades de cada grupo en particular. Por ello los tiempos destinados a cada unidad, son sólo una guía que el docente ajustará de acuerdo a los resultados que obtenga en las evaluaciones diagnósticas mencionadas.

EVALUACIÓN

Los temas que trata esta asignatura le otorgan un fuerte carácter integrador de conocimientos previos, en el avance hacia los nuevos. Por ello es fundamental la realización de evaluaciones de diagnóstico, que permitan organizar los tiempos a destinar a cada unidad, atendiendo a la realidad de cada grupo.

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales. Se realizarán asimismo, escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y el manejo adecuado de los procedimientos.

El docente deberá trabajar durante todo el curso para que los estudiantes tengan un buen manejo de consola buscando formar un perfil de administrador.

La ejercitación práctica y autónoma del estudiante será indispensable para que el mismo logre aplicar los conocimientos teóricos sobre el servidor para apropiarse de los saberes enseñados.

Al finalizar el curso, se presentará un Proyecto, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma grupal e individual, de acuerdo al Reglamento vigente. Este proyecto será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización y deberá ser integrador de las asignaturas tecnológicas del área informática. El mismo deberá ser presentado mediante entregas parciales que el docente corregirá y les hará una devolución que les permita ir avanzando adecuadamente hasta la entrega final.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente

Silberchatz, G., “Operating System Concepts”, Ed. Addison-Wesley ISBN 0201591138.

Bic, L. & Shaw, A., “The Logical Design of Operating Systems.”, Ed. Prentice Hall

Andrew Tanenbaum., “Modern Operating Systems” Ed. Prentice-Hall ISBN 0135881870

Kenneth H. Rosen, Richard R. Rosinki, James M. Farber, Douglas A. Host, “Unix Sistema V – Versión 4, Osborne McGraw-Hill, ISBN 84-481-0969-4

Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5

Para el estudiante

José M. Canosa, “Programación avanzada en Unix”, Osborne McGraw-Hill 2000, ISBN 84-481-2883-4

Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos - Diseño e Implementación”, Prentice Hall , ISBN 968-880-153-4

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos Modernos” , Prentice Hall , ISBN 968-880-323-5

Kernighan & Pike, “El entorno de Programación UNIX.”

Manuales propios de los Sistemas Operativos abordados.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		064	Ciencias Sociales		
ASIGNATURA		0587	Ciencias Sociales (Sociología)		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

La presente asignatura, se encuentra ubicada en tercer año en el espacio curricular de equivalencia.

La propuesta de transformación, tiene como objetivo desarrollar competencias en los estudiantes para la comprensión y el análisis de las interacciones sociales y transformar el mundo en que viven.

“La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP, adoptó el concepto de competencia como un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone para enfrentar situaciones complejas, familias de situaciones..

Definir la competencia como un saber movilizar, puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo socio-afectivo y psicomotor, las que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas”¹.

La sociología en el Plan de estudios de la Enseñanza Media, proporciona a los estudiantes competencias científicas que permiten el acercamiento a modelos teóricos para la definición y análisis de situaciones-problemas que se presentan en la vida estudiantil y profesional.

Por lo tanto la sociología contribuye a que los estudiantes se enfrenten a situaciones que los lleve a desarrollar competencias que movilizan los aportes de saberes propios del

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

dominio de la sociología y de otros saberes, basados en su propia experiencia, conocimientos comunes o del dominio de acción de numerosas disciplinas.

El objetivo del estudio de la sociología, puede y debe contribuir a preparar a los estudiantes a una gran variedad de destinos sociales, en un proceso de integración y movilización de conocimientos, asociados a situaciones complejas a las que se enfrentarán.

En ésta etapa del proceso educativo, resulta pertinente desarrollar en los alumnos, tanto un análisis conceptual de los temas como de la adquisición de técnicas y métodos de trabajo. La sociología es sin duda, una disciplina especialmente apta para dotar a los estudiantes de los B.T. de un conjunto de métodos de investigación, que hagan posible “saber como se sabe”.

Este objetivo es alcanzable por la integración de la teoría y la práctica evitando la existencia de dos momentos artificiales: uno, abstracto por lo general, lleno de información conceptual, y otro experimental en el que se aplican los conocimientos.

En primer lugar, el estudio de la sociología interpela el conocimiento y coopera en la creación de objetos sociales que son por definición interdisciplinarios. El contenido sustantivo de la enseñanza de la asignatura, deberá estar orientado a internalizar los requerimientos de conocimientos científicos, y ubicar a los estudiantes en la sociología como disciplina en el concierto de las Ciencias Sociales.

En segundo lugar, abre la oportunidad de la generación de conocimientos, y su necesaria interconexión con otras ciencias, en la complejidad que implica la presencia de orientaciones contrapuestas en las bases mismas de sus supuestos.

Por último, la experiencia de análisis de los problemas de la sociedad en la que todos aporten conocimientos, ideas e información da lugar a la creación de nuevos conocimientos para la solución de los problemas. Estas acciones son instancias de

¹ Acuerdo aportado por la Sala de Inspectores CETP. Montevideo 2003

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

aprendizaje, en las que se aprende también en interacción con otros integrantes del espacio aula.

Esta forma de aprendizaje desarrolla en los estudiantes, competencias sociales que permitirán a éstos enfrentarse a nuevas y variadas situaciones profesionales.

La puesta en acción de la iniciativa, la creatividad, la cooperación, la comunicación, dependen de condiciones motivadoras para su accionar.

El desarrollo de competencias sociales dentro del aula, sólo puede realizarse en la propia práctica de los estudiantes. Por eso, es de gran importancia para el desarrollo de la futura profesionalidad de los estudiantes en cualquier sector de actividad, la existencia de condiciones que genere la organización educativa.

En éste sentido, la complejidad de la formación en sociología debe ser pensada con el objetivo que los estudiantes actúen en contextos organizacionales diferentes.

En síntesis, es importante un requerimiento pedagógico imaginativo para alcanzar el objetivo previsto. Implica por parte de los docentes el desarrollo de procesos de enseñanza que apunten a brindar en los estudiantes, capacidades de conocer, aprender, investigar, ensayar, equivocarse, preguntar, y reflexionar con el objetivo de construir caminos críticos en la toma de decisiones.

El diseño que se propone, considerará las competencias fundamentales para el desarrollo de modelos teóricos, que cooperen con la creación de pensamiento crítico y creativo de las situaciones en las que se enfrentarán los estudiantes, y por otra parte, relevantes, para la orientación de los jóvenes en su proceso de construcción de ciudadanía.

PERFIL DE EGRESO

- Desarrollar una gran variedad de destinos sociales de trabajo y de estudio.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Analizar la heterogeneidad productiva del país, y su relación con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos, que permitan identificar problemas y generar soluciones que surjan en el transcurso del trabajo o estudio.
- Trabajar en equipo, con el objetivo de desarrollar los desempeños profesionales en el mundo del trabajo en todas sus dimensiones.
- Construir e identificar información relevante y elaborar informes correspondientes al desempeño profesional.
- Desarrollar relaciones sociales, que aseguren en forma eficiente y eficaz el funcionamiento de una organización productiva.
- Conocerse a sí mismo, en relación con la realidad social.
- Analizar los problemas de la sociedad, generar los debates y construcción colectiva de las soluciones.
- Promover el aprendizaje continuo.
- Contribuir el desarrollo creativo de la calidad y la innovación.
- Gestionar, planificar y evaluar las distintas actividades de un adecuado desempeño profesional.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BASES DE COMPETENCIAS EN EL AREA DE SOCIOLOGÍA		
COMPETENCIAS FUNDAMENTALES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Identificar conceptos, fenómenos y actores sociales. Generar, interpretar y evaluar información referida a los problemas sociales. Identificar los procesos de innovación tecnológica, en base a las transformaciones en la producción y el trabajo. Indagar y producir soluciones en los procesos socioeconómicos y productivos. Contrastar los distintos enfoques de la producción del conocimiento social. Interpretar las relaciones multidimensionales de los procesos y actores sociales. Comunicar conocimientos y puntos de vista sobre la producción del conocimiento social. Analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Anticipar los posibles escenarios sociales.	Reconocer y comprender el objeto de la Sociología, identificando el problema planteado. Interpretar y evaluar información sobre las ideas propias y las construidas por otros autores. Interpretar e identificar a los actores que interactúan, y las relaciones multidimensionales de los procesos en el escenario social. Identificar los problemas planteados en la producción de trabajos en relación a los asuntos que preocupan a diferentes autores. Desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión de la organización social, en particular la nacional.	Identificación, análisis, crítica y evaluación de conceptos y planteos que refieren a la naturaleza y actividades de los hombres en las sociedades. Conocimiento de las diferentes formas de organización productiva y social en las sociedades. Entendimiento de las relaciones entre gobierno, estado y sociedad civil. Investigación e identificación de problemas sociales. Comprensión de la diversidad de formas de organización social. Reflexión en las diferentes visiones y actitudes frente a la violencia y los riesgos que implican. Desarrollo de nuevos conceptos sociales a partir de ideas propias y del grupo de pares. Utilización de conceptos de otros autores que dan significado a la información. Organización de escenarios sociales a través de la reflexión. Participación en el debate y el contraste de ideas. Construcción de las relaciones de cooperación en el aula.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES SOCIETALES: Comunicar e intercambiar conocimientos- Interactuar Generar, aprender e incorporar nuevos conocimientos. Actuar frente a los problemas Cooperar en la resolución de problemas Generar estrategias para la resolución de problemas Juzgar la pertinencia de los enfoques propios y ajenos relacionados con las Soluciones propuestas.		

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

Criterios de organización

Los contenidos de la asignatura, se desarrollaran en unidades temáticas organizadas, de acuerdo a los objetivos propuestos.

El docente presentará como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales de la Sociología como Ciencia Social, su método y las técnicas utilizadas en la Investigación, así como su relación con otras Ciencias Sociales.

Los módulos siguientes abordarán una visión sobre la sociedad en nuestro país, analizando la categoría trabajo, sus diversas dimensiones y las transformaciones que ha sufrido a través del tiempo. Se abordará el conocimiento de los diferentes actores sociales, y cómo su comportamiento influye en las políticas de empleo, culminando con una visión sobre la Educación en Uruguay, sus cambios, poniendo especial interés en su situación actual y al papel que le corresponde desempeñar al Consejo de Educación Técnico Profesional.

Teniendo en cuenta que se pretende potenciar la competencia de desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo a través de una visión sobre la realidad nacional, los docentes deberán estimular el trabajo en grupo, el aprendizaje mediante la interacción social: pensar y discutir con otros. Este proceso supone estimular el intercambio de ideas y la generación de nuevos conocimientos.

MÓDULO 1

Sociología como ciencia

- conceptos y métodos
- técnicas y procesos de investigación.
- relación con otras ciencias sociales.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 2

La sociedad en el Uruguay

- grupos sociales y organizaciones.
- estratificación social. diversos sectores que la componen.
- movilidad social
- proceso de socialización, etapas y actores.
- el país cáscara, la urbanización y el macrocefalismo montevideano.
- lo rural y su proceso de desintegración.
- el nuevo modelo económico y su relación con la pobreza, la marginalidad y la exclusión social.
- los pobres un sector en aumento.

MÓDULO 3

La sociedad en el trabajo

- el trabajo como categoría de análisis sociológico.
- las diferentes formas de organización en el trabajo (taylorismo, fordismo y las actuales).
- las nuevas tecnologías y su relación con la flexibilización en las relaciones laborales.
- los trabajadores y el trabajo en red.
- la innovación y la calidad: dos variables estratégicas para el desarrollo de Uruguay en los mercados mundiales.
- el mercado laboral en Uruguay.
- el trabajo rural y las relaciones laborales.
- el concepto de género y la división sexual del trabajo.
- las nuevas condiciones en el mercado laboral y los problemas resultantes de las mismas.
- la discriminación y la exclusión.
- la globalización de la producción y el consumo.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MÓDULO 4

Los actores sociales y su influencia en las políticas de empleo

- el estado y su papel con relación al empleo
- los sindicatos.
- las cámaras empresariales.
- los organismos supra-nacionales.
- la formación de bloques comerciales y políticos.

MÓDULO 5

Educación y formación globalizadora

- instrucción y educación.
- formación para la operación, o para la gestión en el trabajo.
- lo público y lo privado en relación con la formación para el mercado laboral.
- globalización e influencia cultural nacional.
- los medios de comunicación y la formación de opinión pública.
- la publicidad, y las nuevas formas del ocio a través del consumo

EVALUACIÓN

La evaluación es una actividad que supone:

- La detección de los conocimientos previos del alumno, así como el seguimiento atento del modo en que éste adquiere nociones, emplea estrategias y se enfrenta con dificultades.
- El análisis de todas las piezas que componen el engranaje curricular, desde los objetivos, la organización y secuenciación de actividades, hasta la organización del centro, uso y calidad de los materiales curriculares, y la formación permanente del profesorado.

W. A. A. “Las evaluaciones”
Cuaderno Pedagógico N° 185, 190.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

“La evaluación consiste en un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios a su vez, se utilizarán en la toma de decisiones consecuente con el objeto de mejorar la actividad educativa.

M. Antonia Casanova
“La evaluación, garantía de calidad para el centro educativo”

Una evaluación deseable y necesaria debería:

Al alumno:

- Ayudarle a regular sus propias energías en el proceso de aprendizaje.
- Informarle sobre dónde se localizan sus dificultades y cuales son sus competencias más sólidas.
- Hacerle conocer la distancia que media entre su rendimiento, y el de sus pares y el esperado por el docente.
- Obligarle a hacer síntesis de lo aprendido.

Al docente:

- Aportarle Pistas para asignar significados a los avances y los “retrocesos” en el proceso de aprendizaje de los alumnos.
- Ayudarle a objetivar (en el sentido de hacer más explícito) que hace, cómo lo hace, y por qué lo hace en la planificación, conducción y evaluación de la enseñanza.
- Facilitarle la elección de futuros rumbos de acción: repetir sus aciertos, ante situaciones semejantes, y no volver a caer en aquellos rumbos que no dieron buenos resultados.
- Potenciarle su confianza profesional.
- Promoverle círculos de ayuda mutua entre sus pares, para analizar las dificultades detectadas.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

El docente aplicará los diferentes tipos de evaluación según sea pertinente, teniendo en cuenta: la finalidad (Diagnóstica, Formativa, Sumativa); la extensión (global, parcial); procedencia de los evaluadores (interna: auto-evaluación, hetero-evaluación, co-evaluación; externa); momentos de la aplicación (inicial, procesual, final); grado de formalización (formal o explícita, informal o implícita).

A pesar de ello, dadas las características del curso, la evaluación deberá respetar el enfoque teórico – práctico, que se traducirá en la presentación de un trabajo final, que reúna los conocimientos adquiridos y competencias adquiridas a través del mismo.

Aquellos alumnos que no logren dicha calificación, deberán rendir examen de acuerdo a las pautas reglamentarias.

Los recursos didácticos a utilizar por el docente podrán incluir las siguientes herramientas:

- Videos.
- Transparencias.
- Presentaciones con diapositivas (Power Point).
- Internet
- Lecturas de prensa escrita.
- Visitas a empresas e instituciones de interés para el curso, con el objetivo de introducir al estudiante en el proceso de búsqueda y generación de distintas informaciones.

BIBLIOGRAFÍA

MODULO 1

COSTA PINTO – LA SOCIOLOGIA COMO CIENCIA FICHA NRO., 73

SIMPSON G. – LA SOCIOLOGIA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES- FICHA NRO. 143

BOURDIEU PIERRE – EL OFICIO DEL SOCIÓLOGO – MÉXICO SIGLO XXI – 1986- PAG. 51 – 61 y PAG. 129 – 133

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

BERGER Y LUCKMAN – LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA REALIDAD – AMORRORTU EDITORES. 1979 – CAP. 3 PAG. 153 - 216

CEA D ÁNCONA MADRID 1998 - MANUAL DE METODOLOGIA CUANTITATIVA ED. GEDISA

DAVILA A. – METODOS Y TECNICAS CUALITATIVAS EN INVESTIGACIÓN SOCIAL. - CAPITULO II. – PROYECTOS EDITORIAL

MODULO 2

GIDDENS, ANTHONY - SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA - INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY . CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO

VEIGA DANILO: DESARROLLO REGIONAL EN EL URUGUAY – CIESU 1991

LOMBARDI MARIO: EL AREA METROPOLITANA EN EL PANORAMA URBANO URUGUAYO – CIESU 1994

MARTORELLI HECTOR - URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY - MONTEVIDEO, FCU. CLAEH. 1978

POULANZAS NICO, LAS CLASES SOCIALES Y SU REPRODUCCIÓN AMPLIADA – FCU. FICHA NRO. 213

MODULO 3

GUERRA PABLO - SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – MONTEVIDEO, FCU 2001 – 2DA. EDICIÓN. CAP. I, II Y III.

DURKIEIM EMILE: LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II Y III

TAYLOR F. – LOS PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA. BUENOS AIRES 1970

CASTELLS MANUEL – LA TRANSFORMACIÓN DEL TRABAJO Y EL EMPLEO: TRABAJADORES EN RED, DESEMPLEADOS Y TRABAJADORES A TIEMPO FLEXIBLE en LA ERA DE LA INFORMACIÓN, ECONOMÍA SOCIEDAD Y CULTURA. LA SOCIEDAD RED. - ALIANZA EDITORIAL 1997.-

NEFFA JC. – TRANSFORMACIONES DEL PROCESO DE TRABAJO Y DE LA RELACIÓN SALARIAL EN EL MARCO DE UN NUEVO PARADIGMA PRODUCTIVO – SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO. NRO. 19 - SIGLO XXI - ESPAÑA 1993

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRA, C. – DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY.- EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. – III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

LONGHI AUGUSTO – LA DINÁMICA DEL EMPLEO EN UN MERCADO LABORAL SEGMENTADO. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES NRO 15 FCS 1999.

HIRATA HELENA: LA DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO. PERMANENCIA Y CAMBIO - ASOCIACIÓN TRABAJO Y SOCIEDAD. CENTRO DE ESTUDIOS DE LA MUJER – PIETTE DEL CONICET 1997-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000

MAYO ELTHON – PROBLEMAS HUMANOS DE UNA CIVILIZACIÓN IDNUSTRIAL – NUEVA VISIÓN – BUENOS AIRES 1977

BEANTRA Y VISEIDA – AUTOMATIZACIÓN Y ESTRÉS

MODULO 4

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO. 1987 BUENOS AIRES

REAL DE AZÚA, CARLOS – POLÍTICA, PODER Y PARTIDOS EN EL URUGUAY DE HOY. ED. SIGLO XXI, 1971 BUENOS AIRES.

ERRANDONEA, ALFREDO. EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA – 1994 MONTEVIDEO.

HELD DAVID. – LA DEMOCRACIA Y EL ORDEN GLOBAL – PAIDÓS – 1997 – BARCELONA

CAETANO, GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY COMTEMPORÁNEO (1900 – 1991) EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLITICAS PUBLICAS” – ICP , CIESU, FESUR . MONTEVIDEO. 1991

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN. FCU. MONTEVIDEO. 1995

ZAPATA F. – LA HISTORIA DEL MOVIMIENTO OBRERO EN AMERICA LATINA Y SUS FORMAS DE INVESTIGACIÓN – TRATADO LATINOAMERICANO. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA – 2000 - MÉXICO

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MODULO 5

LEMEZ R. EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. – FCS. MONTEVIDEO.

LEMEZ, R. – EDUCACIÓN Y SOCIEDAD EN URUGUAY – REALIDADES Y DESAFÍOS DE CARA AL SIGLO XXI - 1989

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU. FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT, MA. C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY.- ED. BANDA ORIENTAL – 2002 – MONTEVIDEO.

LUNA CORTES, CARLOS - LA TENSION TEORÍA PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA COMUNICACIÓN. REVISTA DIALOGOS DE LA COMUNICACIÓN NRO. 35 – 1991 – LIMA – PERU

GARCÍA CANCLINI, NESTOR – CULTURAS HIBRIDAS ESTRATEGIAS PARA ENTRAR Y SALIR DE LA MODERNIDAD. GRIJALBO. MEXICO 1990.

BOURDIE PIERRE - - SOBRE LA TELEVISIÓN. ED. ANAGRAMA – 1997 – BARCELONA.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA. ED. MULTIPLICIDADES. 1995 MONTEVIDEO.

BIBLIOGRAFÍA PARA LOS ALUMNOS

(El docente podrá disponer los cambios que crea necesarios, de acuerdo a la orientación en la cual se imparta la asignatura)

COSTA PINTO - LA SOCIOLOGÍA COMO CIENCIA – FICHA NRO. 73 FCU

SIMSON G. – LA SOCIOLOGÍA Y OTRAS CIENCIAS SOCIALES. FICHA NRO. 143 F.C.U.

CISA, AGUSTÍN – INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL. F.C.U.

GIDDENS, ANTHONY – SOCIOLOGÍA – MADRID. ALIANZA 1994

MAZZEI Y VEIGA – INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL URUGUAY – CIESU – INSTITUTO NAL. DEL LIBRO.

MARTORELLI HECTOR – URBANIZACIÓN Y DESRURALIZACIÓN EN EL URUGUAY – MONTEVIDEO FCU – CLAEH 1978

DURKHEIM EMILE - LA DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO – CAP. I, II y III

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

MASSERA EMA E ITURRIA, C.- DESAFÍOS PLANTEADOS A LA INNOVACIÓN EN URUGUAY – EL PROBLEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PRODUCTIVO. III CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO – BUENOS AIRES – 2000-

SUPERVIELLE MARCOS Y QUIÑONES MARÍA – LA INSTALACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN URUGUAY – III CONGRESO LATINOAMERICANO DEL TRABAJO - BUENOS AIRES – 2000.

RAMA GERMAN – LA DEMOCRACIA EN EL URUGUAY – GRUPO EDITOR LATINOAMERICANO – 1987 – BUENOS AIRES.

ERRANDONEA ALFREDO – EL SISTEMA POLÍTICO URUGUAYO. ED. LA REPÚBLICA. 1994 – MONTEVIDEO.

CAETANO GERARDO – PARTIDOS, ESTADO Y CÁMARAS EMPRESARIALES EN EL URUGUAY CONTEMPORÁNEO (1990 – 1991), EN VARIOS AUTORES “ORGANIZACIONES EMPRESARIALES Y POLÍTICAS PÚBLICAS” – ICP, CIESU, FESUR, MONTEVIDEO, 1991 –

SUPERVIELLE MARCOS, GARI GABRIEL – EL SINDICALISMO URUGUAYO – ESTRUCTURA Y ACCIÓN – FCU – MONTEVIDEO. 1995

LEMEZ RODOLFO – EDUCACIÓN Y TRABAJO EN URUGUAY – LA LÓGICA DE UN AJUSTE IMPERFECTO. FCS. MONTEVIDEO.

BAYCE, RAFAEL – SISTEMA EDUCATIVO Y SOCIEDAD EN URUGUAY – FCU.- FICHA NRO. 267.

HEUGUEROT MARÍA C. – EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY – ED. BANDA ORIENTAL -. 2002 – MONTEVIDEO.

BAYCE RAFAEL – MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y VIDA COTIDIANA – ED. MULTIPLICIDADES – 1995 – MONTEVIDEO.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		312	Filosofía		
ASIGNATURA		1540	Filosofía		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ANTECEDENTES

La situación en la que se halla el mundo contemporáneo es enteramente nueva; no admite comparación con ninguna otra etapa anterior. La revolución científico -técnica operada, trae aparejada una serie de consecuencias éticas nunca antes avizoradas.

El desarrollo de los medios masivos de comunicación, da a los poderes políticos y económicos, instrumentos extraordinarios de condicionamiento y de manipulación del ser humano, en tanto ciudadano y en tanto consumidor, sumiéndolo en el riesgo implícito de formas obsesivas de propaganda, en el conformismo y en el automatismo de comportamientos estereotipados, y en la compulsión reproductora y acrítica de formas culturales deshumanizantes.

En la cultura contemporánea, el “cientismo” ha venido a significar la canonización de la racionalidad científica y de su aparente neutralidad. La “tecnocracia” por su parte representa la exaltación absoluta de la técnica al margen de la ética; situaciones éstas que han precipitado a nuestra cultura en una profunda crisis, por cuanto se ha producido un distanciamiento entre los fines de las ciencias y de la técnica y los fines del hombre.

Por lo tanto, el joven de hoy se halla en un mundo para él desconcertante de presiones y problemas por un lado y de posibilidades y de proyectos por otro. Este mundo de posibilidades se manifiesta principalmente en dos campos: el de la comprensión y uso adecuado de los conocimientos científicos y el de su participación personal como ciudadano de una sociedad democrática.

FUNDAMENTACIÓN

En el campo psicológico, el reconocimiento por parte del joven de sus características intelectuales, afectivas, sociales; de sus rasgos de personalidad, de sus motivaciones, intereses y sentimientos, así como de sus pasadas frustraciones, será la base para lograr una verdadera identidad. Cabe anotar que el autoconocimiento de lo “psicológico”, viene a ser el motor que conducirá al joven a detectar sus debilidades y sus fortalezas y,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

valiéndose de su voluntad, establecer los cambios de conducta necesarios para su permanente desarrollo.

El proceso de autoconocimiento del área psicológica es, con seguridad, el más difícil para el ser humano y para el joven en particular. De ahí que el trabajo fundamental de quienes orientan la juventud, sea principalmente, buscar los medios para que los jóvenes puedan adquirir un amplio conocimiento personal. De hecho, es esta la actitud fundamental del joven, saber quién es, cómo es y quién quiere ser; por ello, casi la totalidad de sus actividades, si no todas, están orientadas a encontrar respuesta a estas preguntas.

Esta aguda necesidad de autoconocimiento se hace más evidente en el momento en que el joven tiene que definir su futuro vocacional y profesional. Sin duda alguna, ésta es la tarea más difícil para el joven, sobre todo en nuestro medio, donde tempranamente tiene que tomar una decisión que afectará toda su vida.

Escoger lo que hará en el futuro, presupone un conocimiento de sus propias capacidades, de sus aptitudes sobresalientes, de sus motivaciones e intereses, e inclusive de sus características de personalidad. Supone también, tener un conocimiento adecuado de las oportunidades que el medio ofrece, en relación a estudios, capacitación y perspectivas laborales.

Concebida como una tarea siempre renaciente y siempre inacabada, la labor de la filosofía será, eminentemente REFLEXIVA, a fin de que el hombre sea capaz de comprender las consecuencias globales de los comportamientos personales, de concebir las prioridades y de asumir las solidaridades que componen el destino de la humanidad; CRÍTICA, ante el riesgo de manipulación y de alienación que acecha a través de la información y la propaganda, ante el acoso de los poderes políticos y económicos y de sus mecanismos autorreproductores; INTEGRADORA, frente a un panorama científico, excesivamente especializado y por tanto fragmentado; ORIENTADORA, en la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a las tareas prácticas y concretas, permitiendo al hombre conocer no solamente los procesos objetivos, sino sobre todo, asegurar mejor la eficacia práctica de su acción global.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La Filosofía responderá, de este modo, a la auténtica exigencia de democracia como único medio de impedir que el hombre se convierta en esclavo de la técnica y de los demás hombres, y como el único estado compatible con la dignidad humana. Una *democracia* no meramente defensiva frente al poder- democracia formal -sino *activa*, que permita a la persona participar en las responsabilidades y decisiones que le competen como integrante de la comunidad social.

Concebida de este modo, la actitud filosófica cuestionará el espíritu dogmático; mostrará que el saber es una conquista sobre la rutina, sobre la inercia, sobre las ideas y esquemas preconcebidos, sobre los prejuicios; comprenderá que todo conocimiento es el punto de partida para una nueva búsqueda; inducirá a no emitir juicios sin previa argumentación. Al mismo tiempo propiciará una actitud tolerante y respetuosa ante la pluralidad y diversidad de convicciones y de principios, promoviendo como valores fundamentales la verdad y el bien común.

COMPETENCIAS (que se propone tener en cuenta):

- Personales: (afectiva, éticas).
- Sociales: (comunicación, cooperación, trabajo en equipo, solidaridad, participación democrática, creatividad e innovación).
- Técnicas: (capacidad de organización y aplicación sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos, generar modelos y usar ideas y recursos matemáticos básicos para la resolución de problemas).
- Metodológicas: (obtención, procesamiento, análisis crítico de la información, organización y presentación de ideas con variadas técnicas metodológicas y recursos tecnológicos, proposición y resolución de problemas).
- Cognitivas: (análisis, síntesis, planificación, seguimiento y evaluación).
- Metacognitivas: (autoevaluación, autorregulación, autoconocimiento).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

OBJETIVOS

(Explicitar las competencias específicas de la asignatura que deben haber adquirido, desarrollado o profundizado los estudiantes al finalizar el curso).

- Adquirir y desarrollar hábitos filosóficos que le permitan al alumno entrar en diálogo fecundo, auténtico e integrador con los filósofos o autores estudiados, con los compañeros y con el profesor.
- Aprender a filosofar, entendiendo por tal.
 - a) aprender a conocerse a sí mismo.
 - b) Aprender a preguntarse por el sentido y por la finalidad de las propias acciones y de las propias elecciones, realizadas y tomadas.
 - c) Aprender a preguntar/se el porqué y considerar las motivaciones, de las propias decisiones adoptadas.
 - d) Aprender a discernir lo correcto y lo incorrecto (formalmente); lo verdadero y lo falso (realmente); lo real y lo aparente; lo bueno y lo malo; lo justo y lo injusto (moralmente); lo que contribuye a mejorar la/s condición/es humanas de vida y lo que la/s perturba, obstaculiza, deteriora o destruye.
- Adquirir hábitos humanos que faciliten el desarrollo de la personalidad en sus dimensiones: afectiva, intelectual y volitiva.
- Adquirir y desarrollar hábitos sociales que le dispongan a una actitud abierta a las necesidades de sus semejantes.
- Adquirir y desarrollar hábitos morales que susciten (en el alumno) el deseo de felicidad y de sentido auténtico de su propia vida, de sus estudios, de su trabajo, de la familia, de la amistad, del deporte, del tiempo libre y de la diversión.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

UNIDAD	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA
LA FILOSOFÍA	Comprende el sentido de la asignatura.	La Filosofía. Su objeto y su sentido en la vida humana.	Lluvia de ideas.	Descubre la presencia de la Filosofía en la vida cotidiana y su sentido para el hombre.	Gaarder, J. “El mundo de sofía, novela sobre la Historia de la Filosofía”.
	Conoce los objetivos del curso de Filosofía, clarificando y orientando sus expectativas.	La permanente vigencia de las interrogantes filosóficas fundamentales.	Elaboración de un cuadro comparativo, con la formulación de interrogantes filosóficas a través de la historia, y su conexión próxima o lejana con el presente y con las situaciones vitales	Toma conciencia de la actualidad y de la vigencia de los problemas filosóficos y de la trascendencia de plantearse los personalmente.	Zanotti, G."Filosofía para no filósofos". Buenos Aires, Ed. De Belgrano, 1983.
	Toma conciencia de la diversidad de áreas que integran la Filosofía.	Las principales disciplinas filosóficas.	Realización de un cuadro esquemático que exprese la correlación existente entre interrogantes y disciplinas filosóficas.	Reconoce las diferentes disciplinas filosóficas y sus interrogantes fundamentales.	Quiles, I. "La Filosofía", Buenos Aires, De Palma, 1983, Tomo III.
	Descubre la relación de la Filosofía con otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	La Filosofía y las ciencias.	Panel de expertos de diferentes disciplinas.	Distingue entre el ámbito filosófico y el de las ciencias particulares.	Caturelli, A. “La Filosofía”. Madrid, Gredos, 1977.
	Toma conocimiento de las diferentes estructuras del pensamiento.	Objeto de la Lógica. Estructuras del pensamiento: concepto, juicio y razonamiento. Premisas y conclusiones.	Selección de textos e identificación de: conceptos, premisas y conclusiones,	Identifica las estructuras lógicas presentes en el discurso cotidiano, técnico, etc..	Barreiro de Nudler, T. "Lógica dinámica" Buenos Aires

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

LA LÓGICA ARGUMENTATIVA.	Adopta una actitud crítica y reflexiva respecto a los diferentes tipos de información, discursos persuasivos, prácticas y formas culturales presentes en nuestra sociedad.	Argumentos. Tipos de argumento: deductivos y no deductivos. Analogía. La validez del razonamiento.	A partir de premisas dadas, extraer conclusiones.	Argumenta con rigor evitando prejuicios y contradicciones .	Frassinetti de Gallo, M., Salatino de Klein, G. "Filosofía. Esa búsqueda reflexiva". Buenos Aires, A-Z, 1991
	Desarrolla la capacidad de discusión y argumentación, fortaleciendo el criterio personal, y debidamente fundamentado. Conoce y maneja instrumentos que lo ayudarán a detectar en lo cotidiano argumentaciones falaces, a razonar correctamente, a atender razones, a argumentar fundadamente.	El discurso persuasivo. Las falacias. Clasificación de las mismas.	Detectar falacias. Analizar críticamente la validez de sus fundamentos y justificaciones en: mensajes publicitarios, artículos de prensa,	Distingue entre argumentos inconsistentes y aquellos que son válidos y debidamente fundamentados.	Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.
	Reconoce la función de la lógica en otros ámbitos del saber y del obrar humanos.	El silogismo hipotético y las ciencias.	Videos con pautas-guía.	Identifica las operaciones lógicas que intervienen en la investigación científica (deducción, inducción, consistencia, etc.).	Bunge, M. "La investigación científica". Buenos Aires, De Ariel, 1981.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

EL PROBLEMA ANTROPOLÓGICO	Se interroga sobre el sentido de su existencia asumiendo el compromiso propio de un hombre en situación con libertad, responsabilidad, actitud prospectiva y tolerancia pluricomprendensiva.	¿Qué es el hombre?. Esencia y existencia. El sentido de la existencia humana. La libertad y la responsabilidad. El hombre y su compromiso con el entorno. La cultura y la historia como manifestaciones del espíritu humano.	Análisis de textos con pautas de trabajo. Lecturas comentadas con pautas-guía.	Procura descubrir un sentido a su propia existencia, asumiéndola con libertad y responsabilidad .	Frankl, V. "El hombre en busca de sentido" Barcelona, Herder, 1985. García Cuadrado, J.A. "Antropología filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre". Pamplona, Eunsa, 2001.
EL SER HUMANO Y SU RESPONSABILIDAD MORAL.	Toma conciencia de su condición de persona como ser singular y como sujeto capaz de determinarse por el conocimiento de sus propios fines.	La persona humana como sujeto de moralidad. Concepto de responsabilidad moral.	Análisis del concepto de responsabilidad moral. Puesta en común. Video-forum.	Reconoce su condición de sujeto único, libre y responsable, con capacidad de autorrealización y autotranscendencia.	Ayllon, J. R. "En torno al hombre". Madrid, Rialp, 1993
	Fortalece la interiorización de los valores morales, asumiendo consciente y libremente los deberes y derechos para consigo mismo y para con los demás.	Los deberes y derechos de la persona. La persona ante el compromiso ético profesional.	Análisis de la Declaración Universal de los DDHH. Identificar o reconocer actitudes éticas en obras literarias, teatrales, cinematográficas, etc..	Reconoce y respeta la igualdad esencial de derechos de toda persona humana.	Gómez Pérez, R "Problemas morales de la existencia humana" Madrid, Magisterio Español, 1994
	Reflexiona sobre la importancia y la necesidad de la Ética para el ejercicio de una libertad responsable	Algunos dilemas éticos de nuestro tiempo. La Bioética: manipulación genética, clonación, eutanasia, etc...	Estudio de casos que planteen la necesidad de tomar decisiones que implican un compromiso ético.	Formula juicios de valor, debidamente fundamentados respecto a los problemas éticos propuestos.	Ayllon, J. R. "Ética. Propuesta didáctica". Edit Rialp, Madrid, 2001.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

ELSER HUMANO Y SU PROYECCIÓN SOCIAL	Aplica las nociones adquiridas, a situaciones posibles de presentarse.	El hombre como ser social. Principios básicos del obrar social: dignidad de la persona humana, primacía del bien común, principio de subsidiariedad, principio de solidaridad. El secreto profesional.	Análisis y aplicación de los principios básicos del obrar social.	Pone en práctica los principios básicos del obrar social, priorizando el Bien común respecto del bien particular.	Pakard, Vance."Los moldeadores de hombres".Edit Crea S.A.
	Reflexiona sobre su realización personal, su ser constitutivamente dialogante, la necesidad del encuentro con los otros y su lugar en la vida social.	El hombre y su relación con los otros: formas auténticas e inauténticas de relación.	Exposición de experiencias	Toma conciencia de su condición de ser social y de la necesidad de la interacción con los otros para realizarse plenamente como persona	Yepes Stork, R. "Fundamentos de antropología: un ideal de la excelencia humana". Pamplona, Eunsa, 1996.
	Destaca la primacía axiológica del trabajo como proceso humanizador, relacionándolo con la ética profesional.	El trabajo. Su importancia en la realización de la persona humana. La dignidad del trabajo. El valor del trabajo.	Trabajo monográfico por parte de los alumnos, relativo al ejercicio técnico profesional.	Reconoce la persona humana como fundamento último del valor del trabajo.	Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos" . Madrid, Ed. Encuentro, 1999
	Toma conciencia de la importancia de la motivación en el aprendizaje y en el ejercicio de la actividad laboral.	La motivación en el trabajo. La motivación y rendimiento. El Liderazgo. El aprendizaje y el desarrollo humano en el ámbito laboral. El trabajo en equipo.	Designación de equipos de trabajo y evaluación de su desempeño.	Descubre la importancia de estar motivado en el ejercicio del trabajo en equipo.	Rodríguez Porras, J. M. "El Factor Humano en la Empresa”

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA

El papel del docente y de los alumnos ha variado en la actualidad desde el punto de vista de la comunicación. El docente se ha transformado en animador y conductor del grupo y los alumnos se han convertido en investigadores activos de su propio aprendizaje. El hilo conductor de la metodología a emplear es el fomento del trabajo activo, autónomo, crítico, participativo, dialogal, inquisitivo y creativo del alumno, elementos fundamentales para aprender a pensar y a obrar con libertad y responsabilidad.

Posibles técnicas de trabajo a emplear:

- Lectura filosófica de textos no filosóficos.
- Lectura directa de textos filosóficos.
- Realización de debates en clase; mesas redondas; paneles; entrevistas; encuestas; conferencias de especialistas; trabajos de investigación, etc.

EVALUACIÓN

La evaluación se plantea en función de los objetivos concretos expuestos con anterioridad y del diagnóstico previo del grupo y de cada alumno que el profesor ha debido realizar según sus posibilidades reales.

Por la índole de esta asignatura y por el carácter activo que en ella se quiere imprimir, es muy importante la evaluación continua, nacida de la observación del esfuerzo, dedicación y los resultados obtenidos del alumno en su trabajo; de las intervenciones del mismo; de la responsabilidad, rigor y capacidad reflexiva en las actividades realizadas; del acierto y calidad de sus respuestas a las propuestas escritas y orales, planteadas por el profesor.

Se procurara fomentar y desarrollar en el alumno el hábito de la autoevaluación, teniendo en cuenta el papel protagónico que le compete en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La evaluación para los estudiantes reglamentados es evaluación del curso, por lo tanto tendrá un carácter global, total e integral y se procurara realizar en el desarrollo del mismo con la aplicación de técnicas variadas.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA ALUMNOS

- “Los moldeadores de hombres”, Vance Packard, Edit. Crea S.A.
- * Cap. XXIII - Reflexiones de los especialistas en ingeniería humana.
- “En torno al hombre”, José Ramón Ayilón, RIALP.
- Libertad: esencia y existencia”, Arturo Damm Arnal, Editora de revistas, S.A: de C.V., México, 1996.
- “Entre Ciencia y Filosofía”, Y.Y.C. Surast, Madrid, De. Tecnos, 1975, p.p. 206.
- “El hombre a la luz de la Ciencia”, Mariano Artigas, De. Palabra, 1992, p.p. 254.
- “Razón y pasión en la ética”, Esperanza Guisan, Anthopos, (Los dilemas de la ética contemporánea).
- “Educación ética para un mundo de cambio y una sociedad plural”, Juan Manuel Calvo Suero, Edit. Endymion, 1993.
- “Ética y vida. Introducción a los problemas éticos”.
- Javier Mahillo. Barcelona. Ed. Internacionales universitarias.1991,p.p 132.
- “El hombre en busca del sentido último.” El análisis existencial y la conciencia espiritual del ser humano". Barcelona. Paidós.1999, p.p.236
- “Introducción al conocimiento científico”. Ricardo Guibourg; Alejandro Ghigliani; Ricardo Guarinoni. Editorial Universitaria de Bs.As.
- “Lo posible y lo prohibido”. Manipulación genética- Manipulación humana. Jean Marc Varaut. Edit. Atlántida. Bs. AS.
- “Filosofía”. Di Sanza- Fernández- La Porta. E. Santillana.
- Capítulos de ejercicios sobre Investigación ética. Ediciones de La Torre.
- “Filosofía. Esa búsqueda reflexiva.” Martha Frassinetti de Gallo- Gabriela Salatino. A.A. Editora.
- ZANOTTI, G.J., Filosofía para no filósofos, F.E. de Belgrano, Bs. As., 1988, p.p. 114.
- ABBAGNANO, N., Diccionario de Filosofía, México, F.C.E., 1987, p.p. 1206.
- GOMEZ PEREZ, R., Historia básica de la Filosofía, Magisterio español, Madrid, 1986, p.p. 315.
- CATURELLI, A., La Filosofía, Gredos, Madrid, 1977, p.p. 591.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- OBIOLS, G.A., Nuevo Curso de Lógica y Filosofía, Bs. As., Kapelusz, 1995, p.p.
QUILES, I., Introducción a la Filosofía, Depalma, Bs. As., 1983, p.p. 311, tomo tres.
BARREIRO de NUDLER, T., Lógica dinámica, Kapeluz, Bs.As. 1969, p
CHAPA, M.E. Introducción a la Lógica. Noción de Teoría del Conocimiento. Kapeluz, México, 1972, p.p.208. Con cuaderno de ejercicios
LEJEUNE, J. ¿Qué es el embrión humano?. Madrid, Rialp. 1993, pp. 204.
ROJAS. E., El hombre Light. Una vida sin valores, Temas de hoy. Madrid, 1993, pp. 186.
ROJAS, E., La conquista de la voluntad. Como conseguir lo que te has propuesto. Temas de hoy, Madrid, 1994. pp. 244.
Ayllon, J. R. “Ética razonada” Madrid, Ed. Palabra, 1998

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA DOCENTES

- “Fundamentos de antropología: un ideal de excelencia humana”., Ricardo Yepes Stork, Pamplona, EUNSA, 1996.
“Filosofía del hombre”, (Una antropología de la intimidad), J. Vicente Arregui y Jacinto Choza, Madrid, Rialp, 1991.
“Tecnología: Un enfoque Filosófico”, Miguel A. Quintanilla, Bs. As., De. Eudeba, 1991, p.p. 141.
“El bien, el mal y la ciencia”. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica, Evandro Agazzi, Madrid, De. Tecnos, 1996, p.p. 386.
Ética mínima”, Adela Cortina, Edit. Tecnos, Madrid, 1996.
“Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo”, Mario Heler, De. Biblos, 1992
El derecho ante el Proyecto Genoma Humano”, Volumen I, Fundación BBV, 1993.
“Ética”. Angel Rodríguez Luño. Pamplona, EUNSA, 1984
La ética en la profesión docente. Estudio introductorio a la deontología de la educación” Christine Wanjirugichure, Pamplona, Eunsas, 1995, p.p.496.
“Ética del quehacer educativo” .Carlos Cardona. Madrid, Rialp, 1990, p.p. 179.
AYLLON, José Ramón., Ética, Propuesta didáctica Rialp, Madrid.
FRANKL, Viktor .El hombre en busca de sentido, Barcelona, Herder
REALE, G., ANTISERI, D., Historia del pensamiento filosófico y científico, Barcelona, Herder, 1988, tres tomos, p.p. 1015.
ARTIGAS, M., Introducción a la Filosofía, Eunsas, Pamplona, 1984, p.p. 141.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- POLO, L., Introducción a la Filosofía, Pamplona, Eunsa, 1995, p.p.229.
- COPI, I. Introducción a la lógica., Eudeba, Bs.As., 1972, p.p. 614.
- SANGUINETI, J.J., Lógica, Eunsa, Pamplona, 1985, p.p. 240.
- VERNEAUX, R., Introducción general y Lógica, Herder, Barcelona, 1972, p.p.182.
- García Cuadrado, J. A. “Antropología Filosófica. Una introducción a la filosofía del hombre”. Pamplona, Eunsa, 2001
- Gómez Fernández, J. M . "Recursos Humanos". Madrid, Ed. Encuentro, 1999
- Rodríguez Porras,J. M. "El Factor Humano en la Empresa”
Bilbao, Ed. Deusto, 2001
- Weston A., "Las claves de la argumentación". Barcelona, Edit. Ariel, 1994.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		388	Inglés		
ASIGNATURA		1990	Inglés		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha ____/____/____

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Según lo expresado en los programas de E.M.T. 1º y 2º, el dominio de la lengua inglesa es de gran importancia en el educando para adquirir las competencias necesarias y lograr un desempeño óptimo en su futuro.

La educación constituye un proceso de construcción de nuevos saberes y desarrollo personal, donde el educando tiene un papel preponderante en la búsqueda del conocimiento.

Enfocamos nuestra práctica a la formación del educando pero también nos importa el ciudadano activo en la búsqueda del saber, capaz de poner sus conocimientos en función de la solución de problemas y de transformar su entorno en aras de un mayor desarrollo, a la altura de sus tiempos, interactiva y participativamente.

El docente apunta a la práctica más profesional y el educando a utilizar la información en todos los campos, autoevaluando y retroalimentándose, logrando un proceso balanceado que le permita una mejor perspectiva de ellos mismos, como lectores, escritores y pensadores. El docente necesita conocer las competencias comunicativas y el dominio del idioma inglés que tienen los alumnos. Este conocimiento es un elemento básico para la selección de propósitos, contenidos y estrategias de enseñanza, ya que sólo es posible promover el desarrollo continuo de competencias, a partir de las habilidades y conocimientos con los que ya cuentan y, que ponen de manifiesto en las diversas situaciones de interacción dentro del aula.

OBJETIVO GENERAL

El alumno ha adquirido, durante los dos primeros años, las competencias básicas para comprender, en grandes líneas el idioma y aplicarlo en el ámbito en que va a desempeñar su actividad laboral en el futuro y en la vida cotidiana.

Pero, es en este tercer año que consolida este vocabulario según la orientación elegida. Cada familia del mundo laboral utiliza su lenguaje, que el educando adquiere en su

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

andar en el área tecnológica pero ahora necesita comprender el idioma inglés desde este ángulo para obtener las competencias que le permitan un mejor desempeño en el manejo de la literatura de cada familia ocupacional.

Lograr la integración de ambos lenguajes es el objetivo primordial de este curso, proporcionarle la oportunidad para no sólo adquirir el mismo sino ponerlo en práctica, utilizar expresiones y estructuras que le serán útiles en ese contexto laboral y en su educación futura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Comprender e interpretar manuales, artículos, folletos, etc. para aplicar la información en la práctica laboral.
- 2) Comunicarse en forma oral y escrito, explicar procesos, obtener y brindar información sobre temas de su interés.
- 3) Elaborar su propio juicio de aprendizaje y utilizar los conocimientos adquiridos durante el curso.
- 4) Promover su motivación que apunte a continuar buscando la mejora continua.
- 5) Apropiar y transferir la información y el conocimiento con fines profesionales, laborales, académicos, empresariales y administrativos.
- 6) Ejercitar el pensamiento complejo desde una perspectiva interdisciplinaria.
- 7) Revalorizar su experiencia de aprendizaje orientada hacia el ámbito laboral.
- 8) Enfocar crítica y creativamente sus experiencias, para juzgar el método de un desarrollo tecnológico a la luz de valores personales.
- 9) Optimizar sus habilidades en la resolución de problemas.
- 10) Adquirir la competencia ciudadana para lograr el funcionamiento afectivo (relativo a la ética, el bien y la justicia) en su contexto social, para celebrar acuerdos que le posibiliten un mejor desempeño en su ámbito.

CONTENIDOS

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En este 3er. año el alumno adquiere las competencias y estrategias no sólo para saber sino el saber hacer, por lo tanto tendrá una mayor participación desde el vamos.

Se promueve que no sólo aprenda otro idioma sino que se prepare para insertarse en el mundo del trabajo y utilice adecuadamente las estrategias adquiridas en el desempeño de sus competencias, por ende los contenidos del presente programa propende a la integración del vocabulario cotidiano y el específico.

Estos se presentan en forma de tabla, pero el abordaje no debe hacerse en forma lineal, se brinda libertad de acción al docente en la planificación de los distintos temas, debe tener en cuenta el diagnóstico inicial, el contexto, los conocimientos previos y las características de los alumnos en cada grupo.

COMPETENCIA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	ABORDAJE METODOLÓGICO	TEMAS
Listen Think Speak Read Write Understand Manage specific vocabulary	• Convey meaning • Understand specific language • Summarize (information) • Global translation • Produce texts • Recognize technical vocabulary • Select, adapt and produce ESP material for reinforcement • Develop understanding, speaking, writing abilities • Flexible adaptable to each specific area to achieve the proper vocabulary • Coordinate the different thematic units with teachers of technical areas	• T.B.L. • Teachers can also be eclectic using different strategies to reach the goals	• Revision: a) Verb Tenses b) If clauses (0, 1st, 2nd type) c) Pronouns (possessive, objective, relative, indefinite, reflexive) - Teach: • Passive voice a) Simple present b) Present continuous c) Simple Past d) Present Perfect e) Future f) Modals • Past Perfect • Reported speech a) Imperative b) Modals - c)S. Present - d)S.Past • If clauses 3rd. type • Used to, to get used to,

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

			to be used to • Question tags • Would –mind (modals)

EVALUACIÓN

El docente debe planificar metas alcanzables, no ambiciosas, que pueda evaluar y que en base a los resultados realice la retroalimentación en la nueva planificación- . Por eso debe manejar los conceptos en forma clara y precisa.

Evaluar implica pensar en el alumno como tal, tener en cuenta sus virtudes, logros, procesos, etc. Se debe evaluar en cualquier parte, no sólo en el aula.

Es importante realizar el contrato didáctico a) se evalúa el resultado b) el proceso, pero hay que ver en ese contrato didáctico qué contenidos tiene. Todos los datos tienen que ser utilizados, todos los problemas tienen que resolverse. Es muy importante marcar las pautas, negociar, fijar objetivos alcanzables.

Al evaluar debemos tener en cuenta si el alumno respondió bien a la consigna, si razonó bien a pesar del resultado. Por eso el docente tiene que establecer los criterios de antemano, negociando, teniendo en cuenta los objetivos fijados, las metas a la que apunta, que procedimientos son los más adecuados, y fomentar la creatividad de sus educandos. Pero, además, debe tener en cuenta si las competencias adquiridas son las que necesita para solucionar una consigna, si el alumno ha logrado sus objetivos, si “es capaz de”, de lo contrario hay que hacerle ver sus errores para que él investigue y los corrija, con la guía del docente.

Además, se promoverá que los educandos adquieran los criterios necesarios para evaluar sus competencias y desempeños, que sean capaces de definir lo que es un buen trabajo y utilizar los resultados en el desarrollo de un plan de auto-mejoramiento. El resultado de esta autoevaluación proporciona retroalimentación valiosa para que el docente defina o revalúe su planificación, apuntando a mejorar la calidad en cuanto a la eficiencia, productividad y eficacia.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Desarrollar una cultura de autoevaluación debe ser una prioridad del docente de tercer año, materializada en una actitud positiva, revalorizando el educando permanentemente para que logre sus objetivos.

Pero a su vez, este docente, orientador, que apunta a incentivar la creatividad, tendrá presente que la responsabilidad del éxito sea del alumno, y que para que se logre él cumple un papel preponderante en el momento de evaluar con pautas claras, negociadas, consensuadas, con todos los actores de la comunidad educativa y prever todos los caminos de antemano para evitar imprevistos, tener en cuenta las actitudes y si ha aprendido “el oficio de alumno”. Pero no trabaja sólo, sino con los docentes de todas las asignaturas (interdisciplinariedad) y es en este espacio donde se adquieren las competencias y actitudes necesarias para crear un ambiente favorable a la enseñanza y al aprendizaje, tomando en cuenta la diversidad, sus diferencias individuales y los estilos de aprendizaje, desarrollando capacidad de autoregulación y preparando a los educandos para eventuales procesos de acreditación, con espíritu crítico, capaces de resolver problemas y plantear soluciones.

Al culminar el tercer año nuestro educando puede comunicarse en formal oral y escrita utilizando una amplia gama de estructuras, es capaz de leer y entender textos técnicos. La metodología, los recursos textuales, audiovisuales y multimediales, y las estrategias de aprendizaje orientan a los estudiantes hacia el dominio efectivo y el desarrollo personalizado de las competencias comunicativas del idioma.

Como ya se ha expresado en los programas de E.M.T. 1º y 2º, la evaluación será: diagnóstica, puntual, continua, integral, sistemática, holística y orientadora. Al hablar de evaluación permanente hacemos referencia: a) el progreso de cada estudiante en el dominio de las habilidades comunicativas orales y escritas del Idioma inglés. b) el avance personalizado en cada uno de los programas textual, audiovisual y multimedial, c) Su motivación y participación son los motores esenciales de progreso y autovaloración para culminar en su propia evaluación, permitiéndole integrar el mundo actual con las herramientas necesarias que le permita su integración efectiva y eficaz en el ámbito social y laboral.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Se sugiere realizar, por lo menos, 5 evaluaciones escritas en el año lectivo.

BIBLIOGRAFÍA

Administración

Connect with Economy Roíz de Bedel, Ana María Macillan 2004, Bs.As

Otros:

Connect with Technology Busso, Maria Amandas Macmillan 2004 Bs As.

Teacher:

Technical English Nick Brieger Alison Poh.

Science

Agrario 2o. 3º, 4º. Richmond Publishing Madrid, 2000.

G. Frigerio.

Comisión Programática:

Insp. Antonio Stathakis.

Convocadas por Inspección: Prof. Susana Montaldo y Prof. Graciela Quijano.

Convocada por ATD: Prof. Raquel Romano.

Montevideo, Febrero 2005.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		802	Matemática Nivel II		
ASIGNATURA		2631	Matemática		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Equivalencia			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 192	Horas semanales: 6		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 10/06/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las nuevas tecnologías han modificado notablemente el aspecto económico, social, cultural y tecnológico, alterando el panorama actual y de futuro de la vida activa, con relación al campo laboral. Se generan entonces nuevas necesidades de aprendizajes para todo tipo de personas en todo tipo de lugares, al tiempo que quedan de lado capacidades, conocimientos y profesiones.

La riqueza de estos cursos de Enseñanza Media Superior está justamente en su condición de tecnológicos y es en ese contexto que la enseñanza de la Matemática ha de encontrar su camino. El conocimiento matemático es aquí una exigencia y al mismo tiempo el medio en el cual el profesor encuentra el terreno apropiado para el imprescindible desarrollo del pensamiento lógico-matemático del alumno.

En primer año se buscó consolidar conocimientos desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal en el alumno.

En segundo año se propuso la incorporación de nuevos conocimientos, desde la práctica y la resolución de situaciones problema; a la elaboración de conceptos, con mucho aporte de parte del docente y del alumno.

El tercer año será el tiempo oportuno para formalizar estos nuevos conocimientos, sin dejar de tener en cuenta que los estudiantes mas interesados tendrán en el Curso de Matemática Optativa de Tercer Año el espacio adecuado para profundizar en los fundamentos de los modelos matemáticos presentados en el curso obligatorio.

En cuanto a las competencias específicas a desarrollar por los alumnos, éstas brindan a su vez un encuadre de trabajo para el docente y una idea de la profundidad con que tratará los temas.

OBJETIVOS

La educación matemática que se espera que todo egresado de la Enseñanza Media Superior haya adquirido, le posibilitará:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el carácter formal de la ciencia matemática que la distingue de las ciencias fácticas.
- Comprender y utilizar el vocabulario y la notación del lenguaje matemático.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Desarrollar capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Comprender la importancia del lenguaje matemático como medio de comunicación universal.
- Reconocer la dedicación y el trabajo disciplinado como necesario para un quehacer matemático productivo.
- Valorar la precisión y claridad del lenguaje matemático como organizador del pensamiento humano.
- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Álgebra de Matrices

Contenidos:

- ✓ Definición de matriz $m \times n$
- ✓ Operaciones con matrices
- ✓ Inversa de una matriz cuadrada

Competencias específicas:

- Definir y operar con matrices: suma, resta, multiplicación por un escalar, multiplicación de matrices conformables.
- Conocer las propiedades de la suma: Asociativa, conmutativa, Neutro y opuesto.
- Conocer las propiedades del producto de una matriz por un escalar: asociativa, existencia del neutro escalar, distributiva con respecto a la suma escalar y distributiva con respecto a la suma de matrices.
- Determinar si dos matrices son conformables y hallar su producto.
- Conocer las propiedades del producto de matrices: Asociativa, distributiva, existencia de neutro (matriz identidad)
- Reconocer que el producto de matrices no es conmutativo.
- Reconocer que el producto de matrices no es hankeliano.
- Definir matriz invertible.
- Hallar la inversa de una matriz invertible 2×2 o 3×3 por escalerización

UNIDAD 2: Sistemas de Ecuaciones Lineales

Contenidos:

- ✓ Definir ecuación lineal con n incógnitas, $n \in \mathbb{N}^*$.

- ✓ Definir sistema de m ecuaciones lineales, con n incógnitas, con m y n naturales distintos de 0.
- ✓ Definir sistemas equivalentes.
- ✓ Escalerización.
- ✓ Clasificación: Sistema compatible (determinado o indeterminado) o incompatible.
- ✓ Notación matricial de un sistema de ecuaciones lineales $m \times n$: $Ax = b$, con A matriz $m \times n$, x y b matrices $n \times 1$ y $m \times 1$ (vectores en $\mathbb{R}^n$ y $\mathbb{R}^m$, respectivamente)
- ✓ Sistemas cuadrados (de n ecuaciones lineales con n incógnitas)
- ✓ Cálculo del determinante de una matriz 2×2 o 3×3 (Sarrus)
- ✓ Teorema de Cramer (Enunciado)
- ✓ Aplicación de Cramer a la resolución de sistemas en el caso:
 $\det(A) \neq 0 \Rightarrow x = A^{-1}b$ (Ver ejemplos 2×2 o 3×3)

Competencias específicas:

- Reconocer si una ecuación es lineal o no.
- Escribir en forma matricial un sistema de ecuaciones dado y viceversa
- Conocer las transformaciones en un sistema para convertirlo en otro equivalente: intercambio de ecuaciones, producto de una ecuación por un número distinto de cero y sustitución de una ecuación por una combinación lineal con coeficiente diferente de cero en la ecuación a sustituir.
- Resolver sistemas de ecuaciones por escalerización y discutir la naturaleza de las soluciones.
- Calcular determinantes de matrices 2×2 y 3×3 .
- Aplicar Cramer para resolver sistemas compatibles determinados.

UNIDAD 3: Límite y continuidad de funciones.

Contenidos:

- ✓ Límite: definición, propiedades y operaciones.

- ✓ Funciones equivalentes.
- ✓ Infinitos e infinitésimos.
- ✓ Definición y operaciones con funciones continuas.
- ✓ Relación entre límite y continuidad.
- ✓ Propiedades de las funciones continuas: teoremas de Bolzano, Darboux y Weierstrass.
- ✓ Continuidad de las funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

Competencias específicas:

- Definir límite finito e infinito.
- Conocer los teoremas de límites: unicidad, conservación del signo, límite de la función comprendida y límite de la función compuesta.
- Conocer las operaciones con límites: suma, producto, cociente, potencia, y sus casos indeterminados.
- Manejar las tablas de límites.
- Resolver ejercicios de límites.
- Definir funciones equivalentes y conocer sus propiedades.
- Utilizar las equivalencias fundamentales en la resolución de límites indeterminados.
- Aplicar los teoremas relativos a los infinitos e infinitésimos en la resolución de problemas.
- Conocer la definición de continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Calcular límites laterales y determinar la existencia del límite de una función en un punto y su continuidad.
- Clasificar las discontinuidades.
- Definir extremos absolutos.
- Aplicar los teoremas de las funciones continuas en un intervalo cerrado: teoremas de: Bolzano, Darboux, y Weierstrass.
- Conocer la demostración del teorema de Darboux.

UNIDAD 4: Derivada. Variación. Concavidad.

Contenidos:

- ✓ Definición de derivada en un punto. Propiedades. Operaciones.
- ✓ Definición de crecimiento o decrecimiento de una función y de extremos relativos. Teoremas relativos.
- ✓ Definición de concavidad y de punto de inflexión. Teoremas relativos.
- ✓ Optimización.

Competencias específicas:

- Conocer y aplicar el concepto de función derivable.
- Calcular la derivada en un punto de una función aplicando la definición.
- Conocer y aplicar la propiedad de linealidad de la derivada.
- Aplicar las fórmulas de la derivada del producto y cociente.
- Interpretar geoméricamente la derivada.
- Hallar la ecuación de la recta tangente en un punto del gráfico de una función.
- Aplicar la regla de la derivada de la función compuesta (regla de la cadena)
- Manejar fluidamente la tabla de derivadas en la resolución de ejercicios.
- Conocer la definición de crecimiento, decrecimiento y extremos relativos.
- Conocer los teoremas que vinculan la variación de una función con la función derivada.
- Conocer la definición de concavidad y de punto de inflexión.
- Conocer los teoremas que relacionan la concavidad de una función con la función derivada segunda.
- Determinar: dominio, límites, ceros, signo, asíntotas, signo de las derivadas dada la gráfica de la función.
- Demostrar que toda función derivable es continua.
- Mostrar que no toda función continua es derivable.
- Hallar los puntos singulares de una función.

- Reconocer extremos relativos o puntos de inflexión en los puntos singulares de la función.
- Saber plantear y resolver un problema de optimización (extremos relativos y absolutos)

UNIDAD 5: Estudio de Funciones

Contenidos:

- ✓ Estudio analítico y representación gráfica de funciones.
- ✓ Resolución de Inecuaciones en $\mathbb{R}^2$.

Competencias específicas:

- Determinar el dominio de una función racional, exponencial, logarítmica o trigonométrica.
- Determinar ramas infinitas y asíntotas de las funciones.
- Calcular la derivada y determinar la variación de una función.
- Calcular la derivada segunda y determinar concavidades e inflexiones de una función.
- Representar gráficamente una función.
- Resolver gráficamente en $\mathbb{R}^2$, inecuaciones o sistemas de inecuaciones de dos variables.

METODOLOGÍA

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está viviendo, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se aspira a que el alumno visualice en la geometría analítica y el análisis matemático dos herramientas potentes a las cuales pueda recurrir adecuadamente para conocer la gráfica de una “curva”. Se entiende que en los contenidos correspondientes al análisis matemático se debe poner acento en la adquisición de conceptos y no necesariamente en la formalización rigurosa de la teoría, el Curso Optativo de Tercer Año será el ámbito adecuado para esto. En el curso obligatorio, el alumno deberá citar y utilizar correctamente los conceptos; mencionar correctamente una propiedad y las condiciones en las que ella es válida, pero sin conocer necesariamente la demostración que conduce a su convalidación.

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso, que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción para crear objetos matemáticos a partir de la experiencia observada.
- Capacidad de descubrir y formular relaciones.

- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable, que las evaluaciones sean periódicas.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invalorable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.

- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

BIBLIOGRAFÍA

Un respaldo bibliográfico adecuado resulta indispensable para el profesor y el alumno.

De la bibliografía existente, destacamos:

- Introducción al Álgebra Lineal. Ignacio Aemilius. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Introducción al Cálculo. Fernando Peláez. Grupo Armónico Ediciones (Facultad de CCEE)
- Funciones Reales. Matemática A para 6to año. Eduardo Giovannini. Tradinco.
- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.
- Aplicaciones de la Derivada. Profs. A. Coló, H. Patrìtti. UTU.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa
- Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokosky.
- Cálculo infinitesimal. M. Spivak.
- Matemática I y II. N. B. Buschiazzi, E. D. Fongì, M.I. González. Editorial Santillana.

A tener en cuenta que hoy en día para abordar un conocimiento inicial y profundizar sobre cualquier temática podemos recurrir a la amplísima información que hay disponible en la web. De todas formas si recurrimos a este medio siempre hay que estar atentos para orientar a los alumnos y no dejarlos solo en la búsqueda, ya que la información es muy variada.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		02133	Análisis y Diseño de Videojuegos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

INTRODUCCIÓN

El diseño de videojuegos, como el diseño de juegos en general, es una actividad con la que se idea y se documenta de alguna manera cómo va a ser, cómo va a funcionar, cómo va a percibirse y sentirse un videojuego que no ha terminado de producirse o que ni siquiera se sabe si llegará a producirse. Es por tanto uno de los primeros procesos dentro de la cadena de producción de un videojuego. Consiste en generar conceptos y desarrollarlos hasta definir una jugabilidad que haga disfrutar al jugador.

Esta tarea se va creando mediante una serie de secciones y contenidos que abordarán:

- La inspiración y cómo generar ideas. Muchas técnicas de *brainstorming* son comunes a otros procesos creativos, aunque hay algunas pistas que nos pueden ayudar a hacer una generación de ideas específicas para videojuegos, o para características y rasgos nuevos dentro de un videojuego que ya tengamos previsto realizar
- Herramientas básicas de trabajo (para documentar bien, para escribir bien en realidad... para ser formales y rigurosos anotando ideas que tenemos, o referencias que vemos y que tenemos que archivar, etc.). Parte de esto es productividad personal y se necesita ser organizado para trabajar con 'conocimiento'.
- Vocabulario más específico, sobre cómo hablar técnicamente de videojuegos.
- Herramientas de análisis y conceptualización que permiten estudiar videojuegos ya hechos, o partes de estos, para así poder crear un vocabulario para luego trabajar. Piezas para luego juntar o cambiar de forma para dar lugar a mejoras y nuevas creaciones. Aquí se pueden incluir algunos casos prácticos, e incluso se sugerirán las bases de sistemas que aparecerán en el siguiente tema (como MDA o AGE) para explicar a grosso modo un videojuego. También se puede introducir brevemente lo que es presentar una propuesta de diseño o un documento de diseño.

El diseñador no suele elegir el producto o negocio a realizar, las empresas los hacen; no participa en la historia ni diálogos ya que suele haber escritores para eso. Tampoco dibuja ya que hay artistas, ni programa ya que hay programadores. En muy pocos casos el diseñador es el director (director creativo). Existe una jerarquía en los equipos de desarrollo, tras la preproducción el diseñador pasa a hacer un poco de todo. Sin embargo, el diseñador es una

pieza clave ya que el diseño es una tarea esencial en la producción. Suele destacar su papel en la preproducción del juego: en este momento él es el que decide las reglas, y cómo será el juego de forma general, crea conceptos y los desarrolla al detalle, creando mecánicas de juego divertidas. Posteriormente también participa en la producción y postproducción haciendo los cambios necesarios en el diseño del juego para que el proyecto sea viable o resolviendo dudas que surjan.

El diseñador destaca por su experiencia relacionada con los juegos (jugando, revisando y analizando juegos) y su industria (arte, informática...). A la hora de hacer un juego es esencial tener un diseñador con experiencia, que fomente el trabajo en equipo, domine varios idiomas (indispensable inglés), sea muy bueno comunicando ideas e interactuando con todos los actores.

OBJETIVOS

- Investigar, analizar y modelar los componentes más relevantes de un videojuego
- Establecer los requisitos del producto
- Analizar y diseñar el producto final
- Implementar y testear el videojuego

UNIDADES TEMÁTICAS

1) Investigación	
Aprende herramientas de investigación y registro del mercado de videojuegos	Demostrando la utilidad de las tecnologías en el sector educativo
2) Modelado del conocimiento	
Registra adecuadamente elementos específicos de conocimiento mediante técnicas de modelado	Definiendo y registrando preguntas y respuestas que aparecen en diferentes momentos del juego.

3) Análisis	
Analiza, identifica, modela y valida requerimientos para su producto	Definiendo el sistema 1. Industria y publicación de videojuegos. 2. Manejo y desarrollo de proyectos. 3. Diseño de videojuegos y de niveles. Se busca que el estudiante reconozca la necesidad de identificar el dominio del problema, qué es un juego y los tipos de jugadores existente, los requerimientos y documentos asociados a ellos. ● Revisión de juegos y análisis de los mismos; tipos de juegos y jugadores. Expectativas sobre los juegos. Tecnologías de desarrollo. ● Análisis e identificación de requerimientos; instrumentos de recolección de datos (encuestas, entrevista, etnografía, etc). Uso de metodologías ágiles. ● Modelado de requerimientos: diagramas de casos de usos, máquinas de estado, etc. ● Proceso de identificación y validación de requerimientos. ● Documentos de especificación de requerimientos u otras formas de contrato.
4) Diseño	
Diseña, diagrama y mide el producto que va a proyectar	Se busca que el estudiante reconozca y opere sobre distintas arquitecturas y elementos constitutivos de las mismas. Al mismo tiempo el alumno deberá poseer las bases que le permitan una adecuada construcción y desarrollo de la interfaz. ● Conceptos y características asociadas al diseño. ● Modelos arquitectónicos: capas, repositorio y cliente - servidor (énfasis en este último).

	● Diagramas del modelo 4+1 de Kruchten. Revisión de diagrama de clases, componentes y despliegue. ● Diseño de componentes. Cohesión y acoplamiento. ● Diseño de Interfaz: características de una “buena interfaz”, construcción y análisis de interfaz, combinación y usos de colores. ● Toma de decisiones: diseño de la inteligencia artificial, linealidad, soluciones únicas, etc. ● Métricas de dificultad de clase de diseño e implementación y acoplamiento. Mediante estudio de los algoritmos de cálculo posibles, arquitectura del sistema y modelo de datos.
5) Desarrollo del juego autoejecutable	
Acompaña y guía el proceso de implementación del videojuego	Consistente en un módulo del proceso interno, módulo de base de datos y módulo de interfaz, con aporte de la programación de gráficos por computadora.
6) Desarrollo del juego a través de Internet:	
Proyecta la implementación del juego para internet	En esta fase se han puesto en práctica los conocimientos adquiridos en la fase de investigación
7) Traducción	
Acompaña y guía la traducción del videojuego a una lengua extranjera	Al idioma inglés, en principio para su mejor difusión a nivel internacional.
8) Puesta a punto del juego desarrollado	
Verifica la adecuada	Verificando que cumple todos los requisitos inicialmente

implementación de los requisitos	planteados
9) Validación del juego	
Propone herramientas y técnicas de testing adecuadas	Depurando todos los problemas y deficiencias encontrados durante la puesta a punto. Se busca que el estudiante reconozca la importancia del testing, sus características y metodologías. ● Testing de código, diseño y requerimientos. ● Pruebas de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. ● Documentación usada para testear. ● Documentación del testing.
10) Gestión de la configuración	
Revisa y gestiona las versiones del producto	● Concepto y características de la gestión de la configuración. ● Concepto de versionado. ● Documentación.
Unidad transversal: Análisis de juegos existentes	
Analiza casos exitosos para comprender y aplicar sus características más relevantes	Esta unidad debe ser trabajada transversalmente, sirviendo a su vez de elemento motivador y como constructor de conocimiento. Se busca que el alumno identifique, antes o después de haber trabajado los contenidos en el curso, algunos de los elementos constitutivos de los juegos. Posibles casos de estudio: ● Spore. ● Los Sims. ● Tetris. ● Mario Bros.

PROPUESTA METODOLÓGICA

En los procesos de enseñanza y aprendizaje la asignatura Análisis y Diseño de VideoJuegos, pretende que los estudiantes demuestren los conceptos aprendidos en un contexto significativo y motivador, el cual se ha planificado llevar a cabo durante el desarrollo de esta asignatura. Se buscará estimular mediante la aplicación de ejemplos de la vida cotidiana el uso de mecanismos de aplicación en la ingeniería del software sencillos y aplicables en el desarrollo de videojuegos y sistemas informáticos de menor porte, logrando experimentar con las herramientas proporcionadas en clase la revisión y rediseño de la idea principal de la temática. Con esta mecánica se atenderá a una apertura hacia las teorías fundamentales para el éxito de los estudiantes en el futuro: pensar creativamente, comunicar claramente, analizar sistemáticamente, colaborar efectivamente, diseñar iterativamente y lograr en mayor medida un aprendizaje continuo.

Toda acción formativa, contiene varios elementos que deben ser legitimados y registrados, por lo tanto la Evaluación consiste en tener los componentes para poder analizar el acto formativo, valorarlo, reevaluando lo aprendido y también lo enseñado.

Se propone trabajar en clase una metodología teórico-práctica, evaluando en forma permanente, por observación directa, considerando los avances del estudiante y del grupo. Asimismo el alumno demostrará el empleo y aplicación de tareas acordes a los requerimientos propuestos por el docente, quien cuidará de ir avanzando en el grado de complejidad de dichas propuestas, dialogando sobre las mismas, elaborando planes de cambio y seleccionando las herramientas apropiadas para la diagramación y diseños de videojuegos para la gestión de un proyecto informático.

Durante el año lectivo el estudiante deberá conformar un equipo de trabajo con el cual diseñarán e implementarán un videojuego. El docente deberá acompañar y guiar el desarrollo del mismo, llevando adecuadamente los contenidos del curso al mismo tiempo que los equipos desarrollan su Proyecto Final.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

La enseñanza centrada en el estudiante busca que éste adquiera conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de

analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional: valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

AL pensar la evaluación de los mismos debemos tener en cuenta:

- Lo que los estudiantes aprenden, y cómo lo aprenden depende mucho más de la evaluación que de cualquier otro factor
- La evaluación debe tener en cuenta el tipo de aprendizaje que queremos que adquieran
- La evaluación está totalmente ligada a las actividades que propongamos

A la hora de diseñar la evaluación debemos tener en cuenta que:

- Evaluar es distinto de calificar
- La Evaluación Diagnóstica es indispensable para determinar el nivel de conocimientos inicial de los estudiantes, y de esa manera obtener el punto de partida sobre el cual enseñar.
- En una evaluación continua, cada actividad debe ser evaluada de forma variada y multidimensional. El peligro es que esto nos pueda llevar a una sobrecarga evaluativa
- Para que haya una verdadera mejora en las destrezas de los estudiantes debemos incorporar al diseño de la evaluación:
 - La retroalimentación, tanto de profesores como de compañeros
 - La reflexión, de forma que los estudiantes puedan reflexionar a partir de los elementos de juicio que proporciona la retroalimentación

Algunas claves prácticas para conseguir esto son:

- Señalar habitualmente logros e insuficiencias, puntos fuertes y débiles
- No acumular puntos positivos o negativos para la nota final, puesto que así la nota se convierte en el único objetivo
- Actuar como un entrenador: observar, anotar, corregir, individualmente y en grupo. Un entrenador toma nota de las marcas durante los entrenamientos, propone cambios, acompaña al atleta y le ayuda a mejorar. Las marcas que se consiguen durante los entrenamientos ayudan a conocer la evolución pero no cuentan, si no no habría posible rectificación. Las marcas que cuentan son las de la competición, no las del día a día.
- Programar autoevaluaciones y evaluaciones entre iguales
- Elegir momentos significativos para calificar
- Permitir la exploración y la búsqueda de su conocimiento sin la presión de la nota

- Aprovechar la evaluación para hacer un alto en el camino y propiciar la reflexión

En el momento de evaluar:

- Si trabajan en equipo, es normal que la evaluación sea por equipos (al menos en parte)
- Si fomentamos los niveles cognitivos de mayor nivel (taxonomía de Bloom), es normal que la evaluación valore estos aspectos
- Si integramos conocimiento y habilidades de varias áreas, es normal que la evaluación sea multidimensional
- Si nos centramos en habilidades y actitudes, es normal que la evaluación no se centre sólo en conocimientos
- Si el objetivo principal es el progreso y no tanto el resultado, es normal que la evaluación se extienda a todo el proceso y no sea final
- Si planteamos problemas que requieren investigación, es normal que la evaluación valore la capacidad de investigación
- Si desarrollan la reflexión y la capacidad crítica, es normal que también realicen autoevaluaciones y evaluaciones entre compañeros
- Debe ser continuada y no episódica: cada actividad debe ser evaluada
- Debe ser lo más variada posible
- Debe permitir el error: el error puede ser una enorme fuente de aprendizaje. No se debe penalizar el error, es mejor permitirlo para aprender de él.
- Debe tener una retroalimentación lo más rápida posible
- Debe formar parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, haciéndolos partícipes: coevaluación
- Debe incluir también la evaluación del profesor por parte de los estudiantes

Recuerde que los estudiantes estarán haciendo un trabajo en equipo durante el año, por tanto siempre deberá evaluar al estudiante en 2 aspectos: individual y en equipo.

BIBLIOGRAFÍA

Para el estudiante

- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software. Un enfoque práctico (7ª ed.) México: McGraw Hill.
- Game Design y Concept Art (varios en formato pdf/html)
- Unity 3D - Game Engine, User Manual (varios en formato pdf/html)

Para el docente

- Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. (2013). El proceso unificado de desarrollo de software. Madrid: Addison Wesley.
- Ghezzi, C., Jazayeri, M. & Mandrioli, D. (2002). Fundamentals of Software Engineering. Ed. Prentice Hall.
- Young, R. R. (2004). The Requirements Engineering Handbook. Massachusetts: Ed. Artech House.
- Van Lamsweerde, A. (2009). Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications. Nueva Jersey: Ed. Wiley.
- Piattini et al., 2007. Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software. Ra-Ma.
- Pressman, 2005. Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 6ª Edición. McGraw-Hill
- Pfleeger, 2002. Ingeniería del Software. Teoría y Práctica. Prentice Hall
- Sommerville, 2005. Ingeniería del Software. 7ª Edición, Addison-Wesley
- Booch et al., 2006. El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del Usuario, 2da edic. Pearson Educación
- Miles y Hamilton, 2006. Learning UML 2.0. O'Reilly

Webgrafía

Pressman, R., (2010) Ingeniería de software. Un enfoque práctico (7ª ed.). México: Mc Graw Hill Educación.

<http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm><http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>

Richard Rouse - Game Design Theory and Practice. 2005



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		3670	Ilustración de Arte Digital		
ASIGNATURA		19564	Arte e Ilustración Digital		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Específico			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/2020	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura basa sus fundamento en el hecho de ser un vehículo importante a la hora de diseñar la gramática y expresión visual de un videojuego.

Desde ella se enseñarán aspectos conceptuales, procedimentales y técnicos de la estética visual que permitirán trabajar, narrar y expresar ideas mediante la imagen y la comunicación visual de los diferentes juegos, satisfaciendo diferentes requerimientos que le serán exigidos por el mercado laboral, tanto en estética como en funcionalidad y sin apartarse de los aspectos éticos propios de la profesión.

Los estudiantes no deberán permanecer ajenos a los cambios estéticos en esta área, por lo tanto desde ella, se pretende que este sea el comienzo de un camino, que se intuye de gran inserción profesional, tanto dentro como fuera de fronteras.

OBJETIVOS

Se espera que los alumnos al finalizar el curso sean capaces de:

- Transmitir ideas mediante bocetos y diferentes medios de dibujo vectorial y pixelar.
- Realizar un storyboard acorde a la idea de un proyecto de programación de videojuego
- Diseñar los ambientes en los que se desarrollará la acción.
- Crear los personajes que se desenvolverán en los ambientes asignados
- Manejar conceptos de color que refuercen la idea del videojuego.
- Implementar estéticas visuales funcionales a la programación del videojuego.
- Lograr una narrativa visual adecuada en función de las diversas mecánicas, estructuras y plataformas de juegos.
- Lograr la funcionalidad de la producción gráfico visual propios de la asignatura respecto a la ingeniería de la programación del videojuego.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

METODOLOGÍA

Del boceto al arte digital. En todas las unidades se partirá del diseño en forma de boceto manual, los cuales se trabajarán de forma inmediata y obligatoria en medios digitales (de preferencia Tableta Digitalizadora) empleando software pixelar (SVG) y vectorial.

Una vez ingresados los bocetos, los mismos pasarán a trabajarse, depurarse, colorearse, dando forma final mediante tratamiento digital de la imagen.

Se recomienda trabajar desde la investigación en bancos de imágenes de libre acceso como punto de partida de los procesos creativos.

En cuanto a la metodología de trabajo cotidiano se pretende que desde nuestra asignatura se trabaje en coordinación permanente con los diferentes talleres del curso y se participe activamente del proyecto de egreso.

Se trabajará en modalidad taller; la clase deberá ser un espacio donde el alumno investigue, cree, plasme y defina ideas con participación activa y libertad creadora.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe tener carácter formativo, integral, continua y cualitativa, debe tener en cuenta todo el proceso de aprendizaje del alumno, contemplando conocimientos, logros y actitudes.

Se recomienda a lo largo del curso, transitar por las diferentes formas de evaluar; partiendo de la evaluación diagnóstica o inicial, para identificar los conocimientos previos de los alumnos, sus fortalezas y sus debilidades, pasando por la evaluación formativa y continua, que nos ayudará a evaluar los diferentes procesos, permitiendo una re planificación del curso, en función de cómo y cuántos aprendizajes se alcancen, llegando a fin de curso a la evaluación sumativa, que nos conducirá hacia la acreditación, promediando la actuación y evolución del alumno.

En cuanto a los modelos de instrumentos de evaluación podrán ser diversos y acordes al curso, actividades coordinadas, características del alumno y del grupo.

Es importante siempre tener presente la forma y características de la evaluación del plan para no apartarse de lo dispuesto por los documentos que fundamentan el curso, acorde al REPAG.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

...”si bien hay muchos aspectos que deben ser evaluados en el aprendizaje escolarizado (por ejemplo la dinámica grupal, la participación, etc, aspectos que tampoco son tenidos en cuenta en la evaluación tradicional), lo central es la construcción de conocimiento, la aplicación significativa de conceptos y teorías...La evaluación por sí sola no mejora la educación, lo que mejora la educación son los procesos educativos” Liliana Sanjurjo y María Teresita Vera (2003)

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander Rob; “Como dibujar y pintar arquitectura de fantasía”; Ed. Norma
- Barnhart Duane; “Como dibujar comics”; Ed. Books; España
- Chinn Mike; “Como escribir e ilustrar una novela gráfica”; Ed. Norma
- Costa José y Mainero Gabriel; “La historieta en el Uruguay, un viaje en el tiempo- 1855-2005”; Formato CD ROM; Uruguay; 2012
- Edwards Betty; “El color”; Ed. Urano; New York; 2004
- Eisner Will; “El comics y el arte secuencial”; Ed. Norma; Barcelona; 2002
- Evans Peter; “Guía de referencia para dibujar personajes de fantasía”; Ed. Norma.
- Hogarth Brune; “Dibujo de la cabeza humana a su alcance”Ed. Taschen; España; 1999
- Hogarth Brune; “Dibujo de luces y sombras a su alcance”Ed. Taschen; España; 1999
- Lippincott; “Técnicas de ilustración de fantasía”; Ed. Norma
- Loomis Andrew; “El dibujo de figura en todo su valor”; Ed. Lancelot; Argentina; 2012
- Loomis Andrew; “Dibujo de cabeza y manos”; Ed. Lancelot; Argentina; 2012
- Loomis Andrew; “El dibujo al alcance de todos”; Ed. Lancelot; Argentina; 2012
- Loomis Andrew; “Dibujo tridimensional”; Ed. Lancelot; Argentina; 2012
- Kubert Joe;”Como dibujar comic, superhéroes, el maravilloso mundo”; Ed. Martínez Roca; España; 2001
- Smith Ray; “Introducción a la perspectiva”; Ed. Blume; España; 1997

WEBGRAFÍA

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- “Guía del usuario Photoshop”
- Corel tutoriales; corelclub.org
- <https://helpx.adobe.com/es/photoshop/user-guide.html>

UNIDADES TEMÁTICAS

Cada docente podrá alterar el orden de los temas, acorde a las inquietudes de los alumnos y necesidades de las actividades coordinadas con los demás talleres y/o proyectos de trabajo

Unidad 1: LENGUAJE CINEMATOGRAFICO: STORYBOARD

TIEMPO ESTIMADO: 21hs

OBJETIVO ESPECÍFICO: Diseñar y plasmar un storyboard completo plasmando una correcta visualización del espacio y de la idea

Del boceto al arte digital empleando software pixelar y vectorial.

- Planos cinematográficos:
 - . de acuerdo al encuadre: Plano americano, medio, medio corto, primer plano, primerísimo primer plano, plano general, plano detalle.
 - . de acuerdo al ángulo de cámara o de mirada: Planos cenital, picado, normal, contrapicado y nadir
- Perspectivas
 - . perspectiva cónica con 1, 2 y 3 puntos de fuga, punto focal o centro de interés.
- Escalas.
- Diseño y diagramación de Storyboard.

Unidad 2: COLOR LUZ, SÍNTESIS ADITIVA, SISTEMA RGB

TIEMPO ESTIMADO: 15 hs

OBJETIVO ESPECÍFICO: Manejar funciones expresivas de diferentes paletas de color

- El color, paletas cromáticas, escala de grises, blanco y negro, contrastes, claroscuro tonal, texturas.
- Luz, sombras propias y sombras arrojadas y contraluz.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Unidad 3: DISEÑO DE PERSONAJES

TIEMPO ESTIMADO: 24 hs

OBJETIVO ESPECÍFICO: Idear y diseñar personajes reflejando manejo de proporcionalidad, forma, movimiento y vestimenta acorde a la idea del proyecto.

Del boceto al arte digital empleando software pixelar y vectorial.

- Anatomía humana y animal, proporción, poses, movimiento, vestimenta, texturas, claroscuro.
- Prosopopeya, animación de objetos, poses, movimiento, vestimenta, texturas, claroscuro.
- Hojas de Estilo.
- Estética y estilos visuales.

Unidad 4: DISEÑO DE AMBIENTES Y ESCENARIOS

TIEMPO ESTIMADO: 21 hs

OBJETIVO ESPECÍFICO: Diseñar ambientes y escenarios que refuercen la intención de la idea del proyecto.

Del boceto al arte digital empleando software pixelar y vectorial.

- Diseño en 2 y 3 dimensiones.
- Diseño de distintos escenarios.

Estética y estilos visuales

Unidad 5: HORAS DE APOYO AL PROYECTO DE EGRESO

TIEMPO ESTIMADO: 15 hs (distribuidas acorde a las instancias que se acuerde en coordinación con el equipo docente y directivo. Desde los diversos temas y unidades planteadas, se aconseja también destinar horas a la realización del proyecto de egreso)

OBJETIVO ESPECÍFICO: Vehiculizar los aspectos visuales referidos al videojuego, para lograr una presentación estética de calidad, que sea funcional a la estructura de programación asignada.

- Desarrollar los aspectos visuales del videojuego de acuerdo a las pautas establecidas por el Brief.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

MATERIALES REQUERIDOS PARA EL CURSO, PROPORCIONADOS POR EL
CENTRO EDUCATIVO:

- Tableta Digitalizadora.
- Hardware acorde a las exigencias de los proyectos, con software incluido (pixelar y vectorial).
- Scanner.
- Buena luz natural y/o artificial.
- Conexión a Internet.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3°	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		17973	Gestión de Proyectos Creativos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 64	Horas semanales: 2		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/20	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

En un entorno como el actual, donde los valores empresariales y sociales marcan la trayectoria profesional, aspectos como la creatividad, la innovación y el trabajo colaborativo se han convertido en elementos primordiales de una correcta visión estratégica. Esta asignatura tiene como meta orientar al estudiante en el desarrollo de los proyectos de pasaje de grado, incorporando conocimientos propios de la ingeniería de software, teoría y práctica necesarias para la planificación, gestión y control de los mismos.

A través de los contenidos temáticos que la componen así como la metodología indicada, se busca que el egresado desarrolle la capacidad instrumental de organizar las tareas en etapas, resolviendo problemas en el ámbito profesional, para obtener un producto final en tiempo y forma, atendiendo aspectos paralelos, como la administración de los recursos y del tiempo.

El desarrollo de la creatividad requiere de un proceso de formación que fomente un clima creativo favorable (clima pedagógico creativo) centrado en la relación entre el proceso cognitivo y afectivo que garantice la seguridad psicológica requerida para el desarrollo de los estudiantes, elevar los niveles de motivación y el desarrollo de los elementos psicológicos esenciales en la regulación del comportamiento creativo necesarios o rasgos de la creatividad. “La creatividad, al igual que la personalidad, se desarrolla en virtud de las múltiples interacciones en que el individuo está inmerso” (Bentancour, 1992) lo que implica que su desarrollo, tiene lugar en la individualidad y requiere de un tiempo prolongado que permita al sujeto incorporarla en su conducta, esta aparece de forma progresiva y muy diversa.

Por ello, este curso está enfocado en el aprendizaje de las herramientas, métodos y técnicas que permiten estructurar y planificar ideas creativas en proyectos innovadores.

El egresado debe conocer todo el proceso de desarrollo que se necesita para la realización de un videojuego, como parte de un producto de la ingeniería, con las características y metodologías propias de su área de desempeño.

OBJETIVOS

- Proporcionar a los estudiantes una metodología para la formulación, ejecución y evaluación de diversos tipos de proyectos, con énfasis en la calidad de sus procesos y productos.

- Desarrollar las competencias necesarias para una correcta identificación, administración, seguimiento y supervisión de los participantes en el proyecto: recursos humanos, materiales y financieros, capacidades productivas, definición de actividades y administración de tiempos.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Manejar herramientas de proyección temporal, de administración de recursos y de toma de decisiones que le permitan la gestión, seguimiento y control de Proyectos.
- Desarrollar habilidades de comunicación, cooperación y trabajo en equipo, hábitos y costumbres profesionales que le permitan insertarse adecuadamente en un ámbito laboral, respetando el trabajo de otros tanto como el propio, utilizando eficientemente el equipamiento disponible y observando las normas establecidas al respecto.
- Controlar y monitorear su propio proceso de pensamiento, respetar y valorar el trabajo de los demás, y cultivar el valor de la tolerancia.
- Gestionar proyectos de manera presencial o remota, con todos o parte de los integrantes del equipo, manteniendo una comunicación fluida con los mismos.
- Fomentar una actitud crítica y reflexiva ante las distintas situaciones propias de la especialidad.
- Planificar proyectos creativos para sus propios emprendimientos, de sus clientes o empleadores.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Introducción al curso		Marzo
Adquiere los conceptos básicos de la gestión de un proyecto	• Introducción a la gestión de proyectos en general. Concepto y etapas. • Cuadrante de equilibrio (Costo, tiempo, calidad, alcance) • Ciclo de Vida. Fases. ¿Para qué organizar? • Definición de objetivos. Inicio: Recopilamos información, “qué” “cómo” “cuándo” “quién” “por qué” • Comenzamos a formular el INICIO de vida del proyecto. • Documentación inicial: lo que debe tener y cómo realizarla. • Conformación de grupos. Perfil duro y blando de recursos para contratación.	
Definición del producto		Abril

Identifica los componentes del producto a desarrollar, y los relaciona con el Proyecto	• Aplicación de los conceptos de calidad a la gestión de proyectos. • Normas, documentos de uso general (UNIT-ISO 10006, PU UNIT-ISO 21500, PMBOK) y su adecuado registro. • Identificación de clientes y otras partes interesadas. Stakeholders. • Descripción de los productos del proyecto. • Pensamiento de diseño: Trabajo en equipo, generación de prototipos a través de la empatía, representación visual. • Brainstorming, manejo de diversas ideas para diseñar el producto.
Etapas del proceso	Mayo-Junio
Define y describe las diferentes etapas del desarrollo del Proyecto	• Método ágil de desarrollo. Concepto, tipos, herramientas. • Concepto de Sprints, inception. PMV. • Identificación de procesos, subprocesos, actividades y tareas. • Consideraciones de escenario para la ejecución. Modalidad de trabajo con pizarra colaborativa (Kanban board). User Stories, Product Backlog. • Proceso estratégico. Dimensiones a tener en cuenta. • Actores del equipo de proyecto. Cualidades y competencias. ProductManager, stakeholders, ProductOwner, miembros. • Estimación, asignación y limitaciones de recursos. • Tipos de estimación de tiempos. • Estimación ágil. Planning poker.
Ejecución e implementación	Julio-Agosto
Pone en práctica el proyecto, y luego va controlando y documentando el desarrollo del mismo	• Adquisición de productos y contratación de servicios. • Gestión de coordinaciones entre los distintos componentes • Resolución de problemas durante la ejecución. Gestión de incidencias. • Canales de comunicación, manejo de la información y resolución de conflictos. Chat interno, correo electrónico y repositorio de archivos. • Pruebas de calidad del producto. • Soluciones tentativas para presentar el producto. • Puesta en producción: Capacitación y entrenamiento. • Documentación del producto final.
Evaluación	Setiembre-Octubre
Evalúa el proyecto a través de diferentes herramientas	• Identificación, evaluación y control de los riesgos asociados. • Indicadores y de métricas • Evaluación de los avances. Gestión de los cambios. Burn Down chart.

	• Revisión, verificación y validación de proyectos. • Documentación y registros. Id. de necesidades y control. • Elaboración de documento de cierre de proyecto
Revisión	Noviembre
Revisa todo el proceso y plantea posibles estrategias futuras	• Lecciones aprendidas y gestión del conocimiento.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las clases deben desarrollarse en una modalidad teórico-práctica, con una carga horaria de 2 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 2 horas semanales más, al estudio domiciliario, tiempo que no incluye la realización específica del Proyecto integrador.

En las clases teórico-prácticas se promoverá el razonamiento inductivo, partiendo del análisis de casos particulares se fomentará la habilidad para generalizarlos, y luego se buscará reconocer patrones. (Cañadas, 2002:36)

Se introducirán los conceptos básicos de la gestión de proyectos, haciendo especial énfasis en la discusión y elección de las metodologías más apropiadas para cada caso.

En el desarrollo del curso se buscará favorecer un aprendizaje significativo, donde se partirá de los conocimientos previos adquiridos de las asignaturas de primero y segundo, tomados como base para la adquisición de los nuevos saberes (Ausubel en Santiváñez, 2004).

Los nuevos contenidos se introducirán oportunamente y en forma progresiva para promover la adquisición de los mismos. La progresión y una adecuada secuenciación de los mismos permitirá avanzar desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia un conocimiento conceptualizado de forma abstracta y cada vez más compleja. (Bruner en Del Carmen, 1972, p. 84).

El abordaje de las unidades temáticas se realizará en forma simultánea con la tutoría del proyecto integrador propuesto para el pasaje de grado.

Se trabajará en modalidad de taller de resolución de problemas, para que el estudiante consolide los conocimientos abordados en cada tema.

En el desarrollo de las actividades se evitará proporcionar una asistencia y retroalimentación excesiva al alumno, En estos casos, los comentarios, sugerencias e indicaciones excesivas del profesor, podrían dar la solución al problema que debe resolver el alumno, evitando que experimente por sí mismo y genere nuevas competencias afectando su proceso propio. (Sanchez, 2014, p. 47).

Siempre se buscará realizar una adecuada transposición didáctica, adaptando y transformando el saber para acercarlo al alumno (Chevallard, 1996) y permitiendo que se apropie del mismo.

El docente será guía de un proceso de desarrollo que aspira a la calidad del proceso y del producto, debiendo llevar un control sistematizado de todos los grupos de proyecto del curso, su conformación, calificaciones, características, y demás datos necesarios para el curso. El docente de proyecto es el nexo entre la institución, los alumnos y los docentes.

Los contenidos de cada unidad se presentarán en forma secuenciada, para así favorecer el aprendizaje significativo. Para contribuir a la organización de la secuencia de contenidos se adoptará oportunamente el modelo de “contenido organizador” o “contenidos de apoyo” (Reigeluth y Stein en Antúnez, 1983, p. 84).

Se buscará promover en las clases dictadas a través del diálogo la participación y el intercambio entre los integrantes del grupo, para así ampliar la zona de desarrollo próximo y contribuir positivamente a los aprendizajes. A través de actividades grupales planteadas se buscará promover competencias para el trabajo colaborativo.

Las transparencias se utilizarán como recurso de la exposición, registrando información necesaria sobre los temas trabajados en la clase así como servir de guía del plan de clase. Estas transparencias tendrán información acotada ya que no busca ser el documento exclusivo de estudio, dado que el exceso se vuelve contraproducente (Duarte Nancy en López, 2008, p. 13).

REGISTRO

El proyecto requiere de un registro sistemático de las actuaciones de los estudiantes dentro de su equipo de proyecto.

Para ellos deberán realizar actas de reuniones, pautas para trabajo en equipo (de conformación, de trabajo y de disolución) y una carpeta final con la documentación de todo el proyecto.

Los equipos se conformarán por asociación libre y elegirán un líder que los represente.

EVALUACIÓN

Se atenderá al Reglamento de Evaluación y Pasaje de Grado vigente, y el protocolo para Proyecto de Tercero acordado en Sala Docente en el que se dan pautas de evaluación para el curso.

El docente evaluará en forma permanente, por observación directa, y por escrito, considerando los avances del estudiante y del grupo. Asimismo el alumno realizará tareas acordes a los requerimientos propuestos por el docente, quien cuidará de ir avanzando en el grado de complejidad de dichas propuestas.

En la evaluación de dichas tareas se considerará: análisis del problema, elaboración de planes seleccionando las herramientas apropiadas para la documentación y el control de avance del mismo.

El alumno irá avanzando en el desarrollo de su proyecto con la guía del docente, quien no deberá restringir al alumno a trabajar sólo con lo aprendido en el curso.

Teniendo en cuenta que la asignatura Gestión de Proyecto es una asignatura que tiene un fuerte componente teórico, la evaluación tendrá carácter formativo, evaluando en forma positiva la participación oral de los alumnos sin registro en la libreta, salvo en caso de participación destacada (Fiore y Leymonié, 2007, p. 167)

Ya que el objetivo es que los alumnos adquieran las competencias deseadas, el grado de dificultad de la ejercitación supondrá que puedan superar la tarea con facilidad dedicando un mínimo de estudio previo, basándose en el principio de alineamiento constructivo de Biggs (Sánchez, 2014, p. 42).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúnez, S. del Carmen, L., Imbernon, F., Parcerisa, S. & Zabala, A. (1992). Del proyecto educativo a la programación de aula (2ª ed.). España: Editorial GRAÓ.
- Cañadas, M. (2002). Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria.
- Chevallard, Y. (1996). La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado: AIQUE

- Del Carmen, L. M., Vidiella, A. Z., & Zabala, A. (1991). Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro (Vol. 57). Ministerio de Educación.
- Fiore, E., & Leymonié, J. (2007). Didáctica práctica para la enseñanza media y superior. Montevideo: Magró.
- López, D. (2014). Reflexiones sobre el uso de transparencias en clase. ReVisión,7(3).
- Santiváñez, V. (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Tomado de: http://www.fcctp.usmp.edu.pe/cultura/imagenes/pdf/18_07.pdf el, 16, 137-148.
- Sánchez, P. (2014). Evaluación individual de resultados producidos por grupos: diferentes estrategias y lecciones aprendidas. Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (20es: 2014: Oviedo).

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE

- Roger S. Pressman (1998). "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", McGraw Hill.
- Richard Thayer ed. (1998). "Software Engineering Project management", IEEE Computer Society.
- Marcela Varas C. (1998). "Apuntes de clases: Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software", Universidad de Concepción (en colaboración con Ximena Hormazábal, Luis Monsalve, Jorge Muñoz, César Olivares, Rodrigo Oviedo y Carmen Wolff).
- Ricardo Contreras (1997). "Apuntes de clases: Ingeniería de Software", Universidad de Concepción.
- Steve McConnell (1996). "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill.
- W. Alan Randolph, Barry Posner (1993). "Gerencia de Proyectos", Mc Graw Hill.
- Meri Williams (2009). "Introducción a la gestión de proyectos", Anaya Multimedia.
- Betancour Julián (1992). La creatividad y sus implicaciones. Edit: Academia, La Habana.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ESTUDIANTE

- Roger S. Pressman (1998). "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico", McGraw Hill.
- Steve McConnell (1996). "Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos", McGraw Hill.
- Christian W. Dawson y G. Martín (2002). "El Proyecto Fin de Carrera en Ingeniería Informática. Una Guía para el Estudiante", Prentice Hall.
- Watts Humphrey (1990). "Managing the Software Process", Addison Wesley.
- Barry Boehm (1981). "Software Engineering Economics", Prentice Hall.
- Meri Williams (2009). "Introducción a la gestión de proyectos", Anaya Multimedia.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		915	Técnicas Informáticas Nivel II		
ASIGNATURA		22550	Multiplataformas y Recursos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/20	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollador de Videojuegos se enfrentará a un mercado diverso en equipos y sistemas operativos. Para ello debe conocer cómo funciona la mayoría del equipamiento del mercado y poder adaptar e instalar sus juegos en esos equipos.

Necesitará dominar los sistemas operativos más usados, sus características, capacidades y cualidades más importantes, para trabajar con ellos de forma eficiente.

En el desarrollo de un videojuego, gran parte del éxito viene determinado por la interacción que se proporciona al usuario a través del sistema de entradas o inputs, por los que será de gran relevancia definir correctamente dicho sistema de control.

La herramienta para el desarrollo de videojuegos deberá soportar diferentes dispositivos de entradas, desde los más convencionales como el ratón, teclado, pasando por el joystick o el gamepad a los más específicos para dispositivos móviles, como la pulsación de la pantalla táctil o el acelerómetro del propio smartphone.

OBJETIVOS

- Conocer las características fundamentales de los Sistemas Operativos más usados en el mercado y sus versiones para dispositivos móviles
- Administrar de manera eficiente el software y el hardware de un equipo informático
- Asesorar al usuario y al desarrollador sobre los equipamientos que deberían utilizar
- Instalar los productos que se desarrollen en diferentes equipos con diferentes Sistemas Operativos

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Sistemas Operativos	Mar
Conoce las características elementales de los sistemas operativos	● Licencias ● Características ● Windows/Windows Phone ● Linux

	● Android ● MacOS/iOS ● Versiones ● Elementos de seguridad de cada uno ● Comandos y configuraciones
2. Máquinas virtuales	Abr
Conoce, instala y configura distintas máquinas virtuales	● Aplicaciones Nativas y emuladas ● Configuración y uso de VM ● Instalación de diferentes SO
3. Recursos	May
Conoce en profundidad y recomienda los recursos necesarios para ejecutar y programar videojuegos	● Hardware ● Para Desarrollo de VideoJuegos ● Para Ejecución de VideoJuegos ● VulkanAPI y otras ● Compatibilidad
4. Arquitectura del motor.	Jun-Jul-Ago
Conoce, instala y configura los componentes fundamentales de un sistema operativo	● Visión general ● Hardware, drivers y sistema operativo ● SDKs y middlewares ● Capa independiente de la plataforma ● Subsistemas principales ● Gestor de recursos ● Motor de rendering ● Herramientas de depuración ● Motor de física ● Interfaces de usuario ● Networking y multijugador ● Subsistema de juego ● Audio

	● Subsistemas específicos de juego .
5. Distribución del juego	Set-Oct
Prepara el juego desarrollado para ser distribuido, instalado y ejecutado en un amplia gama de computadoras.	● Ejecutables ● Instaladores ● Bibliotecas externas ● Plataformas de distribución
6. Automatización de tareas	Oct-Nov
Configura tareas automatizables del Sistema Operativo	● Scripts ● Testing ● Feedback

PROPUESTA METODOLÓGICA

Los objetivos antes mencionados se desarrollan en clases teórico-prácticas dictadas en el laboratorio, con una carga horaria de 3 horas semanales. Asimismo cada alumno deberá dedicar un promedio de 6 horas semanales al estudio domiciliario y práctica en el laboratorio.

Los tiempos destinados a cada unidad temática son una guía para el docente, que no será considerada linealmente en el tiempo, sino que se intercalará con las horas dedicadas a la guía del proyecto final. Esto implica, que los temas no serán agotados en su tratamiento inicial, sino que serán retomados y profundizados en una segunda instancia.

El enfoque teórico-práctico del curso se evidencia en un tratamiento teórico de cada tema acompañado de la práctica a través de los casos de estudio particulares.

Todos los temas deberán ser tratados. El docente tendrá en cuenta los conocimientos adquiridos en cursos anteriores. Realizará las evaluaciones diagnósticas necesarias, y planificará cada unidad, de acuerdo a las necesidades de cada grupo en particular. Por ello los tiempos destinados a cada unidad, son sólo una guía que el docente ajustará de acuerdo a los resultados que obtenga en las evaluaciones diagnósticas mencionadas.

EVALUACIÓN

Los temas que trata esta asignatura le otorgan un fuerte carácter integrador de conocimientos previos, en el avance hacia los nuevos. Por ello es fundamental la realización de evaluaciones de diagnóstico, que permitan organizar los tiempos a destinar a cada unidad, atendiendo a la realidad de cada grupo.

Se evaluará en forma permanente por observación directa, la organización y la actitud frente al trabajo, el respeto por el trabajo ajeno, el trabajo corporativo, y en general todos aquellos aspectos que influyan luego en las relaciones interpersonales y laborales.

Se realizarán asimismo, escritos y trabajos obligatorios durante el curso, que permitan evaluar la correcta adquisición de los contenidos y el manejo adecuado de los procedimientos.

El docente deberá trabajar durante todo el curso para que los estudiantes tengan un buen manejo de consola buscando formar un perfil de administrador.

La ejercitación práctica y autónoma del estudiante será indispensable para que el mismo logre aplicar los conocimientos teóricos sobre el servidor para apropiarse de los saberes enseñados.

Al finalizar el curso, se presentará un Proyecto, que deberá ser realizado por equipos, y defendido en forma grupal e individual, de acuerdo al Reglamento vigente. Este proyecto será presentado a los alumnos con tiempo suficiente para una correcta realización y deberá ser integrador de las asignaturas tecnológicas del área informática. El mismo deberá ser presentado mediante entregas parciales que el docente corregirá y les hará una devolución que les permita ir avanzando adecuadamente hasta la entrega final.

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente

Silberchatz, G., “Operating System Concepts”, Ed. Addison-Wesley ISBN 0201591138.
Bic, L. & Shaw, A., “The Logical Design of Operating Systems.”, Ed. Prentice Hall
Andrew Tanenbaum., “Modern Operating Systems” Ed. Prentice-Hall ISBN 0135881870
Kenneth H. Rosen, Richard R. Rosinki, James M. Farber, Douglas A. Host, “Unix Sistema V – Versión 4, Osborne McGraw-Hill, ISBN 84-481-0969-4
Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5
Manuales técnicos de Sistemas Operativos

- Android,
- MacOS,
- iOS,
- Microsoft Windows Phone,
- Windows 10
- Linux Ubuntu

Para el estudiante

José M. Canosa, “Programación avanzada en Unix”, Osborne McGraw-Hill 2000, ISBN 84-481-2883-4

Jack Tackett, Jr. & Steven Burnett, “Edición Especial Linux 4a. Edición”, Prentice Hall, ISBN 84-8322-167-5

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos - Diseño e Implementación”, Prentice Hall , ISBN 968-880-153-4

Andrew S. Tanenbaum, “Sistemas Operativos Modernos”, Prentice Hall , ISBN 968-880-323-5

Kernighan & Pike, “El entorno de Programación UNIX.”
Manuales propios de los Sistemas Operativos abordados.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		5516	Narrativa de Videojuegos		
ASIGNATURA		22506	Narrativa de Videojuegos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/20	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

El videojuego representa una sofisticada forma narrativa en permanente estado de mutación. La seducción que el videojuego ejerce sobre el jugador se debe a esa posibilidad de control efectivo y performativo sobre el relato nunca antes ofrecida al observador por las narrativas tradicionales.

El videojuego maneja lo narrativo, como cualquier medio de expresión humano, que se complica y se vuelve más interesante a la vez al entrar en juego la interactividad.

Mientras las narraciones «hegemónicas» heredadas de la tradición narrativa, someten al discurso del videojuego a una simplificación basada en el “estímulo — respuesta” de unas acciones sin aportaciones a la historia, las narraciones «no hegemónicas», afectadas por mecánicas de juego que obligan a la reflexión, producen aportaciones al texto en tanto que las decisiones tomadas son determinantes para la historia que el juego cuenta.

La narrativa emergente, lejos de acceder a la posición hegemónica, ha escindido los discursos y con ello, los puntos de vista sobre la creación: discurso alternativo —jugador alternativo — modelo independiente. Las dinámicas son las mismas que en otras formas de creación, y en este punto, el discurso del videojuego encuentra en el cine sus procesos formales de evolución.

Lo narrativo en el videojuego da un paso adelante respecto de los procesos narrativos de otros medios y favorece lo que consideramos le es específico: provocar una experiencia de juego, el diseño narrativo tiene que exceder las convenciones tradicionales de representación y añadir una integración entre el diseño del juego y el contenido narrativo, esto es, considerar de manera indispensable y prioritaria las decisiones tomadas por los jugadores en el entorno propuesto por las mecánicas de juego.

En este punto, las acciones propuestas al jugador son esenciales pues determinarán su “experiencia”: Las acciones y reacciones, al tener repercusiones en la historia narrada, procuran una experiencia estética «real» para el jugador al permitirle sentir que esa historia contada por el juego, le es propia, es única y excepcional, diferente a la de otros jugadores: es la historia de «cómo yo juego a ese juego».

La definición más estricta de Narrativa requiere que se den cuatro condiciones:

Espacio: mundo donde se desarrolla la narrativa, incluyendo personajes, objetos, costumbres.

Tiempo: permite que sucedan cambios, y es lo que distingue a la narrativa de otros géneros como el ensayo.

Causalidad: conexión deliberada entre los sucesos; las cosas pasan por algo.

Argumento: red de conexiones inteligible y coherente donde hay conflicto, motivación (creencias, deseos, objetivos, intenciones, planes) y cierre.

Las historias y los videojuegos no son la misma cosa, aunque algunos juegos se centran tanto en su faceta narrativa que se convierten en verdaderas historias interactivas. A menudo el jugador lo que busca es un equilibrio, ya que un buen argumento resulta atractivo y motivador y la libertad de interacción es fundamental para poder experimentar la jugabilidad.

Las historias poseen un doble valor: nos permiten explorar un mundo ajeno de manera segura y cómoda y de manera más profunda, te permite verte reflejado y reconocerte a ti mismo.

Un ejemplo de ello sería la saga Star Wars: sitúa al espectador en un mundo "muy lejano" tanto espacial como temporalmente y permite empatizar con los personajes y ser partícipe de sus aventuras y emociones.

La narrativa de los videojuegos es importante porque ayuda a que el jugador esté más implicado e inmerso en el juego. Ayuda a que todo tenga sentido y el jugador sepa lo que debe hacer.

La ventaja, a diferencia de otros tipos de narrativa, es que en los videojuegos los jugadores forman parte de la historia. Son ellos los que avanzan, los que retroceden, los que viven la experiencia al completo.

El dominio de este lenguaje audiovisual otorga una mayor capacidad de selección y amplitud de criterios a la hora de enfrentarse a la génesis de la narrativa audiovisual. A su vez, permite identificar estilos narrativos y artísticos, así como fomentar la generación de estilos de creación propios.

Hablar de Lenguaje Audiovisual es, en definitiva, hablar de la dialéctica de las imágenes sonoras que vemos en pantalla. De cómo éstas se conjugan a la hora de contar historias. De sus funciones, sus realizadores, sus identidades, sus rasgos distintivos que permiten hablar de un lenguaje diferente y aparte de otros lenguajes creadores.

OBJETIVOS

- Que los estudiantes reconozcan los elementos fundamentales de la narrativa y el lenguaje audiovisual para la creación del relato del videojuego.
- Introducir a los estudiantes en los elementos básicos que conforman la lectura y manejo del lenguaje audiovisual.
- Estudiar el guión como un elemento fundamental en la realización del videojuego. Se considera de vital importancia la profundización de todos los aspectos que entran en juego en su proceso de elaboración.
- Que identifique los elementos de la creación de historia y personaje, conflicto, trama, subtrama, objetivo y desenlace para la construcción de la historia.
- Brindar al alumno una metodología básica para el manejo de la disciplina de la Dirección de Arte aplicada al audiovisual.
- Que conozca los elementos visuales de personaje, aspecto físico, características, motivaciones, comportamientos, hábitos y también los elementos físicos como vestuario, peluquería, maquillaje de los distintos personajes que componen la narración.
- Que pueda manejar los elementos de decorados, escenografía, utilería, objetos, en función de la historia narrada.

UNIDADES TEMÁTICAS

El porqué de un lenguaje audiovisual

Objetivo: Que los alumnos se apropien del concepto general de lenguaje y que, en conjunto con el docente, reflexionen acerca de la existencia de diversos lenguajes hasta llegar al propiamente audiovisual y de videojuego.

- a) Definición de lenguaje.
- b) Lenguaje y arte.
- c) El lenguaje audiovisual.
- d) Lenguaje cinematográfico, lenguaje televisivo, videoarte, videojuego.

El lenguaje audiovisual en la historia

Objetivo: Observar el avance de las técnicas del lenguaje a partir de los diferentes contextos tecnológicos, sociales, políticos y económicos, partiendo desde la invención del cinematógrafo hasta la creación de una industria cinematográfica.

- a) El invento (1895 – 1903).
- b) La transformación de la técnica en narración (1903- 1918).
- c) La expansión del estilo (1918 – 1928).
- d) El expresionismo alemán, el impresionismo y el surrealismo franceses.
- e) El montaje soviético.
- f) La industrialización en Estados Unidos.
- g) El cine europeo de los años 20.

Fundamentos básicos del lenguaje audiovisual

Objetivo: Introducir a los estudiantes en el estudio y el uso de los elementos fundamentales que conforman el lenguaje audiovisual.

- a) El plano – La toma – La escena – El encuadre.
- b) Ángulos y movimientos de cámara.
- c) La línea de acción.
- d) El montaje y la trama narrativa.
- e) Profundidad de campo.
- f) Componentes del Mise-en-scene (puesta en escena).
- g) La luz, función y proceso fundamental de iluminación.
- h) El sonido: sonido directo, efectos y banda sonora.

De la idea al guión

Los pasos de la escritura del guión.

Articulación entre la técnica y el acto creativo.

El proceso de escritura desde la idea original hasta el producto finalizado.

Unidad dramática

La secuencia. La escena. Variables que determinan la escena. Tiempo y lugar.

La estructura dramática

Estructura clásica. La estructura desde Aristóteles a nuestros días.

Los tres actos. Características.

Presentación. Desarrollo. Resolución

El relato

Líneas narrativas. Cadencia. Ritmo. Trama y sub tramas. Puntos de vista y protagonismo.

El conflicto

El guión como desarrollo de un conflicto.

Personajes

Construcción y profundización. Aspectos psicológicos y vinculares. Caracterización.

Complejidad. Protagonista. Antagonista. Complementarios.

Motivo. Intención. Objetivo.

Objetivo. Motivación. Conducta

Los diálogos

Acción y diálogo. Prevalencia de uno sobre el otro.

La información

Selección. Dosificación. Cantidad. Veracidad. El suspenso y la intriga.

De la primera versión a la versión final

Proceso de maduración. Escritura y reescritura.

Introducción a la Dirección de Arte

Dirección de Arte

Definición de Dirección de Arte

Funciones aplicadas al videojuego.

Herramientas de diseño.

Escenografía

Utilería

Ambientación

Caracterización

Efectos especiales y visuales

Referencias visuales

La estética y la narración

METODOLOGÍA

Las clases intercalarán exposiciones teóricas del docente, dinámicas grupales de intercambio abiertas a la clase y el visionado de películas, programas de televisión, capítulos de series, videojuegos y otras obras audiovisuales que puedan servir como ejemplo para ilustrar los conceptos y temáticas tratadas en la clase.

Se incluirán dinámicas de taller cuyas consignas apuntarán a actividades relacionadas tanto a la escritura como al análisis de guiones. Se utilizará como herramienta el visionado de películas y videojuegos relevantes. Se promoverá la participación activa del estudiante de quien se pretende sea protagonista en su propio proceso de enseñanza aprendizaje.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

Para la aprobación de la materia se evaluará a los estudiantes desde un punto de vista global que incluya la participación y actitud manifestada en clase (en donde se valorará positivamente la asistencia activa), las calificaciones de prácticas domiciliarias que continúan la labor de los análisis comenzados en la clase y las calificaciones de prácticas realizadas. Asimismo, se realizarán dos pruebas parciales que les permita a los estudiantes poner a

prueba los conocimientos adquiridos y que tendrán el fin de promover su capacidad de análisis y la autoevaluación personal.

Se propondrá como prueba de pasaje de curso la entrega de un guión finalizado o el avance de un guión el cual será trabajado durante el curso.

Se evaluará la participación global del alumno teniendo en cuenta la realización correcta de los ejercicios domiciliarios y la elaboración de la propuesta de Arte para el videojuego. En la carpeta se evaluará tanto presentación como conceptualización.

MATERIALES REQUERIDOS PARA EL CURSO, PROPORCIONADOS POR EL CENTRO EDUCATIVO

El salón deberá contar con equipamiento audiovisual excluyente (televisor o proyector con conexión para computadora portátil, DVD o reproductor de contenidos digitales similar, parlantes amplificadores de audio) para la exhibición de material audiovisual en el aula y conexión a internet.

Deberá contener, también, un pizarra para realizar apuntes de clase y el espacio e iluminación adecuados para este tipo de tarea (que permita, por ejemplo, la total oscuridad en los momentos dedicados a la reproducción de películas).

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Martin, Marcel, *El lenguaje del cine*, Gedisa Editorial, Barcelona, 2008.
- 2) Hunt, Robert Edgard, Marland, John & Rawie, Steven, *El lenguaje cinematográfico*, Parramón Audiovisual, España, 2010.
- 3) Catalá, Josep María, *La puesta en imágenes*, Paidós Comunicación, Barcelona, 2001.
- 4) Bordwell, David & Thompson Kristin, *El arte cinematográfico*, Paidós Comunicación, Barcelona, 2010.
- 5) Gramática del Lenguaje Audiovisual, de Daniel Arijón LA PRIMITIVA CASA BAROJA, S.A., 1987
- 6) “El manual del guionista.” Syd Field.
- 7) “Cómo se escribe un guión.” Michel Chion.
- 8) “Estilos neuróticos”. David Shapiro.
- 9) “Personalidades normales y patológicas”. Jean Bergeret.
- 10) *Diseño de producción y Dirección artística*, Peter Ettedgui, Océano, Barcelona, 2001.

11) La escenografía en el Cine. El arte de la apariencia, Félix Murcia, Fundación Autor, Madrid, 2002.

12) El plano, en el origen del cine. Emmanuel Siesty, Paidós, Barcelona, 2004.

13) El diseño en el cine, UNAM, México, 2009.



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		146	Administración y Gestión Empresarial		
ASIGNATURA		17567	Negocios Digitales		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/20	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Fundamentación del trayecto

Se puede reconocer la velocidad con que se producen los cambios en el mundo actual, y que los nuevos tiempos exigen seres humanos competentes.

El desafío de la Educación no sólo será el de facilitar la adquisición del conocimiento, sino de crear ámbitos donde los estudiantes desarrollen competencias personales y profesionales, es decir, promover el dominio de la capacidad de resolución de situaciones simples y complejas, mediante la asociación de recursos movilizables como ser: conceptos, métodos, esquemas, modelos, formulación de hipótesis y procedimientos, formas específicas como analogías, trabajo de transferencias incluyendo repeticiones por experiencias pasadas y desarrollo de la creatividad e innovación para la resolución de situaciones singulares, adecuadas al momento y a la situación en forma eficaz y eficiente.

La Comisión de reformulación de diseño curricular del CETP adoptó el concepto de competencia como *un aprendizaje construido, asociado al saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone, para enfrentar situaciones complejas, Familias de situaciones.*

Definir la competencia como un “saber movilizar” puede producir confusión en la medida que la movilización de recursos cognitivos no constituye una destreza específica, es decir no existe un saber movilizar universal, pero también es cierto que cada vez que el sujeto se enfrenta a una situación compleja, no responde en forma totalmente espontánea, sino que se produce un proceso de adaptación en el que emplea esquemas ya creados.

Este proceso de construcción de la competencia permite organizar un conjunto de esquemas estructurados en red, los que movilizados facilitan la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor las que puestas en acción y asociadas *a saberes teóricos o experiencias permiten la resolución de situaciones diversas.*

A medida que se globalizan los mercados y la economía, las organizaciones han debido enfrentar a escenarios cada vez más diversos y competitivos.

El éxito está dependido en gran parte de una buena y oportuna información, la que ha sido y será necesaria para conocer la organización: planificar, controlar y optimizar su gestión, y por sobre todas las cosas, para tomar decisiones. Por lo tanto resulta relevante

obtener, procesar y analizar información interna de la organización y la del contexto en la que el se desenvuelve. Por todo ello, es necesaria la formación de alumnos flexibles y autónomos, con capacidad para buscar, seleccionar e interpretar la información.

Acompañando los cambios tecnológicos y del mundo del trabajo, el Consejo de Educación Técnico Profesional (C.E.T.P.), propone la reformulación de Educación Media Tecnológica en Informática donde los alumnos adquirirán las competencias para desenvolverse en el ámbito social y laboral; también los habilitará a continuar estudios superiores de nivel terciario (universitario y no universitario).

1.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Según James Stonner *“todo individuo a lo largo de su vida administra o va a ser administrado”*.

En todos los aspectos de su vida personal, familiar, laboral deberá administrar. Para que esa administración sea un factor de éxito en esos ámbitos, se requerirán competencias que le permitan un accionar eficiente y eficaz.

La ciencia de la Administración es aquella que brindará dichas competencias a través de la aplicación de sus principios, estructuras, teorías, etc.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

1. OBJETIVOS GENERALES

- Construir su propia actitud para el empleo (en forma dependiente e independiente) para generar las competencias mínimas requeridas.
- Desarrollar competencias cognitivas, tecnológicas y actitudinales.
- Efectuar gestiones administrativas con calidad de servicio.
- Enfrentar la obsolescencia tecnológica. Asumir los cambios como un desafío constante y permanente de la realidad.
- Incorporar y valorar el concepto de cliente interno como elemento importante a nivel organizacional.

2. COMPETENCIAS FUNDAMENTALES

Competencias Comunicativas:

Manejo y dominio de expresión oral y escrita que le permitan un relacionamiento amplio tanto a nivel interno de la empresa como con el ambiente interno.

Competencias expresivas:

- Desarrollo de la sensibilidad ética para su aplicación profesional.
- Desarrollo de la creatividad que le permita generar respuestas innovadoras ante situaciones imprevistas o nuevas oportunidades.
- Manejo y dominio de diferentes códigos de expresión y comunicación acordes con las nuevas tecnologías de comunicación e informáticas.
- Desarrollo de las capacidades de planificación, organización, dirección, coordinación y control que le permitan operar, interactuar e influir sobre el medio donde se desenvuelve.
- Desarrollo de habilidades para la investigación.

Competencias matemáticas

Utilización de los recursos tecnológicos y conocimientos básicos de matemática para aplicarlos en la resolución de situaciones problemas

Competencias socio-culturales

- Identificar y conocer los valores comunes a la organización y la sociedad en su conjunto.
- Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.

3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICOS

Desarrollar las siguientes competencias específicas:

- Identificar e incorporar los conceptos básicos de la ciencia de la administración vinculando la teoría con la realidad.
- Decodificar la información contenida en los estados contables por su importancia en la toma de decisiones de la práctica empresarial.
- Dominar los elementos básicos relacionados con los soportes de información vinculados a la misión de la empresa.
- Comprender la estructura y funcionamiento del mercado como factor relevante en la creación y funcionamiento de la gestión de la empresa.
- Conocer la normativa laboral vigente y su aplicación en materia tributaria.

- Reconocer los trámites y tributos que deben aplicarse en la creación, gestión y cierre de toda organización.
- Visualizar a la empresa como un sistema en el que el empresario constituye el eje central.
- Distinguir los diferentes elementos y factores que influyen en la viabilidad de la empresa.

Organización y secuenciación de los contenidos.

Criterios.

Los objetivos específicos de la asignatura, formulados como competencias que los alumnos deberán lograr al finalizar el año lectivo, determinan los contenidos a desarrollar.

El orden en que los mismos se presentan considera el desarrollo lógico en el estudio de la Administración y la Gestión de la Empresa y las interrelaciones del mercado laboral.

La enumeración de los contenidos que se presenta, no implica en modo alguno, una organización y secuencia inamovibles, sino que es una guía que podrá adecuarse a las realidades del aula o del contexto.

Con la selección realizada de contenidos se pretende que los alumnos adquieran las competencias fundamentales y específicas vinculadas a la gestión de la empresa.

Los contenidos de la asignatura vienen explicitados en unidades temáticas y, en una secuencia que cada docente adecuará para conseguir los objetivos propuestos, teniendo en cuenta los recursos, capacidades, motivaciones e intereses del alumnado y del contexto social. Sin embargo, la secuenciación y organización siguen criterio lógicos y psicológicos básicos criterios lógicos y psicológicos básicos.

No obstante ello, para dicha secuenciación son:

- Esta presentación desarrolla un panorama global de los contenidos que van a ser enseñados, en forma interrelacionada. El paso siguiente es elaborar cada uno de ellos en forma separada y regresar posterior y periódicamente a la visión de conjunto (aprendizaje en espiral), la finalidad de esta técnica es enriquecerla y ampliarla.
- Se sugiere que al comenzar los cursos los alumnos realicen de un esquema que incluye las unidades y sus interrelaciones.
- Esta visión general servirá como contenido estructurador de todos los restantes, al ser recurrente y posibilitar el volver al mismo cada vez que se inicien las restantes unidades temáticas.

- Adecuados al desarrollo evolutivo de los alumnos. Esta compone una franja atarea heterogénea, cual permitiría potenciar la capacidad de memorización comprensiva, del razonamiento formal y del aprendizaje, producto de la experiencia personal, todo lo anteriormente mencionado favorece el aprendizaje significativo.
- Delimitación de ideas-eje (vertebradoras) que sinteticen los aspectos fundamentales.
- Se sugiere fomentar el trabajo en equipo y el liderazgo.

Al trabajarse la propuesta de secuenciación consistirá en:

- 1) Presentar como unidad temática inicial, los contenidos fundamentales y más representativos.
- 2) Las unidades temáticas posteriores consistirán en elaboraciones sucesivas de profundidad creciente de los contenidos. A la introducción inicial se irán incorporando, los elementos que proporcionan mayores detalles y complejidad en la gestión de la empresa.

La propuesta de secuenciación de las diferentes unidades, será la siguiente:

Unidad 1: Empresa – Empresario

Unidad 2: Administración

Unidad 3: Recursos

Unidad 4: Creación de la Empresa

Unidad 5: Viabilidad de la propuesta

Unidad 6: Sistemas de información

Unidad 7: Remuneraciones

Para su posterior desarrollo se desagrega, se subdividen según su importancia, grado de dificultad y extensión relativa, con un carácter abierto y flexible.

En cada unidad temática se indican:

- los objetivos específicos que se persiguen, en forma de competencias a desarrollar y los contenidos, en su triple vertiente (conceptos, procedimientos y actitudes).
- Las sugerencias metodológicas
- la carga horaria estimada y recomendada para su desarrollo.

NOTA:

Se destinarán 8 horas para el planteo, desarrollo, análisis y evaluación de los diversos trabajos.

El trabajo tendrá un carácter integrador de los contenidos del curso y su proyección en las competencias específicas.

SE realizará en forma grupal, con un máximo de tres integrantes.

En siguientes apartados se abordan las propuestas metodológicas para llevarlas a cabo.

Unidad Temática 1 - Empresa – Empresario

- A partir de los conocimientos previos decodificar el concepto de empresa, el empresario y su importancia.
- Describir los elementos que integran el concepto de empresa vinculados en el contexto social.

Competencias específicas:

- Distinguir los elementos que definen una empresa.
- Entender la importancia de la información dentro de las organizaciones para la toma de decisiones del empresario.
- Reconocer el rol social del empresario y la importancia de la ética en el ejercicio de la profesión.
- Reconocer las características fundamentales de las Pymes en Uruguay.
Lograr diferenciar las características del Empresario y el Administrador.

Contenidos Conceptuales

- 1 Empresa - Empresario
 - 1.1 Empresa - Organización como institución social
 - 1.2 Globalización.
 - 1.3 Empresario - Concepto
 - 1.3.1 Trabajador independiente - Empresario
 - 1.3.2 Principales características
 - 1.3.3 Funciones del empresario.
 - 1.3.4 Ética del empresario y de la empresa
 - 1.4 Concepto de Micro y Pequeña Empresa - Legislación vigente.

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 8 horas

Sugerencias metodológicas

- Realizar una clasificación de empresas desde diferentes puntos de vista como la actividad, el capital que la integra, régimen jurídico, tamaño y fines.
- A través ejemplos prácticos del contexto lograr incorporar el concepto de sistema y su vinculación con el empresario.
- Realizar taller sobre el concepto de empresa para formular uno común y compararlo con el de diferentes autores.
- Generar un proceso evolutivo del concepto de organización a través del tiempo y relacionado a los diferentes cambios del contexto y la importancia del empresario en el mismo.
- Utilizar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Decodificar a partir de los conocimientos previos el concepto de Empresa, y su importancia económica y social.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Lograr modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Desarrollar la imaginación y la iniciativa personal en la resolución diferentes situaciones problema, relacionada a los contenidos dados.
- Utilizar ejemplos de empresas reconocidas a nivel nacional (reales).
- Establecer una relación directa entre los recursos de la empresa y los objetivos de la misma.
- Plantear diferentes situaciones problema que permitan al alumno formar sus propios conocimientos y adquirir sus competencias.

Unidad Temática 2 - LA ADMINISTRACIÓN

- Mediante un marco teórico compartido lograr la transposición del concepto administración y su relación con el mundo actual.
- Es importante la correcta aplicación del vocabulario técnico administrativo.

Competencias específicas:

- Reconocer, comprender y aplicar las funciones de la administración.
- Reconocer las características del liderazgo y sus beneficios para el logro de sus objetivos.
- Internalizar el concepto de Administración y su aplicación en las actividades del hombre.
- Conocer los principios de las teorías clásicas y modernas.
- Comprender y aplicar el concepto de sistema.
- Reconocer los diferentes elementos que integran un sistema y su vinculación con la empresa.

Contenidos conceptuales:

2 Administración

2.1 Concepto según diferentes autores

2.2 Su relación con el medio social

2.3 Sistema. Concepto. Elementos de un sistema.

2.4 Comunicación como factor articulador indispensable en la Administración. Definición. Proceso. Barrera.

2.5 Funciones de la Administración

2.5.1 Planificación.

2.5.2 Organización

2.5.3 Dirección. Liderazgo.

2.5.4 Coordinación

2.5.5 Control

NOTA:

Particular énfasis en respetar el concepto de nociones y la carga horaria establecida.

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer casos prácticos reales como medio facilitador del aprendizaje.

- Usar técnicas grupales que permiten el refuerzo del aprendizaje, así como el intercambio y la reflexión del grupo.
- Utilizar recursos audiovisuales que colaboren en la formación de un alumno crítico
- Fomentar la sinergia grupal.
- Situar al alumno en el contexto histórico antes de referirse a la teoría administrativa a tratar.
- Analizar semejanzas y diferencias con la vida actual.
- Motivar al alumno en la comprensión de textos técnicos
- Proponer actividades que permitan el desarrollo de diferentes valores como la responsabilidad, la libertad y la solidaridad a partir de alguna teoría estudiada.

Unidad Temática 3 – RECURSOS DE LA EMPRESA.

Al gerenciar una empresa hay que resaltar la importancia de los recursos. Es fundamental el uso eficiente y eficaz de los recursos

Competencias específicas:

- Comprender la necesidad de una administración eficiente de los diferentes recursos.
- Reconocer la importancia que tienen los recursos para la viabilidad de la empresa.

Contenidos conceptuales

3	Recursos
3.1	Concepto de los diferentes recursos de la empresa
3.1.1	Materiales: Manejo de inventarios.
3.1.2	Financieros:
3.1.2.1	Financiamiento propio
3.1.2.2	Financiamiento externo. Leasing
3.1.3	Humanos
3.1.3.1	Personal necesario: selección, reclutamiento, capacitación.
3.1.3.2	Funciones del personal
3.1.3.3	Incidencia y relación en la empresa
3.1.4	Tecnológicos
3.1.4.1	Evaluación de equipos
3.1.4.2	Importancia de la tecnología en los sistemas.
3.1.5	Importancia de todos los recursos en la empresa.

TOTAL:12 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza- aprendizaje mediante actividades adecuadas.
- Fomentar contextos de trabajo mediante métodos activos (casos), en que los estudiantes pueden partir de un planteamiento inicial, y con sus esquemas referenciales previos buscar información, seleccionarla, comprenderla y relacionarla. Por ejemplo financiamiento externo, leasing, etc.
- Plantear situaciones_problema donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.
- Se propone la valoración de la importancia de los recursos relacionados con la toma de decisiones mediante actividades acordes.
- Generar y promover las competencias en valores
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.
- Utilizar herramientas de dramatización (juego de roles) sobre determinados contenidos teóricos (ejemplo: reclutamiento y selección de personal). Esto permite una transposición de los diferentes contenidos.

Unidad Temática 4 – CREACIÓN DE LA EMPRESA

Previa ubicación del alumno en el contexto se procesaron las diferentes etapas que conduce a la viabilidad de la Empresa.

Competencias específicas:

- Reconocer los factores del entorno y su incidencia en la empresa.
- Identificar los trámites y tributos que corresponden a diferentes formas jurídicas.
- Conocer y valorar las diferentes técnicas de ventas y la atención al público.
- Establecer la viabilidad de la Empresa.

- Utilizar en forma eficiente los instrumentos que le permitan ubicar la empresa en el mercado frente a otros actores

Contenidos conceptuales

4 Creación de la empresa

4.1 Concepto de empresa

4.1.1 Entorno. Localización (ubicación geográfica; tamaño del local; vinculación con el entorno)

4.2 Trámites (acotados a la apertura) y nociones de tributos

4.2.1 Tributos: Concepto y Clasificación

4.3 Forma jurídica

4.4 Estudio de mercado

4.4.1 Instrumentos (entrevistas, encuestas, observación)

4.4.2 Información sobre clientes, competencia, mercado y proveedores

4.5 Actividad comercial

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, liderazgo, delegar, etc.
- Poner en contacto a los alumnos con el mundo del trabajo (de investigación o de acción).
- Establecer una valoración del “Trabajo” dirigido como una actividad específicamente humana.
- Dramatizar (juego de roles) una venta y analizar sus características más relevantes.

Unidad Temática 5 – Viabilidad del Proyecto Empresarial

Mediante un enfoque globalizador de la empresa determinar su viabilidad.

Los elementos y factores que inciden en la empresa y las estrategias alternativas.

Competencias específicas:

Reconocer los elementos y factores críticos para la viabilidad de una empresa. Analizar los costos y su incidencia en el proceso productivo de bienes y servicios.

Comprender los factores que inciden en la rentabilidad.

Contenidos conceptuales

- 5 Viabilidad de la propuesta
- 5.1 Concepto de viabilidad
- 5.2 Costos: concepto, distintos tipos y su incidencia.
- 5.3 Elementos del análisis de una propuesta
- 5.4 Posibilidad de la puesta en práctica
- 5.5 Rentabilidad esperada
- 5.6 Puesta en práctica de la propuesta (ejecución).
- 5.6.1 Fundamentación de la misma

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Buscar actividades que generen un papel activo del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos.
- Las estrategias planificadas al comienzo de la unidad deberán ser flexibles para adaptarse a cada grupo de trabajo a modo de lograr un mayor nivel de eficiencia.
- Generar y promover las competencias en valores dirigidos al desempeño dentro de la empresa
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de analizar diferentes alternativas frente a situaciones problema.
- Poner en contacto a los alumnos con los elementos y factores que inciden en los resultados de los negocios.
- Proponer una situación problema que se debe resolver por medio de diferentes alternativas (trabajo en equipo). Por ejemplo: un análisis de costos y su incidencia.

Unidad Temática 6 – SISTEMA DE INFORMACIÓN

Desarrollo de los diferentes conceptos y uso de la documentación. Concepto, análisis y operativa de los documentos referidos a las operaciones bancarias y los movimientos en la cuenta corriente.

Competencias específicas:

- Verificar frente a un documento si este cumple con los requisitos fiscales exigidos para su emisión y destinatario de los mismos.
- Distinguir los diferentes tipos operaciones de acuerdo al documento.
- Captar la información pertinente de los mismos.

Contenidos conceptuales

- 6 Sistemas de Información
 - 6.1.1 Documentación Comercial
 - 6.1.1.1 Comprobantes básicos: boleta contado, factura, nota de crédito, nota de débito, nota devolución contado. Recibo Oficial (comercial y sueldos).
 - 6.1.1.2 Estado de cuenta comercial.
 - 6.1.2 Documentos Bancarios
 - 6.1.2.1 Boleta depósito. Cheque común y diferido.
 - 6.1.2.2 Estado de cuenta bancario.
 - 6.1.3 Títulos de crédito
 - 6.1.3.1 Conforme, vales y Letra de cambio.
 - 6.1.3.2 Tarjetas de crédito y débito.

TOTAL: 24 horas

Sugerencias metodológicas

- Generar un papel activo del educando en el proceso de enseñanza- aprendizaje mediante actividades adecuadas.
- Proponer trabajos que permitan al alumno desarrollar una autonomía en el manejo de manuales técnicos y otros recursos de información (diarios, revistas, etc.).

- Fomentar contextos de trabajo en métodos activos, situaciones_problema como práctica documentaria y bancaria.
- Definir instrumentos que orienten a los educandos a una reconceptualización de los contenidos tratados en el aula (metodología de aprendizaje en espiral).
- Proponer y valorar de la importancia de la información relacionada con la toma de decisiones dentro de una empresa.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado al tratamiento de la información como la responsabilidad, la reserva, ética, etc.
- Propiciar el trabajo en equipo (sinergia), con el fin de desarrollar valores tales como respeto a la opinión ajena, solidaridad, saber escuchar, opinar con fundamento, etc.

Unidad Temática 7 – REMUNERACIONES

Desarrollo de los conceptos básicos para la administración de personal. Concepto y funciones de la Administración de Recursos Humanos.

Documentación y obligaciones que originan la eficiente administración de Recursos Humanos

Competencias específicas:

- Identificar y diferenciar las distintas formas de remuneración y liquidación.
- Distinguir los diferentes conceptos que influyen en una liquidación.
- Aplicar los diferentes tributos a una liquidación de remuneración específica; llenando los formularios correspondientes.
- Captar la información pertinente a los efectos de su registración contable y la toma de decisiones.

Contenidos conceptuales

7 Remuneraciones

7.1 Liquidación de sueldos y jornales

7.1.1 Aplicación de normas legales sobre remuneraciones

7.1.2 Conceptos

7.1.2.1 Formas de liquidación

7.1.2.2 Formas de pago (mensual-jornal)

7.1.2.3 Horas extras

7.1.2.4 Feriados (laborables y no laborables)

7.1.2.5 Adelantos y Descuentos (autorizados, fiscales y legales)

TOTAL: 12 horas

Sugerencias metodológicas

- Diseño del recibo de sueldos según las normativas vigentes legales – Decreto 337/92.
- Prácticos referidos a liquidación de empleados mensuales y jornaleros.
- Utilizar diferentes recursos didácticos (transparencias, vídeo, fichas, etc.) que permitan mejorar el proceso de aprendizaje del educando y cualquier otra herramienta que pueda desarrollar el docente a tales fines.
- Insistencia en la comprensión del tema vinculado al contexto personal.
- Plantear situaciones problemas donde el alumno deberá establecer diferentes estrategias que demuestren sus competencias específicas.
- Generar y promover las competencias en valores vinculado a la responsabilidad laboral, honestidad y el respeto.
- Propiciar el trabajo en equipo de forma de desarrollar habilidades vinculadas a la negociación, al diálogo, las relaciones humanas y públicas.

PROYECTO

A partir de las pautas planteadas y coordinadas por el docente incorporar las competencias adquiridas a su Proyecto.

Se pretenderá incorporar la mayor cantidad de competencias adquiridas en el Proyecto

Sugerencias metodológicas

- Se sugiere la presentación y puesta en común de los diferentes trabajos (individual o colectivo)
- Evaluación de los Proyectos por el docente y los alumnos.

- El trabajo final será con el fin de generar un papel activo en el educando por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Lograr a través del trabajo práctico modificar preconceptos por medio del desarrollo de enfoques críticos.
- Incorporar los diferentes conocimiento por medio de la práctica y la evolución a través del trabajo final.
- Incentivar la imaginación y la iniciativa ante diferentes desafíos propuestos al llevar las ideas a la práctica.

METODOLOGÍA

Propuesta Metodológica.

Introducción

Es recomendable una variedad metodológica que se justifica desde una variada perspectiva:

- no existe un único método de enseñanza.
- distintos tipos de contenidos necesitan formas de enseñanza diferentes.
- la diversidad de cada grupo de alumnos, implica distintas formas de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar, en concordancia a lo expresado en la *Fundamentación*, ésta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

Se encuentra con la asignatura inserta en un *trayecto tecnológico* que posee un extenso cuerpo teórico y generalmente no fue acompasado de una didáctica adecuada a su edad (15-16 años).

A su vez, se percibe en los alumnos (por su edad), la ausencia o escasa visión global que conduce a dificultades en establecer enlaces entre lo nuevo y los conocimientos previos.

El carácter interdisciplinario del trayecto tecnológico obliga a tener en cuenta, a la hora de seleccionar la metodología a utilizar, lo siguiente:

- el nivel de desarrollo de los alumnos, partiendo de lo que saben hacer autónomamente y de lo que son capaces de hacer con la asistencia del docente.

- priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico (como ocurre con la registración contable) de forma de asegurarse que el alumno le asigna significado a lo que aprende (comprender las reglas que exigen los comprobantes) y favorecer su aplicación funcional.
- Esto último supone invertir tiempo en los contenidos procedimentales adecuados, para que los alumnos puedan asimilar los contenidos conceptuales.
- posibilitar el auto aprendizaje significativo: que los alumnos aprendan a aprender.
- Esto supone orientar la enseñanza hacia la combinación de actividades estructuradas con las otras asignaturas, de forma que los alumnos, autónomamente puedan tomar decisiones de distinto tipo: elegir la temática a trabajar, seleccionar los recursos, etc.
- considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la introducción de nuevos contenidos. (Evaluación inicial).
- La instrumentación de actividades que estimulen la confrontación de lo que el alumno ya conoce con problemas y situaciones reales conforma un recurso importante y motivador para la construcción de nuevos aprendizajes.
- favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades sugerentes que impliquen desafíos, de forma de provocar la necesidad de reflexionar, plantearse interrogantes y tomar decisiones.

Estrategias de Enseñanza

Como ya se indicó, la variedad de contenidos a impartir y la diversidad del alumnado aconsejan la utilización de una serie de estrategias que combinen las de carácter expositivo con las de indagación:

- Expositivas: Basadas en la presentación oral o escrita de los contenidos estructurados de forma clara y coherente, con el objeto de conectarlos con los conocimientos de partida de los alumnos.

Al inicio de cada unidad temática sería útil realizar una “*lluvia de ideas*” que permita manifestar lo que los alumnos conocen acerca de los nuevos contenidos a desarrollar.

Estas estrategias serían adecuadas en la etapa de introducción de la asignatura con el fin de mostrar al alumno una visión global de la misma.

También se las podría utilizar en la presentación de las diferentes unidades temáticas que desarrolla la asignatura.

Los *esquemas* constituyen una herramienta útil para plantear en forma gráfica y sencilla los contenidos que resulten más generales y representativos, así como las relaciones más significativas que se dan entre los mismos.

- De indagación: Se requiere de parte del alumno técnicas de investigación e indagación de modo de que éste construye su aprendizaje.

El objetivo de estas no son los aprendizajes de los contenidos conceptuales sino la adquisición por parte del alumno de procedimientos y actitudes.

A través de ellas se posibilita el acercamiento de los alumnos a situaciones reales, nuevas y/o problemáticas, que le permitan desarrollar y aplicar conocimientos y competencias para la realización de nuevos aprendizajes. Como ejemplo, se pueden manejar:

1. Análisis de situaciones -problema.

Se trata de presentar al alumno situaciones problema, cuya solución requiera la activación de un concepto antes aprendido.

Como ejemplo podríamos citar la propuesta de análisis del proceso productivo y sus consecuencias financieras y económicas.

2. Visitas a empresas e instituciones de interés económico y social.

La realización de esta actividad ofrece a los alumnos un acercamiento a la realidad empresarial, a su organización, a los avances tecnológicos que se producen en la misma.

En particular se persiguen los siguientes objetivos:

- Conocer la estructura interna de una organización.
- Identificar las particularidades distintivas de las empresas acorde a su tamaño y al sector económico al que pertenecen.
- Introducir al alumno en el proceso de búsqueda, selección, análisis y presentación de distintas informaciones.
- Tomar contacto con las nuevas tecnologías (fax, módem, etc.) que de una forma continua aparecen en el campo de la información, comunicación y en la gestión empresarial en general.

3. Comentario de textos de naturaleza contable.

Los alumnos, una vez conocido el significado de los diferente vocabulario técnico, son enfrentados a textos de esa naturaleza, provenientes de la bibliografía sugerida y de los medios de comunicación (que ofrecen grandes posibilidades como recurso didáctico) para

que procedan a analizar la información allí contenida e identificar, en el texto: hechos, datos y opiniones.

En la medida de lo posible, sería deseable el acceso por parte de los alumnos a la lectura de las informaciones que diferentes fuentes dan sobre una misma temática, con el objeto de que se analicen las distintas posturas frente a un mismo problema así como las cuestiones de valor implícitas en ellas.

4. Elaboración de un diccionario de términos técnicos.

Al tratarse de una asignatura que utiliza un vocabulario que, en gran medida, no forma parte del habitual de los estudiantes de estas edades, resulta de utilidad que el mismo vaya construyendo un glosario de conceptos de naturaleza técnica que irá completando y revisando en forma progresiva a lo largo del curso.

Coordinación

Espacio obligatorio y fundamental para lograr:

- *integración sistemática de las distintas asignaturas que componen el currículum.*
- *espacios de reflexión conjunta sobre todos los aspectos del quehacer educativo.*

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa y a su vez diagnóstica, procesual y final.

Abarcará contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; y fundamentalmente los objetivos programáticos, las competencias y la metodología a aplicar.

Se entiende que deberá ser reflexivo_ valorativa utilizando la autoevaluación, tanto para evaluar aprendizajes como para el proceso de enseñanza en su práctica docente.

Se utilizará como retroalimentación en el proceso enseñanza- aprendizaje predominando el uso de evaluaciones cualitativas.

Implicará la obtención de información suficiente que permita el análisis reflexivo y consecuente juicio valorativo, a los efectos de lograr una toma de decisiones conducente al mejoramiento de sujetos y acciones evaluadas.

Valorará el trabajo individual y el trabajo en equipo.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA recomendada para el docente

- Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- Administration Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill. (Unidades 2; 3 y 4)
- Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- Anatomía de la organización. Autor Santiago Lazzati. Editorial Macchi.
- Comportamiento Organizacional Autor: Stephen Robbins, Editorial Mc Graw Hill.
- Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- Gerencia de Peter Drucker Edición 1990 – Atenea
- La Calidad total en acción – Lesley Munro – Faure Msc – Malcolm Munro – Faure Msc “Calidad orientada al cliente” Ediciones Folio 1994.
- La innovación, el empresario innovador- Peter Drucker Editorial Siudamericana Buenos Aires 1992
- Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- Administración - Antonio M. Beas.
- Texto Ordenado D.G.I. 1996.
- Texto Ordenado B.P.S.
- Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

BiBLIOGRAFÍA recomendada para el alumno

- Administración Autor Francisco Solanas. Editorial Macchi. (Unidades 2; 3 y 4)
- Administración desde una perspectiva global Koont y Weihrich
- Comunicación de Phillips Kotler 4ª edición –Editorial: Prentice Hall (unidad 1)
- Liderazgo – Motivación - Stephen Robbins
- Mercadotecnia Phillip Kotler Editorial Prentice Hall.
- Administración - Antonio M. Beas.
- Texto Ordenado D.G.I. 1996.

- Texto Ordenado B.P.S.
- Prácticas Administrativas Modulo 1 Y 2 – Bonora, M. Rodríguez, O. Rodríguez y Ravera.
- Rosendorff, Mattos, Pavese y Varela (2001) “Contabilidad General” (tomo teórico y tomo práctico), Montevideo- Uruguay Imprenta Rosgal S.A.
- Normas Laborales de Santiago Pérez del Castillo.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Diferentes direcciones de Internet:

- www.Monografias.com
- www.educaguia.com
- www.sfinge.es/programa/gec.exe
- www.educ.ar
- www.contenidos.com.ar
- www.contexto-educativo.com.ar
- www.docencia.com
- www.tecnologiaedu.us.es
- www.santillana.es
- www.dgi.gub.uy
- www.bps.gub.uy
- www.ain.gub.uy
- www.presidencia.gub.uy



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		620	Informática		
ORIENTACIÓN		48V	Informática énfasis Videojuegos		
MODALIDAD		Presencial	Presencial		
AÑO		3º	Tercero		
ÁREA DE ASIGNATURA		9152	Programación Videojuegos		
ASIGNATURA		22507	Programación de Videojuegos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Hs totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad semanas: 32
Fecha de Presentación: 25/05/20	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

Un videojuego es un medio de entretenimiento que involucra a un usuario, denominado jugador, en una interacción constante entre una interfaz y un dispositivo de video.

Los videojuegos recrean entornos y situaciones virtuales en los que el jugador puede controlar uno o varios personajes para alcanzar objetivos por medio de determinadas reglas. La interacción se lleva a cabo mediante dispositivos de salida de video: monitor de PC, televisión, proyector, etc., sin embargo, también intervienen dispositivos como un teclado, mouse, joystick, gamepad y dispositivos que detectan movimiento.

El videojuego como medio de entretenimiento ha evolucionado de manera increíble en muy poco tiempo, se han convertido en una industria multimillonaria casi a la par con la industria del cine (Otter, 2008).

Los videojuegos eran considerados juguetes para niños, y desarrollados por uno o dos programadores novatos en los sótanos de sus casas. Actualmente las empresas, editoriales y grupos de desarrolladores independientes involucran a profesionales en campos como diseño, informática, música, marketing e incluso leyes entre otros, para lograr publicar un solo videojuego.

Los videojuegos son la principal forma de entretenimiento a nivel global; siendo ésta una industria que genera mucho dinero a nivel mundial y que crece a pasos agigantados. Uruguay no es indiferente a esta tendencia de entretenimiento digital a nivel mundial; y esto hace que la industria requiera profesionales especializados en todas las facetas relacionadas con la creación y el desarrollo de videojuegos.

Unreal Engine, probablemente sea el motor de videojuegos más conocido, tanto por profesionales como por estudiantes; ya que es la base de algunos de los títulos más conocidos y exitosos de los últimos años como Fortnite, DragonBallFigtherz, Gears of War, y otros.

Debido al potencial y flexibilidad de este motor, Unreal Engine es una opción muy implementada en muchos cursos; lo que hace que haya una necesidad creciente de técnicos con conocimientos en Unreal Engine para incorporarse a desarrollos de nuevos proyectos de videojuegos. ¿Por qué utilizar este motor y no Unity? La respuesta principal está en la curva de aprendizaje. Con 128 horas de clase anuales, donde efectivamente se dictarán muchas menos debido a las entregas, evaluaciones y correcciones, este motor logra mayores y mejores aprendizajes en menor tiempo.

Este curso enseña las bases y fundamentos de programación para desarrollar proyectos de videojuegos, integrando la creación de personajes con la interfaz gráfica, diseño de niveles, materiales avanzados, entre otros elementos.

Se trabajará en las técnicas más utilizadas en los videojuegos modernos con el sistema de blueprints, que enlazadas con el código clásico, le permitirá al estudiante desarrollar cualquier tipo de juegos.

Al final del curso se desarrollará por completo un proyecto; el cual permitirá enfrentarse a problemas reales en la creación de un videojuego, cómo resolverlos, implementarlos y llevarlos al mercado.

OBJETIVOS

- Programar un videojuego en una plataforma de desarrollo
- Integrar los conocimientos dentro de grupos de proyecto
- Llevar a cabo el diseño de experiencias de juego e interfaces.
- Aprender a desarrollar juegos a partir de distintas bibliotecas gráficas.
- Incorporar los conocimientos iniciales necesarios sobre la utilización de los diferentes softwares de producción de videojuegos.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Integrar un equipo de desarrollo de software haciendo los aportes desde su rol y logrando un producto integrado final.
- Programar en un motor de videojuegos un software jugable que integra todos los conocimientos enseñados en el curso
- Adoptar una actitud crítica y reflexiva que le permita interactuar con la sociedad y el mundo
- Crear un juego que sea exportable a distintas plataformas y jugable en una amplia variedad de dispositivos

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Introducción a la creación de videojuegos		Marzo
Aprende los conceptos gráficos básicos de un videojuego	● Motor gráfico y funcionamiento básico de un videojuego ● Conceptos básicos ● Fases de Ejecución de un videojuego	
2. Introducción al Unreal Engine		Marzo-Abril
Maneja los elementos básicos de la interfaz gráfica del motor de juegos	● Descarga e Instalacion del Unreal Engine ● Overview de la Interfaz Gráfica del Unreal Editor ● Viewport ● Toolbar ● World Outliner y Details Panel ● Modes Panel y Content Browser	
3. Programación en Blueprints		Abril-Mayo
Comienza a diseñar los objetos del juego mediante blueprints	● Eventos ● Variables ● Funciones y Macros ● Clases de Blueprints	
4. Temas Visuales y AI		Mayo
Mejora el diseño visual del juego y le agrega elementos de Inteligencia Artificial	● Colisiones ● Interfaz Gráfica - Menú Principal y de Pausa ● Materiales y Texturas ● Iluminación ● Sonidos y atenuación	

	● Inteligencia artificial
5. Integración de conceptos básicos	Jun-Jul
Integra conceptos ya aprendidos con elementos dinámicos del juego	● Crear objetos aleatorios en el mapa ● Agregar sonidos y partículas a los objetos y creación de HUD ● Sistema de dificultad y menú principal ● Sistema de limite de tiempo ● Detalles finales y sugerencias para continuarlo
7. Integración de conceptos avanzados	Ago
Agrega componentes de diseño avanzado al juego	● Sistema de movimiento del personaje ● Creación del sistema automático de plataformas ● Esquinas y Giros ● Subidas y bajadas
8. Ajustes y Herencia	Set-Oct
Agrega componentes finales al juegos	● Obstáculos ● Monedas y Puntuación ● Pantalla de derrota y muerte al tocar obstáculos ● Creación del ejecutable final
9. Juegos para Android	Oct-Nov
Convierte el juego para Android y lo publica	● Crear juegos para Android Con Unreal ● Convertir un juego para Android ● Plataformas de publicación

METODOLOGÍA

La modalidad de trabajo combinará distintas instancias que propicien el aprendizaje bajo la metodología de taller. El trabajo operativo se desarrollará en clases teórico-prácticas, a través de actividades individuales y grupales que faciliten un aprendizaje compartido y/o cooperativo.

Se recomienda comenzar cada clase con un repaso de la clase anterior, luego un abordaje teórico del nuevo tema que va a aprender combinando exposiciones orales con apoyo de diapositivas u otros materiales audiovisuales, o ejemplos prácticos finalizados o avanzados. En la clase se buscará un espacio de discusión con la intención de promover y fortalecer la comunicación docente-alumno y alumno-alumno que permita un acompañamiento y/o seguimiento de los trabajos o inquietudes que se vayan presentando. A continuación se plantearán ejercicios que permitan aplicar los contenidos enseñados los cuales serán tutorados por el docente durante la clase.

Los contenidos del curso deben acompañar los conceptos necesarios para desarrollar el proyecto final, integrado, y por equipos, que el curso exige. A partir de julio el docente debe enseñar nuevos contenidos pero a la vez acompañar la implementación de dicho proyecto Final.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

La evaluación no se debe plantear como una actividad al margen del proceso, ni tan siquiera en paralelo, sino que la evaluación formativa debe estar plenamente integrada en el desarrollo de todo el proceso educativo. Ruè (2001) es rotundo al defender que no debe ser considerada desvinculada de la globalidad de cada proceso educativo o simplemente como su conclusión, ya que constituye uno de los principales componentes de todo su desarrollo.

Una meta importante de la evaluación en el aula es mejorar el aprendizaje y documentar el diseño de la enseñanza. La evaluación continua reside en el centro del aprendizaje basado en proyecto y provee un mecanismo para que los estudiantes demuestren (por diversos caminos) evidencias de lo que saben. La evaluación es una herramienta para el mejoramiento del curso.

Las evaluaciones sumativas son aquellas que se dan al final de una unidad o proyecto, las cuales pueden proveer información útil si los docentes y los estudiantes le dedican tiempo

para observarlas analíticamente. Los docentes pueden descubrir áreas de debilidad a ser retomadas con mayor profundidad en unidades venideras y con futuros grupos de estudiantes.

La evaluación para las unidades basadas en proyectos, debe ser pensada de manera de:

- Utilizar una variedad de estrategias de evaluación (nunca una sola)
- Incluir evaluación a todo lo largo del ciclo de aprendizaje
- Evaluar los objetivos importantes de la unidad y luego repensar cómo seguir
- Involucrar a los estudiantes en los procesos de evaluación (coevaluar)
- Para ayudar a que los estudiantes se involucren en los procesos de aprendizaje, los docentes deben proveer a los estudiantes con:
 - Criterios de evaluación claros y por adelantado
 - Modelos y lineamientos para trabajos de alta calidad
 - Oportunidades para que monitoreen su propio progreso
 - Métodos para brindar retroalimentación constructiva a los compañeros y para incorporar la retroalimentación de los compañeros, para mejorar el su propio trabajo
 - Tiempo para reflexionar y mejorar sus procesos y productos
 - Ayuda en la elaboración de nuevas metas para aprendizajes futuros

Pensar en la evaluación como eje de la enseñanza es uno de los elementos que más puede favorecer la mejora de la práctica educativa. Se requiere la participación en las clases y el trabajo en el hogar y con su equipo de proyecto, ya que además de la evaluación individual es necesario crear, entregar y aprobar el Trabajo Integrador Final Obligatorio de todo el curso.

En relación al proceso de evaluación, en palabras de CAMILLONI “La evaluación consiste, en un principio en emitir juicios de valor acerca de algo, objetivos, conductas, planes. Estas funciones tienen una finalidad (...) La evaluación no tiene un fin en sí misma, no se evalúa por evaluar, se evalúa para toma de decisiones con respecto a la marcha de un proceso”. Bajo esta perspectiva, la evaluación es un proceso de “autoevaluación” tanto para el alumno como para el docente, dicho proceso, es realizado en forma “formativa y sumativa”, a lo largo de los diferentes encuentros. De esta manera el alumno puede, entre otras consideraciones: conocer sus progresos en cuanto a los objetivos propuestos con el objeto de regular sus esfuerzos, conocer sus deficiencias y localizar dificultades con el fin de superarlos, para fijar su nivel de aspiración. Asimismo al Docente le permite, entre otras consideraciones: Como diagnóstico para conocer el estado inicial de los conocimientos y para localizar sus dificultades, para conocer el progreso de cada alumno y del grupo en relación con los objetivos propuestos, para estimular y guiar el aprendizaje de los alumnos.

Busquemos que nuestros estudiantes no solo tengan el objetivo de exonerar la materia, consigamos que mantengan sus ganas de aprender, a pesar de los fallos y gracias a ellos.

MATERIALES REQUERIDOS PARA EL CURSO, PROPORCIONADOS POR EL CENTRO EDUCATIVO:

- Conexión internet para la descarga de las aplicaciones (8 GB Aproximadamente)
- PC Capaz de ejecutar Unreal Engine 4 (4 Nucleos, 8 GB de RAM, Tarjeta de Video con DirectX 11)

BIBLIOGRAFÍA

- Blake J. Harris. Console Wars: Sega, Nintendo, and the Battle that Defined a Generation. Dey Street Books, 2015.
- William Sherif. Learning C++ by Creating Games with UE4. Packt Publishing, 2015.
- Chris Totten. Game Character Creation with Blender and Unity. Sybex, 2012.
- Alan Thorn. Practical Game Development with Unity and Blender. Cengage Learning PTR, 2014.
- Alex Okita. Learning C# Programming with Unity 3D. A K Peters/CRC Press, 2014.
- <https://docs.unrealengine.com/latest/INT/Programming/>
- <http://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- Otter. 2008. The Movie Industry Vs. the Gaming Industry. Obtenido de Associated Content:http://www.associatedcontent.com/article/1015720/the_movie_industry_vs_the_gaming_industry.html
- Ruè, J. (2001). La acción docente en el centro y en el aula. Madrid: Editorial Sí-ntesis
- Camilloni, Alicia (2007). El saber Didáctico. Buenos Aires: Paidos.
- Camilloni, Alicia. (s/d). “Las funciones de la evaluación” en “PFDC - Curso en Docencia Universitaria Módulo 4: Programas de Enseñanza y Evaluación de aprendizajes”
- Camilloni, Alicia. (2010). “La validez de la enseñanza y la evaluación. ¿Todo a todos? en Anijovoch, R. (comp.) La evaluación significativa. Buenos Aires: Paidos.