



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

INSPECCIÓN COORDINADORA

INSPECTORES Y REFERENTES TÉCNICOS

PROGRAMAS

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
PLAN 2021

SECTOR

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

COMPONENTE

DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ORIENTACIÓN

PROGRAMACIÓN Y VIDEOJUEGOS
ROBÓTICA

ASIGNATURA

TALLER DE INFORMÁTICA
TALLER DE PROGRAMACIÓN
TALLER DE ROBÓTICA

INTRODUCCIÓN

La propuesta Plan 2021 de Formación Profesional Básica consta de cuatro módulos formativos desarrollados en dos años lectivos y estructurados en dos componentes curriculares, uno de formación general y otro de formación profesional, con características claramente definidas.

El presente documento recoge los programas de la orientación del Sector de Estudio:

Tecnologías de la Información y la Comunicación

El Componente de Formación Profesional está conformado por los talleres correspondientes a la orientación y las asignaturas de Representación Técnica, Pensamiento Computacional y Habilidades Digitales. A través de este componente es posible alcanzar los objetivos oportunamente fijados para el perfil de egreso de la Educación Media Básica y el perfil específico de cada orientación del Plan FPB 2021.

La Formación Profesional y el espacio de Taller en esta propuesta adquieren mayor relevancia en el proceso formativo de los estudiantes, siendo una de las principales motivaciones que acercan a los jóvenes a nuestra institución. Este componente está organizado por módulos, en el cual cada uno de ellos brindará competencias específicas de un sector. La Formación Profesional impartida es la correspondiente al nivel educativo y cada módulo acredita las competencias y saberes adquiridos respectivamente. La acreditación por módulo permite la opción de que los estudiantes puedan cursar el primer año del curso en una orientación y el último año en otra, de forma que puedan optar por otra distinta a la seleccionada inicialmente, teniendo de esta manera navegabilidad y exploración en el componente. Al culminar su formación, se le otorgará una certificación que incluya la descripción de su trayectoria académica completa: egreso de la EMB y las capacitaciones aprobadas.

Para la concreción de los aspectos curriculares, se estructura el presente como un documento único e integrado que contiene las definiciones curriculares que dan cuenta de los aspectos disciplinares específicos de cada asignatura y los aspectos integrados e interdisciplinarios comunes. A continuación, se desarrollan los objetivos generales y específicos de este componente, a tener presente por los docentes a los efectos de trabajar en esta propuesta educativa.

Finalmente se presentan las competencias definidas para este Plan de estudio, orientadas al perfil de egreso que se establece a tales fines.

OBJETIVO GENERAL

- Propiciar el desarrollo de las competencias básicas, transversales y específicas necesarias para la continuidad educativa de los estudiantes, a través del trabajo integral entre los espacios formativos que conforman esta propuesta.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Promover la generación de una formación integral necesaria para que el estudiante tenga estrategias para desenvolverse en sociedad.
- Potenciar diferentes áreas del conocimiento por medio del trabajo coordinado e integrado.
- Fomentar que el estudiante se involucre en su proceso de aprendizaje, a través de la generación de escenarios de autorregulación socioemocional.

Cuadro N° 1: Competencias Básicas definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente de Formación Profesional

COMPETENCIAS BÁSICAS				
Lingüística y comunicacional	Social y ciudadana	Para la autonomía y la iniciativa personal	Pensamiento crítico y complejo	En cultura científica, técnico y tecnológica
Comprende consignas y propuestas. Decodifica y codifica el proceso comunicacional complejo en toda su dimensión.	Respeto las ideas de sus compañeros	Propone objetivos concretos e imagina los pasos necesarios para lograrlos	Reflexiona sobre sus acciones.	Reflexiona sobre los beneficios y las consecuencias vinculadas al desarrollo y uso adecuado de la tecnología
Codifica su pensamiento de forma coherente.	Plantea sus ideales con respeto y fundamento.	Trabaja en pos de lo que se propone.	Ejercita la autocrítica y reconoce sus errores	Actúa responsablemente en relación a los recursos ecológicos y ambientales
Sintetiza ideas.	Incorpora valores de convivencia para el desarrollo de la vida en sociedad.	Se proyecta en tiempo y espacio.	Argumenta su pensamiento de forma crítica y reflexiva.	Reconoce y valora los beneficios de las energías y recursos renovables.

Cuadro N° 2: Competencias Transversales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
<i>Trabajo en equipo</i>	<i>Manejo de la información</i>	<i>Comprensión sistémica</i>	<i>Resolución de problemas</i>	<i>Planificación de tareas</i>
Valora los beneficios del trabajo en equipo e incorpora la metodología dialógica.	Ejercita la actividad de investigación e incentiva el proceso creativo.	Comprende las interrelaciones complejas de una situación problema.	Identifica desafíos dentro de un marco situacional.	Planifica su acción con coherencia, manejando criterios de seguridad en el proceso productivo y profesional.
Actúa con responsabilidad en las tareas compartidas.	Selecciona información relevante y pertinente.	Entiende los sistemas sociales con los que interactúa.	Define y clarifica la situación problemática y plantea posibles soluciones.	Define los objetivos colectivos y personales.
Fortalece el intercambio de opiniones entre sus compañeros.	Jerarquiza los conocimientos obtenidos en pos del producto.	Participa activamente en la toma de decisiones atendiendo al contexto.	Resuelve los problemas planteados frente a una determinada situación y justifica sus acciones.	Ejecuta y evalúa las acciones vinculadas con las situaciones de interés. Colabora en la planificación del trabajo grupal.

Cuadro N° 3: Competencias Específicas Profesionales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Especificas Profesional Sector TI - Orientación PROGRAMACIÓN Y VIDEOJUEGOS.

Primer año		Segundo Año	
Módulo 1 Innovación Tecnológica (Robótica)	Módulo 2 Diseño Web	Módulo 3 Programación por bloques (Scratch)	Módulo 4 Taller de Videojuegos
Certificado: Innovación Tecnológica (Robótica)	Certificado: Diseño Web	Certificado: Programación por bloques (Scratch)	Certificado: Programación de Videojuegos 2D
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la nueva lógica que propone la computadora como medio informático de procesar, almacenar, e interrelacionar datos, de procesamiento y de presentación de resultados, y como una máquina flexible y programable dentro de un entorno laboral ● Comprender el nuevo enfoque de las Ciencias de la Computación, como se define el Pensamiento Computacional, los principios que lo fundamentan y aplicaciones del mismo. ● Utilizar y configurar diferentes dispositivos tecnológicos y sus principales aplicaciones nativas, establecer con los mismos conexiones entre diferentes tecnologías, optimizando sus prestaciones e interactuando con el mundo actual, realizando un mantenimiento básico del equipo, y manejando los programas de acceso a la redes LAN y WAN, para cubrir las necesidades del hogar y del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer y utilizar eficazmente los recursos disponibles en Internet ● Utilizar el Lenguaje HTML para crear una página web desde un editor de textos ● Identificar y modificar los componentes principales de una página web utilizando una IDE ● Crear y modificar imágenes utiliza un editor de Imágenes ● Crear y modificar GIF Animados ● Maquetar mediante CSS ● Realizar un sitio web completo, publicando y documentando sus componentes ● Planificar y ejecutar su trabajo a distancia, mediante el uso eficaz de la tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). ● Desarrollar su tarea aplicando los estándares de diseño web y las buenas prácticas que establece el estado del arte del oficio. ● Administrar el entorno de teletrabajo, considerando sus características y exigencias operativas, técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer problemas que pueden tener soluciones informáticas y planificar los pasos para solucionar los mismos ● Comprender el nuevo enfoque de las Ciencias de la Computación, cómo se define el Pensamiento Computacional, los principios que lo fundamentan y aplicaciones del mismo. ● Redactar, simbolizar y simplificar problemas del lenguaje natural al lenguaje lógico ● Resolver problemas en memoria mediante el uso de un lenguaje de programación en bloques ● Documentar el análisis y las soluciones informáticas a utilizar 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar el software de presentaciones para realizar juegos tipo trivia ● Crear juegos 2D de variada dificultad utilizando un software específico ● Conformar un equipo de trabajo para desarrollar un videojuego, diferenciando tareas y roles para lograr el producto final ● Crear un video juego completo utilizando un software de desarrollo (Game Maker, RPG Maker, Stencyl o APPInventor) ● Probar a fondo una aplicación, documentando sus fortalezas y debilidades, preparando el producto para su distribución

<ul style="list-style-type: none">● Interactuar eficientemente en Entornos Virtuales de Aprendizaje con grupos sociales heterogéneos, con responsabilidad y disciplina, mediante la autogestión de la información y el conocimiento.● Encontrar, analizar, relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos mediante el conocimiento y uso de dispositivos y servicios IoT.● Conocer diferentes formas de transmisión de datos a través de su lógica interna, administrar su uso y documentar adecuadamente los procesos utilizados o propuestos.● Conocer los componentes, identificar conexiones y resolver problemas mediante la utilización de placas programables.● Lograr soluciones creativas a problemas cotidianos con la ayuda de las TIC diseñando un producto artesanal y económico.	<p>administrativas y de seguridad e higiene.</p> <ul style="list-style-type: none">● Formular, en condiciones de teletrabajo, la especificación del producto final en términos de diseño (lógicos y estéticos) y de recursos, según el requerimiento del empleador/cliente.● Desarrollar el producto de acuerdo con el proyecto aprobado por el empleador/cliente, respetando el plan de trabajo, aplicando los estándares de diseño web y las buenas prácticas que establece el estado del arte del oficio.		
---	---	--	--

Cuadro N°4: Competencias Específicas Profesionales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional Sector TI -ROBÓTICA .

Primer año		Segundo año	
Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Robótica Básica 1	Robótica Básica 2	Taller de Robótica	Laboratorio de Robótica
Competencias digitales elementales en Robótica	Competencias digitales en electricidad, Programación y Robótica	Competencias en electrónica y Programación de Robots	Competencias en programación de Placas de desarrollo y montaje de Robot.
<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los diferentes tipos de Robots y sus aplicaciones. - Identifica las diferentes partes de un Robot. - Comprende las magnitudes eléctricas básicas. - Reconoce el valor de la resistencia como componente. - Realiza mediciones con el Multímetro de resistencias, voltajes y corrientes. - Arma circuitos en "Protoboard" y reconoce componentes. - Identifica y conoce los distintos tipos de baterías. - Comprende y verifica 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los componentes necesarios para construir robots que cumplen una determinada función. - Conoce los diferentes métodos de empalme de cables eléctricos. - Realiza mediciones de continuidad con el probador de cables. - Conoce las leyes de Kirchhoff. - Comprende el principio básico de un motor eléctrico. - Reconoce distintos tipos de motores. - Comprende los parámetros de una corriente alterna. - Conoce las partes 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los diferentes tipos de robots. - Identifica las diferentes partes de un Robot. - Comprende las magnitudes eléctricas básicas. - Comprende el concepto de resistencia. - Realiza mediciones con el Multímetro de resistencias, continuidad, voltajes y corrientes. - Arma circuitos en "Protoboard" y reconoce componentes. - Conoce las leyes de Kirchhoff. - Reconoce distintos tipos de motores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer al Microcontrolador como parte fundamental de un Robot. - Reconoce los componentes de la placa Arduino. - Utiliza entornos de desarrollo. - Descarga del entorno de desarrollo. Instala drivers - Conoce la conexión de la placa. - Selección del puerto serial. - Comprender la traducción a lenguaje de máquina. - Utilizar entornos de programación gráfica, más sencillos e intuitivos, como alternativa de

<p>prácticamente la ley de Joule.</p> <p>Conoce los conceptos fundamentales de la Informática y sus aplicaciones tecnológicas innovadoras</p> <p>Analizar los avances tecnológicos y científicos que permitieron el avance de la Informática y la Robótica</p> <p>Analizar procesos de trabajo y redacta manuales técnicos de los mismos</p> <p>Comprende y aplica los conceptos básicos de programación a través de simuladores</p>	<p>mecánicas del Robot.</p> <p>Realizar programas básicos en lenguajes de programación por bloques</p> <p>Utilizar con solvencia la plataforma SCRATCH de programación</p>	<p>-Conoce las partes mecánicas del Robot.</p> <p>-Conoce el funcionamiento del transistor como interruptor.</p> <p>-Activa el motor con puente H.</p> <p>-Identifica los diferentes sensores y conoce sus aplicaciones.</p> <p>-Conoce los diferentes métodos de construcción de circuitos impresos.</p> <p>-Dimensiona la superficie de la plaqueta de acuerdo a la cantidad de componentes.</p> <p>-Arma y Desarma componentes en una plaqueta de circuitos impresos.</p> <p>-Conoce las medidas de seguridad al soldar componentes.</p> <p>-Verifica la tabla verdad de una puerta lógica con la ayuda de un Simulador electrónico de uso libre</p> <p>Programa placas programables tipo micro:bit (o LEGO) utilizando emuladores web</p>	<p>programación</p> <p>-Utiliza el lenguaje apropiadamente.</p> <p>-Programa un microcontrolador mediante bloques.</p> <p>- Comprende reglas semánticas y sintácticas</p> <p>-Realiza interfaces con sensores digitales y analógicos.</p> <p>-Escribe código para procesar entradas.</p> <p>-Realiza interfaces con actuadores.</p> <p>-Escribe código para manejar actuadores.</p> <p>-Describe señales en puertos de entrada y salida.</p> <p>-Realiza de conectores caseros con RJ-12.</p> <p>-Realiza conexiones con sensores y actuadores caseros.</p> <p>Conoce y programa de manera básica una placa ARDUINO</p>
--	--	---	---

ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS INTEGRADOS

En cuanto a las competencias específicas éstas se establecen en relación a cada Sector - Orientación y se entiende pertinente diferenciarlas por Módulo en virtud de la certificación que se otorgará al finalizar cada uno de ellos.

Taller	Integra con Representación Técnica Integra con Proyecto Educativo Singular
--------	---

ASPECTOS METODOLÓGICOS

En el marco del proceso de reformulación de la propuesta se destaca la importancia de fortalecer la dimensión pedagógica y metodológica del mismo, principalmente en lo que respecta a la integralidad e interdisciplinariedad para la promoción del desarrollo de competencias definidas para este tramo de la educación.

En lo referido a la integralidad de esta propuesta, esta es entendida como el trabajo coordinado, interdisciplinar y planificado en base a las competencias que se fomentan desde este Componente curricular, buscando potenciar, profundizar y generar encuentros curriculares con logros afines.

En los Espacios Integrados los docentes tendrán la coordinación docente para acordar actividades y temáticas de abordaje integrado e interdisciplinar. Este espacio se debe concretar con la participación de los dos docentes compartiendo el espacio de aula en actividades de coenseñanza y abordando las temáticas jerarquizadas de forma integrada. Estas pueden estar vinculadas al abordaje de las Competencias Básicas, Transversales y la promoción de los logros de aprendizaje establecidas en los programas de asignatura o en los ejes temáticos acordados por la dupla de docentes.

Por su parte, en los Espacios Propios, los docentes contarán con los programas de las asignaturas y las orientaciones pedagógicas establecidas por las Inspecciones Técnicas a los efectos de la planificación de las actividades del módulo. Así como también, la definición propia, surgida de la identificación de las necesidades formativas de sus estudiantes, con frecuentes ajustes en la selección y jerarquización de saberes y competencias específicas, para lo que elaborará secuencias didácticas considerando las progresiones que se definen de manera colectiva por el Componente al que se integra.

Finalmente, el diseño curricular incluye al Espacio de Encuentro Interdisciplinar, el que tiene como objetivo articular lo trabajado por cada Componente para aportar a la formación de los estudiantes desde una perspectiva integral e interdisciplinar, a partir del trabajo sobre temáticas, tópicos, retos, proyectos y/o centro de interés vinculados al módulo de formación. Este Espacio de Encuentro Interdisciplinar es definido y construido por los docentes del grupo-clase en el Espacio Docente Profesional y desarrollado en los espacios de aula que sean planificados para su concreción. El trabajo en dicho espacio será articulado por las figuras del docente de Taller y el referente educativo del Proyecto Educativo Singular.

Al comienzo de cada módulo, los docentes se reunirán en el Espacio General Integrado donde seleccionarán las estrategias didácticas y pedagógicas para promover el logro de las competencias definidas en este Plan de estudios, conjuntamente con la jerarquización de temáticas y saberes para las cuales se podrán considerar:

- El Proyecto de Centro definido por la comunidad educativa, lo que requiere identificar una temática a fin al proyecto que aporte al mismo o le complemente.
- Los intereses de los estudiantes, identificados a través de instancias de consulta y participación al inicio de cada módulo formativo.
- La priorización de los logros de aprendizajes que realice la sala docente basado en las necesidades formativas de los estudiantes e identificadas mediante la instrumentación de la evaluación diagnóstica.
- El Referente Educativo del Proyecto Educativo Singular podrá proponer temáticas a ser abordadas del resultado del trabajo con los estudiantes.

El objetivo de este espacio es integrar metodologías activas/transversales de enseñanza y aprendizaje centrada en los estudiantes. Las mismas comparten el reconocimiento sobre la importancia de la integralidad y la necesidad de trabajar en proyectos que tengan como centro los intereses de los estudiantes.

Las principales metodologías propuestas en este marco son:

i. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics)

Uno de los objetivos que propone esta metodología es la de generar escenarios de aprendizaje para que los estudiantes “aprendan haciendo” sobre pensamiento crítico,

resolución de problemas, creatividad, innovación, investigación, colaboración y liderazgo. Para significar esta agrupación de disciplinas, es de importancia configurar el rol que ocupan las áreas disciplinares que lo conforman.

El trabajo en metodología STEAM es un proceso participativo en el que se ofrece a los estudiantes escenarios de aprendizaje en los que pueden promover las competencias necesarias para la vida diaria como lo son: pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación, capacidad de razonamiento y análisis, concentración, creatividad e innovación, generación de ideas, resolución de problemas. Especialmente, se considera necesario el desarrollo de las que emergen del trabajo con el pensamiento computacional, dado que esta forma de resolver problemas colabora de manera sistemática con la integración de las disciplinas.

ii. Pensamiento de Diseño

Siguiendo el pensamiento de Aquiles Gay (2004): el Diseño puede considerarse como una actividad técnico-creativa que tiene como fin lograr una unidad tecnológica, estética y funcional sustentable desde el momento en que el producto es concebido. Vincular el diseño y sus metodologías a los ámbitos tecnológicos promueve la integración de conocimientos de carácter técnico y los teórico-analíticos con los creativos-experimentales y de esta manera favorece la generación de espacios educativos innovadores, colaborativos y profesionales.

Se propone desarrollar el pensamiento proyectual y de diseño como preparación para enfrentar los retos de un mundo cambiante, como metodología para la generación de conocimiento y aprendizajes. Esto es poner en valor la experimentación y el pensamiento creativo vinculados al crítico y reflexivo, y relacionar conocimiento de otras áreas, y formar la mirada reflexiva por parte del estudiante.

iii. Aprendizaje Basado en Problemas

La metodología denominada Aprendizaje Basado en Problemas tiene varias conceptualizaciones, de las que se destacan las siguientes:

Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios estudiantes, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”.

iv. Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos ayuda al estudiante a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Entre ellas, de Miguel (2005) destaca: la resolución de problemas, toma de decisiones, el trabajo en equipo, el desarrollo de habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información) y por último, el desarrollo de actitudes y valores.

Fundamentalmente es una metodología que mejora los procesos de aprendizaje a partir de la realización de tareas, construyendo un proceso compartido de toma de decisiones y negociaciones, con un fin en común que es un producto final. De esta manera, se considera al ABP una metodología innovadora en tanto esta incorpora trabajo colaborativo, desafíos de resolución de problemas relacionados con el contexto, posicionando al estudiante como protagonista del proceso de construcción de sus aprendizajes y al docente como articulador en un escenario creativo y de formación integral.

Desde el punto de vista didáctico entran en juego otros aspectos, además de resolver problemas situados y un rol protagónico del estudiante, su inclusión en el aula también implica una extensión en el tiempo y una estructura de planificación que desafía la estructura curricular vigente.

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA

TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	----	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
ORIENTACIÓN	975	PROGRAMACIÓN Y VIDEOJUEGOS
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	838-56565	Plan Ceibal-Taller Informática
CARGA HORARIA SEMANAL	20 horas	
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	838-56566	Plan Ceibal-Taller Programación
CARGA HORARIA SEMANAL	20 horas	

TALLER INFORMÁTICA

MÓDULO 1	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
<p>1. Introducción a la Innovación Tecnológica</p> <p>Identificar la nueva lógica que propone la computadora como medio informático de procesar, almacenar, e interrelacionar datos, de procesamiento y de presentación de resultados, y como una máquina flexible y programable dentro de un entorno laboral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce los componentes físicos y lógicos del computador ● Conoce las medidas de almacenamiento y realiza comparaciones con ellas ● Elige un equipo para su compra valorando los componentes del mismo ● Conoce y utiliza apropiadamente las unidades de entrada de datos y los atajos más importantes ● Conecta correctamente periféricos de entrada (teclado, ratón, escáner, lector tarjetas, sensores) y de salida (pantalla, impresora). ● Conecta y configura la computadora al celular o a otros dispositivos reconociendo los diferentes modelos de USB y tecnologías de conexión ● Reconoce y actúa frente a riesgos de seguridad de la información ● Considera la conexión e interacción de una computadora como elemento de una red de datos o de la Industria 4.0
<p>2. Pensamiento Computacional</p> <p>Comprender el nuevo enfoque de las Ciencias de la Computación, cómo se define el Pensamiento Computacional, los principios que lo fundamentan y aplicaciones del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende los conceptos principales del Pensamiento Computacional, la competencia clave del futuro. ● Identificación y comprensión de problemas ● Algoritmos. Conceptos y partes ● Soluciones innovadoras a problemas ● Resolución de problemas mediante algoritmos, expresar ideas, mejorar la concentración y tener habilidades básicas en la toma de decisiones ● Lenguaje binario. Conversión Decimal-Binario, Decimal-Hexadecimal, y Binario Hexadecimal
<p>3. Optimización de Sistemas</p> <p>Utilizar y configurar diferentes dispositivos tecnológicos y sus principales aplicaciones nativas, establecer con los mismos conexiones entre diferentes tecnologías, optimizando sus prestaciones e interactuando con el mundo actual,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Maneja el entorno gráfico del sistema operativo como interfaz de comunicación con el computador y otros dispositivos utilizando un lenguaje técnico adecuado. ● Reconoce las principales funciones del sistema operativo (Escritorio, carpetas, archivos, panel de control, conexión a internet) ● Reconoce los distintos componentes de una red de computadoras y se conecta a la LAN ● Se conecta y navega en Internet, localizando sitios de interés, imágenes y búsquedas simples e inteligentes ● Busca, descarga, reconoce sus características y convierte: imágenes, audios y videos de Internet ● Descarga imágenes, las modifica, recorta y gira. ● Utiliza un editor de imágenes para realizar pictogramas de seguridad, logotipos u otros dibujos. ● Busca, descarga e instala software de interés (antivirus, suites,

<p>realizando un mantenimiento básico del equipo, y manejando los programas de acceso a la redes LAN y WAN, para cubrir las necesidades del hogar y del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> navegadores, ccleaner, etc) ● Desinstala software de computadora
	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza un proceso y realiza un manual del mismo ● Redacta un proyecto en base a una propuesta tecnológica innovadora ● Recaba información de diferentes tipos de dispositivos ● Manipula datos, realiza cálculos, fórmulas y funciones en la nube ● Grafica adecuadamente los datos que utiliza
<p>4. Desempeño en entornos digitales de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y comprende las características de los entornos digitales-virtuales de aprendizaje. ● Ingresa y navega en plataformas de aprendizaje y portales web educativos.
<p>Interactuar eficientemente en Entornos Virtuales de Aprendizaje con grupos sociales heterogéneos, con responsabilidad y disciplina, mediante la autogestión de la información y el conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica y organiza las herramientas de trabajo (tareas, foros, glosarios...) que le ofrecen los entornos e-learning. ● Contesta utilizando un documento de texto un ejercicio planteado en la plataforma manejando diversidad de tipos de fuente, párrafo, imágenes, viñetas, bibliografía APA. ● Utiliza con responsabilidad las herramientas de trabajo (entrega tareas, participa en foros, glosario, calendario...) que le ofrecen los entornos e-learning. ● Utiliza con eficiencia los recursos en la nube (documentos, planillas, presentaciones, carpetas compartidas, manejo de permisos)
<p>5. Internet de las Cosas (IoT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet de los dispositivos ● Infraestructuras de comunicación para IoT (comunicaciones inalámbricas, redes de acceso y sistemas de localización)
<p>Encontrar, analizar, relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos mediante el conocimiento y uso de dispositivos y</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologías para redes de sensores y dispositivos (WiFi, Bluetooth/BLE, RFID/NFC, 802.15.4, Zigbee, 6LoWPAN, LoRa, IPv6, 4G, GPS) ● Heterogeneidad e integración en sistemas para IoT ● Panorámica actual de las aplicaciones para IoT ● Instrumentación para IoT ● Placas para nodos de adquisición de datos (Raspberry Pi, Arduino, ESP32) ● Entornos de desarrollo software para IoT (Android Things)

servicios IoT	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación para IoT • Sensores y dispositivos de uso común • Retos y Oportunidades en tu Empresa o Negocio • Concepto de Solución IoT • Elementos que Componen una Solución IoT • Entendimiento de la Coordinación y El Control de las Tecnologías de IoT • Marco de Referencia para IoT y Capacidades Digitales • Capacidades de Liderazgo y Principios Fundamentales para la Comunicación del IoT • Elementos Básicos para la Construcción de un RoadMap
PORTFOLIO	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza todos los conocimientos aprendidos para realizar un portfolio • Organiza adecuadamente el portfolio • Crea un índice para el portfolio • Crea un PDF con toda la documentación posible uniendo diferentes tipos de archivos en uno solo, usando un sitio web para compagarlo
Semana 8	
6. Procesamiento y transmisión de Información Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Información Digital. Representación de la Información • Lógica simbólica • Algebra de Boole • Representación de procesos mediante diagramas • Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje apropiado para el público no especializado transmitiendo ideas y conceptos con corrección • Optimización de procesos • Red de computadoras. Conexión. Configuración • Protocolos de comunicación • Impresoras y otros dispositivos en red • Conexión WIFI • Normas de netiquette
Conocer diferentes formas de transmisión de datos a través de su lógica interna, administrar su uso y documentar adecuadamente los procesos utilizados o propuestos	
7. Aplicaciones robóticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a Placas Programables • Panel LED • Sensor de temperatura • Sensor de Luminosidad • Pulsadores • Acelerómetro • Brújula • Radio • Pines de Entrada y Salida • Servomotor • Desarrollo de un producto integrado
Conocer los componentes, identificar conexiones y resolver problemas mediante la utilización de placas programables	
8. Cultura Maker	<ul style="list-style-type: none"> • Modelización • Croquis • Dibujo 2D • Dibujo 3D • Impresión 3D • Costos de impresión y distribución
Lograr soluciones creativas a problemas cotidianos con la ayuda	

de las TIC diseñando un producto artesanal y económico	
PORTFOLIO DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación del producto final uniendo las diferentes tecnologías ● Publicación del producto ● Entrega final
METODOLOGÍA DE TRABAJO	
<p>El curso pretende preparar al estudiante en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías que el mundo actual ofrece y que le servirán como base de trabajo y estudio en el futuro.</p> <p>En el módulo de Aplicaciones Robóticas el programa está diseñado para placas micro:bit, por la versatilidad que tienen estas ya que el simulador web permite programarlas en lugares donde el hardware no está disponible.</p> <p>En caso de que el centro escolar disponga de otras placas programables (Lego, Fishertechnik, Arduino u otras) el docente debe utilizar las placas e insumos que tenga disponibles. Es importante en este módulo el trabajo práctico de los estudiantes sobre la programación de placas y trabajar tanto la programación como el armado del robot.</p> <p>El portfolio digital será una herramienta central en la evaluación del curso que le permitirá al estudiante integrar lo aprendido, dar sentido global al aprendizaje y realizar un producto final con los conocimientos y habilidades aprendidas.</p>	

Módulo 2	Diseño Web	
Reconocer y utilizar eficazmente los recursos disponibles en Internet	Internet	<p>Se apropia del concepto y definición de Internet.</p> <p>Distingue distintas opciones lógicas y físicas de conexión a Internet.</p> <p>Reconoce la estructura de una dirección de Internet.</p> <p>Reconoce y utiliza distintas técnicas de búsqueda de información específica en Internet.</p> <p>Aprende a utilizar la función de favoritos.</p> <p>Guarda la información de distinto tipo.</p> <p>Se conecta y navega por Internet</p> <p>Maneja los distintos protocolos de internet</p>
	Configuración de múltiples cuentas	<p>Concepto de comunicación asincrónica.</p> <p>Reconoce características del correo webmail y pop3.</p> <p>Configura una cuenta de correo electrónico.</p> <p>Envía y recibe email.</p> <p>Adjunta archivos al email.</p> <p>Controla el spam</p>

Utilizar el Lenguaje HTML para crear una página web desde un editor de textos	HTML	Conoce y conecta las distintas etiquetas HTML Puede escribir códigos puros desde lo básico hasta tablas Trabaja con Web 1.0 y 2.0 Abre un sitio web y realiza un mapa de las secciones descritas en su fuente HTML
Identificar y modificar los componentes principales de una página web utilizando una IDE	Páginas Web	Identifica los componentes de una página web Crea y edita una página web Conoce y modifica los elementos de un texto
Crear y modificar imágenes utiliza un editor de Imágenes		Modifica y crea imágenes adecuadas para una página web (usando por ej: GIMP)
Crear y modificar GIF Animados		Edita y crea gif animados usando software específico (por ej. INKSCAPE)
Maquetar mediante CSS		Despertar el interés y la creatividad del alumno en desarrollar páginas simples separando el contenido de la estética
Realiza un sitio web completo publicando y documentando sus componentes		Menues Componentes interactivos Mapa del sitio

Competencias técnicas transversales del módulo:

- Planificar y ejecutar su trabajo a distancia, mediante el uso eficaz de la tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
- Desarrollar su tarea aplicando los estándares de diseño web y las buenas prácticas que establece el estado del arte del oficio.
- Administrar el entorno de teletrabajo, considerando sus características y exigencias operativas, técnicas, administrativas y de seguridad e higiene.
- Formular, en condiciones de teletrabajo, la especificación del producto final en términos de diseño (lógicos y estéticos) y de recursos, según el requerimiento del empleador/cliente.
- Desarrollar el producto de acuerdo con el proyecto aprobado por el empleador/cliente, respetando el plan de trabajo, aplicando los estándares de diseño web y las buenas prácticas que establece el estado del arte del oficio.

TALLER DE PROGRAMACIÓN

MÓDULO 3	Programación por bloques	
	Eje conceptual	Logros de aprendizaje
Reconocer problemas que pueden tener soluciones informáticas y planificar los pasos para solucionar los mismos	Programación	Resuelve problemas comunes a través del Pseudocódigo
		Usa herramientas aplicadas (PSEint)
Comprender el nuevo enfoque de las Ciencias de la Computación, cómo se define el Pensamiento Computacional, los principios que lo fundamentan y aplicaciones del mismo.		<p>Comprende los conceptos principales del Pensamiento Computacional, la competencia clave del futuro.</p> <p>Identificación y comprensión de problemas</p> <p>Algoritmos. Conceptos y partes</p> <p>Soluciones innovadoras a problemas</p> <p>Resolución de problemas mediante algoritmos, expresar ideas, mejorar la concentración y tener habilidades básicas en la toma de decisiones</p>
Redactar, simbolizar y simplificar problemas del lenguaje natural al lenguaje lógico	Premisas	Transforma los diálogos del lenguaje natural al artificial
	Conectores	Usa los conectores de conjunción inclusiva y exclusiva, disyunción, negación
	Tabla de la verdad	<p>Resuelve las tablas de la verdad</p> <p>Resuelve ejercicios compuestos y complejos de premisas con conectores</p> <p>Utiliza De Morgan</p>
Resolver problemas en memoria mediante el uso de un lenguaje de programación en bloques		<p>Movimientos</p> <p>Bucles</p> <p>Animaciones</p> <p>Escenarios</p> <p>Música y sonido</p> <p>Condicionales</p> <p>Variables</p> <p>Matemáticas</p> <p>Eventos</p> <p>Juegos básicos</p> <p>Clones</p> <p>Efectos visuales</p>
Documentar el análisis y las soluciones informáticas a utilizar		<p>Documenta los programas mediante pseudocódigo</p> <p>Analiza las necesidades y características del software documentando adecuadamente el mismo</p>

Módulo 4	Programación de Videojuegos
Juegos con Presentaciones	<p>Conoce el concepto de presentación y sus características. Crea juegos mediante hipervínculos Realiza mejoras utilizando transiciones, animaciones y elementos multimedia. Documentación mediante diagramas del juego</p>
Utilizar el software de presentaciones para realizar juegos tipo trivia	
Taller de Video Juegos	<p>Conoce los mecanismos del azar Maneja matemáticamente los conceptos de azar Crea juegos 2D en Game Maker</p>
Crear juegos 2D de variada dificultad utilizando un software específico	
Trabajo en equipos	<p>Roles Documentación Metodologías ágiles Soft skill</p>
Conformar un equipo de trabajo para desarrollar un videojuego, diferenciando tareas y roles para lograr el producto final	
Videojuego completo	<p>Eventos Modificar imágenes GIF animados Creación y uso de sprites Sonidos Variables Puntos del juego Movimientos Crear y modificar un videojuego con múltiples escenarios (rooms)</p>
Crear un video juego completo utilizando un software de desarrollo (Game Maker, RPG Maker, Stencyl o APPInventor)	
Testing y documentación	<p>Tipos de testing Pruebas funcionales Documentación del juego Presentación y marketing del mismo</p>
Probar a fondo una aplicación, documentando sus fortalezas y debilidades, preparando el producto para su distribución	

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Manuel Castells (1997), destaca que las principales necesidades de la educación en la sociedad actual son:

- Aprender a aprender. Antes el sistema educativo se orientaba a la transmisión de información. Hoy resulta imposible ni siquiera retener una pequeña parte del enorme y creciente volumen de conocimientos disponibles, de manera que lo importante no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso (aprender a aprender con autonomía)
- Consolidar la personalidad. Las mentes "flexibles y autoprogramables" necesarias en la sociedad de la información solo pueden desarrollarse en personalidades fuertes y adaptables en esta sociedad inestable en permanente cambio. Los roles sociales que proporcionaba la educación tradicional no bastan, ahora que no hay modelos es necesario desarrollar más el criterio personal y una personalidad sólida para adaptarse a lo largo de la vida a diversas fórmulas familiares y laborales.
- Desarrollar las capacidades genéricas. Además de saber utilizar el ordenador es necesario saber analizar cómo y para qué utilizarlo, lo que exige capacidades genéricas de razonamiento lógico, numérico, espacial (matemáticas, lenguaje...).
- Aprender durante toda la vida es una necesidad que impone nuestra cambiante sociedad. Buena parte de esta formación se obtendrá de los sistemas on.-line complementados con formación presencial.

Por su parte Edgar Morin, en "los 7 saberes necesarios para la educación del futuro" (1999, Barcelona. Paidós) destaca las siguientes competencias:

- Tener en cuenta las limitaciones del conocimiento humano (y sus posibilidades de ilusión, error...)
- Adquirir un conocimiento global y contextualizado de los temas (que la especialización de las asignaturas dificulta)
- Conocer las características de la condición humana (extraídas como síntesis de las diversas disciplinas)
- Saber vivir en un mundo globalizado, interrelacionado, cambiante.

- Aprender a afrontar las incertidumbres (que se dan en todas las ciencias) y que la solución de unos problemas genera otros.
- Ser comprensivo ante los demás seres humanos, en este mundo que conlleva muchos más contactos con personas de diversa condición (física, social, cultural)
- Disponer de una formación ética, que deberá obtenerse (más allá de los contenidos de una asignatura) mediante un ejercicio constante de reflexión y práctica democrática.

Las siguientes competencias están basadas en los estándares internacionales NET.S que proponen unas competencias para el aprendizaje, la enseñanza y el liderazgo en la era digital

Estas competencias en el tratamiento de la información y competencia digital se simplifican en tres grandes bloques llamados dimensiones. Cada una de estas dimensiones agrupa una serie de competencias e indicadores de evaluación que son tareas concretas que los alumnos deben ser capaces de realizar.

Las tres dimensiones en las que se estructura la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital son las siguientes:

1. **Fluidez tecnológica** Se incluyen en esta dimensión los aspectos relacionados con la comprensión y el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas, así como el desenvolvimiento eficaz en entornos digitales/virtuales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa. Incorpora también la gestión de la información para utilizarla en distintos contextos y con distintos formatos.
2. **Aprendizaje – Conocimiento:** Esta dimensión tiene en cuenta los aspectos relacionados con criterios y estrategias en la búsqueda y manejo de la información, así como la utilización de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa en actividades de aprendizaje, orientadas al desarrollo de una actitud crítica, creativa e innovadora.
3. **Ciudadanía digital:** Esta dimensión comprende los aspectos relacionados con el desarrollo de la autonomía digital en la participación pública, el conocimiento de la identidad digital y la privacidad, así como la valoración de la propiedad intelectual.

Cada dimensión se divide en componentes denominados:

Dimensión 1: Fluidez tecnológica

1. Gestión de dispositivos.
2. Manejo de software.
3. Desenvolvimiento en entornos digitales de aprendizaje.
4. Comunicación con otras personas utilizando las TIC.
5. Organización de la información. Dimensión

Dimensión 2: Aprendizaje – Conocimiento

6. Utilización y tratamiento de la información en investigaciones.
7. Comunicación-colaboración para aprender y producir conocimiento.
8. Creación e innovación utilizando recursos TIC.
9. Pensamiento crítico.

Dimensión 3: Ciudadanía digital

10. Autonomía digital en la participación pública.
11. Identidad digital y privacidad en la red.
12. Propiedad intelectual.

BIBLIOGRAFÍA

- Angulo, Rasco, F., “La voluntad de distracción: las competencias en la universidad” en Gimeno Sacristán, J. (coord), Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo?, Madrid, 2008, Morata.
- Alexander, B., “Deepening the chasm: web 2.0, gaming, and course management systems”, Journal of online learning and teaching, 4(2), 2008, pp. 198-204.
- Area, Moreira, M., “Sociedad de la información, tecnologías digitales y educación: luces y sombras de una relación problemática” en Bautista, A. (coord.), Las nuevas tecnologías en la enseñanza. Temas para el usuario. Madrid, 2004, UNIA/Akal.
- Bustos, A. y Coll, C., “Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje”, Revista mexicana de investigación educativa, vol.15, núm.44, 2010, pp. 163-184.
- Colás, P. y J. de Pablos, “La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica dafo”, Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información, núm.5, 2004.
- COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL (2012) Departamento de Educación, Gobierno Vazco
- Edel, R., “Las nuevas tecnologías para el aprendizaje: estado del arte” en Vales, J. (ed.), Las nuevas tecnologías para el aprendizaje, México, 2009, Pearson-Prentice Hall.
- Esteve, J. M., La tercera revolución educativa, Barcelona, 2003, Paidós.
- Gross, B. y J. Silva, “La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje”, Revista iberoamericana de educación, 36/1, 2005.
- LION Carina Desarrollo de competencias digitales para portales de la región Banco Interamericano de Desarrollo, División Educación, y RELPE, Red Latinoamericana de Portales Educativos. Marzo 2012
- Lozano, Díaz, A., “Comunidades de aprendizaje en red: diseño de un proyecto de entorno colaborativo”, Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información, núm. 5, 2004.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Las competencias clave para el bienestar personal, económico y social, París, 2006, OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Proyecto definición y selección de competencias (DeSeCo), Neuchâtel, 1999, SFSO.
- Pérez, Gómez, A. I., “La naturaleza de las competencias básicas y sus implicaciones pedagógicas”, Cuadernos de educación, Santander, 2007, Gobierno de Cantabria.
- Perrenoud, P., Construir competencias desde la escuela, Santiago de Chile, 1999, Dolmen.
- Vigotsky, L. S., El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Madrid, 1998, Crítica.
- Zabalza, M. A., Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional, Madrid, 2003, Narcea.

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA		
TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
ORIENTACIÓN	81A	ROBÓTICA
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	838/34501	Taller de Programación
	8381/81701	Taller de Robótica
CARGA HORARIA SEMANAL	8+2 hs Taller de Programación Integra 2 hs con Representación Técnica 8+2 hs Taller de Robótica Integra 2 hs con PES	
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	838/34501	Taller de Programación
	8381/81701	Taller de Robótica

CARGA HORARIA SEMANAL	<p>7+5 hs Taller de Programación</p> <ul style="list-style-type: none">● Integra 4hs con Taller Robótica● Integra 1 hs con RT <p>6+6 hs Taller de Robótica</p> <ul style="list-style-type: none">● Integra 4hs con Taller Programación● Integra 1 hs con PES
-----------------------	--

Taller de Programación Robótica

MÓDULO 1: ROBÓTICA BÁSICA 1	
Reconocer dispositivos computarizados y robóticos, el software que los sustenta (utilizados cotidianamente), como medios para resolver situaciones problemáticas, crear oportunidades y cambiar el entorno	<ul style="list-style-type: none"> ● Normas de comportamiento en clase ● Normas de trabajo en el Taller ● Partes de la computadora ● Periféricos ● Unidades de memoria ● Software. Definición, clasificación, licencias ● Componentes instalados e instalables del Sistema Operativo ● Orden jerárquico de almacenamiento en un SO ● Almacenamiento en la nube. Potencialidades. Permisos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de productos finales utilizando entornos colaborativos
Analizar los avances tecnológicos y científicos que permitieron el avance de la Informática y la Robótica	<ul style="list-style-type: none"> ● Robots. Conceptos. Tipos. Componentes básicos ● Sensores ● Actuadores ● El sistema de innovación de la robótica ● La innovación en robótica y la propiedad intelectual ● Licencias de software ● Los secretos comerciales y la robótica ● Plataformas de robótica y la coexistencia de la Propiedad Intelectual y el código abierto ● La Industria 4.0
Analizar procesos y realizar manuales técnicos de los mismos	<p>Concepto. Recomendaciones Generales</p> <p>Las nuevas tecnologías como base de la innovación</p> <p>Análisis y diseño de procedimientos</p> <p>Delimitación del procedimiento</p> <p>Recolección de la Información</p> <p>Análisis de la Información y Diseño del Procedimiento</p> <p>Elementos que integran el manual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificación ● Índice ● Introducción ● Objetivo(s) del Manual ● Desarrollo <p>Análisis de tareas mediante Diagramas de Flujo</p>

<p>Comprender y aplicar los conceptos básicos del Pensamiento Computacional aplicados en la programación a través de simuladores</p>	<p>Pensamiento Computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definiciones y conceptos ● Aplicación de ejemplos en la vida cotidiana <p>Modelos (icónicos, análogos y simbólicos)</p> <p>Modelos analógicos y digitales</p> <p>Algoritmo</p> <p>Simuladores</p> <ul style="list-style-type: none"> · Introducción · Testing · Aplicación
<p>Sugerencias Metodológicas</p>	<p>Se comienza trabajando en conceptos generales de Informática, luego de Pensamiento Computacional y Algoritmia.</p> <p>Luego se trabajará en softwares de simulación para la programación como Kodable, Lightbot, Tynker u otro</p> <p>Se sugiere realizar leves clases teóricas con mayores prácticas en las que los participantes desarrollen los contenidos y actividades propuestos en el teórico mediante el Aprendizaje Basado en Problemas con el fin de adecuar los contenidos a la consecución de los objetivos marcados.</p> <p>La evaluación formativa, estará relacionada con el correcto desarrollo de las pruebas propuestas y el grado de desarrollo de las mismas. Estas tareas serán pruebas evidentes del logro de objetivos alcanzados, donde se registrará la implicación en el trabajo, la participación, el desarrollo, la facilidad del trabajo en equipo, el liderazgo, la asimilación de contenidos, la aplicación de contenidos científicos transversales, en conjunto con las habilidades trabajadas y los objetivos logrados.</p>
<p>MÓDULO 2: ROBÓTICA BÁSICA 2</p>	
<p>Realizar programas básicos en lenguajes de programación con bloques</p>	<p>Conceptos, aprendizaje y ejercicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Code.org ● Minecraft: code builder
<p>Utilizar con solvencia la plataforma SCRATCH de programación</p>	<p>Acceder, instalar y utilizar Scratch</p> <p>La interfaz</p> <p>Primeros pasos</p> <p>Movimientos</p> <p>Objetos</p> <p>Bucles</p> <p>Animaciones</p> <p>Musica</p> <p>Condicionales</p> <p>Variables</p> <p>Matematica</p> <p>Entradas y eventos</p> <p>Gamificación</p>

Documentar adecuadamente las tareas, las pruebas y proyectos realizados.	Trabajo en equipo. Roles. Testing Reingeniería Documentación
Sugerencias Metodológicas	Se debe avanzar en la programación con bloques para terminar programando con solvencia en Scratch. Los alumnos con inclusión continuarán trabajando en Lightbot o similares
MÓDULO 3: TALLER DE ROBÓTICA	
Conocer y aplicar los conceptos claves de la programación en memoria	Características y elementos de un programa Instrucciones básicas de programación: condiciones, bucles, sensores, mensajes Las matemáticas como pieza fundamental en la ingeniería Conceptos básicos de física, electrónica, computación y robótica
Programar placas programables tipo micro:bit (o LEGO) utilizando emuladores web	Programación por bloques Aprende instrucciones condicionales Usa bucles o ciclos Realiza conexiones externas con cables caimán Interactúa con los sensores: acelerómetro, botones y sensor ultrasónico Crea imágenes y mensajes en la matriz de LEDs Variables y funciones de programación Operadores matemáticos y relacionales
Sugerencias Metodológicas	Se programará en micro:bit Para ello se usará el simulador web para realizar todas las actividades. Se irá de lo simple a lo complejo, trabajando en el primer semestre los componentes más simples, que permitan desarrollar la algoritmia de manera lúdica y dejando para el segundo semestre elementos más complejos. Se propone trabajar con lenguaje de programación en bloques En caso de existir en la escuela LEGO o Fischertechnik se puede cambiar micro:bit por estos, teniendo en cuenta que existan los equipos necesarios para el dictado del curso

MÓDULO 4: LABORATORIO DE ROBÓTICA

Conocer y programar de manera básica una placa ARDUINO Construir un robot seguidor de líneas	Entorno de desarrollo de Arduino Instalación del IDE Funciones principales del IDE Fundamentos de la placa Cadena de herramientas Sintaxis de programación Funcion setup y loop() Tipos de datos Variables Constantes Comentarios de código Documentación del software Operadores aritméticos Estructuras condicionales Sentencias iterativas Manejo de funciones Arrays Testing Reingeniería del software
Sugerencias Metodológicas	Se comenzará a programar directamente con el IDE de Arduino Se trabajará al principio con los ejercicios básicos de programación (variables, sentencia de decisión e iteración) y de depuración para luego ir avanzando a la programación directa de la placa Se propone trabajar en programación mediante consola

Taller de Robótica

MÓDULO 1: ROBÓTICA BÁSICA 1

OBJETO	EJE CONCEPTUAL	LOGRO DE APRENDIZAJE
<u>Robótica y sus aplicaciones</u>	<ol style="list-style-type: none"> Definición. Clasificación de los robots. Aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los diferentes tipos de Robots y sus aplicaciones
Partes de un Robot.	<ol style="list-style-type: none"> Estructura. Mecanismos. Las fuentes de energía. Motores. Los elementos de control. Los sensores. La programación 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes partes de un Robot
Magnitudes Eléctricas básicas	<ol style="list-style-type: none"> Carga eléctrica. Corriente eléctrica. Intensidad. Voltaje. Energía. Potencia eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los conceptos de magnitudes eléctricas básicas
Resistencia eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> Concepto de resistencia eléctrica. Código de colores para resistencias. Ley de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el valor de la resistencia como componente.
Circuitos eléctricos en continua	<ol style="list-style-type: none"> Fuentes de tensión continua. Baterías y sus características técnicas. Curva de carga y descarga Cargadores Tipos de interruptores. Circuitos con diodos LED, LDR y Termistores. PTC y NTC. Simbología de componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza mediciones con el Multímetro de resistencias, voltajes y corrientes. Arma circuitos en "Protoboard" y reconoce componentes. Identifica y conoce los distintos tipos de baterías. <p>Litio (Li-Ion) Níquel Cadmio (Ni-Cd) Níquel Metal (Ni-Mh) Plomo -ácido De gel</p>
Potencia eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> Potencia absorbida por una resistencia. Ley de Joule 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y verifica prácticamente la ley de Joule.

MÓDULO 2: ROBÓTICA BÁSICA 2

OBJETO	EJE CONCEPTUAL	LOGRO DE APRENDIZAJE
Robots no programables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes necesarios para construir robots. 2. Diseño y construcción de diferentes modelos de Robots (Robots que persiguen luz, que no se caen de una mesa o que no chocan contra una pared). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica los componentes necesarios para construir robots que cumplen una determinada función.
Trabajo con cables eléctricos	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pelar cables en forma correcta. 4. Realizar uniones, empalmes o amarres de cables y alambres. 5. Estañado de uniones y protección de las uniones. 6. Cables coaxiales, tipos y denominaciones comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce los diferentes métodos de empalme de cables eléctricos. ● Realiza mediciones de continuidad con el probador de cables.
Leyes de Kirchhoff	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montar un circuito serie y verificar la ley de voltajes. 2. Montar un circuito paralelo y verificar la ley de corrientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce las leyes de Kirchhoff.
Magnetismo y Electromagnetismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Imanes 2. Campo magnético. 3. Principios de Electromagnetismo. 4. Campo magnético creado por corriente eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende el principio básico de un motor eléctrico. ● Reconoce distintos tipos de motores.

Corriente alterna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formas de onda cuadrada y senoidal. 2. Período y Frecuencia. 3. Valores de la corriente alterna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los parámetros de una corriente alterna
Mecanismos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Palancas. 2. Poleas; Simple y Móvil 3. Rueda y eje 4. Engranaje. 5. Tren de engranajes; velocidad angular y momento. 6. Aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las partes mecánicas del Robot.

MÓDULO 3: TALLER DE ROBÓTICA

OBJETO	EJE CONCEPTUAL	LOGRO DE APRENDIZAJE
<u>Robótica y sus aplicaciones</u>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Definición. 5. Clasificación de los robots. 6. Aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los diferentes tipos de Robots y sus aplicaciones
Partes de un Robot.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Estructura. 9. Mecanismos. 10. Las fuentes de energía. 11. Motores. 12. Los elementos de control. 13. Los sensores. 14. La programación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes partes de un Robot
Magnitudes Eléctricas básicas	<ol style="list-style-type: none"> 6. Carga eléctrica. 7. Corriente eléctrica. 8. Intensidad. Voltaje. 9. Energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los conceptos de magnitudes eléctricas básicas

	10. Potencia eléctrica.	
Resistencia eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> 4. Concepto de resistencia eléctrica. 5. Código de colores para resistencias. 6. Ley de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce el valor de la resistencia como componente.
Circuitos eléctricos en continua	<ol style="list-style-type: none"> 8. Fuentes de tensión continua. 9. Baterías y sus características técnicas. 10. Cargadores 11. Tipos de interruptores. 12. Circuitos con diodos LED, LDR y Termistores. PTC y NTC. 13. Simbología de componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realiza mediciones con el Multímetro de resistencias, voltajes y corrientes. ● Arma circuitos en "Protoboard" y reconoce componentes. ● Identifica y conoce los distintos tipos de baterías. <p>Litio (Li-Ion) Níquel Cadmio (Ni-Cd) Níquel Metal (Ni-Mh) Plomo -ácido De gel</p>
Potencia eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> 3. Potencia absorbida por una resistencia. 4. Ley de Joule 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende y verifica prácticamente la ley de Joule.
Dispositivos Semiconductores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diodos. 2. Transistor. 3. Puente H. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce el funcionamiento del transistor como interruptor. ● Activa el motor con puente H.
Sensores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de sensores: Luz, temperatura, distancia, etc. 2. Parámetros característicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los diferentes sensores y conocer sus aplicaciones.

Circuitos impresos	<ol style="list-style-type: none">1. Construcción de circuitos impresos.2. Medidas de seguridad al utilizar Percloruro de hierro.3. Criterios para la ubicación de los componentes	<ul style="list-style-type: none">• Conocer los diferentes métodos de construcción de circuitos impresos.• Dimensiona la superficie de la plaqueta de acuerdo a la cantidad de componentes.
Montaje de componentes electrónicos	<ol style="list-style-type: none">1. Tipos y características de los Soldadores y Desoldadores.2. Medidas de seguridad al utilizar soldador.3. Práctica de soldadura	<ul style="list-style-type: none">• Montar y desmontar componentes en una plaqueta de circuitos impresos.• Conoce las medidas de seguridad al soldar componentes.
Introducción a la electrónica digital	<ol style="list-style-type: none">1. Señales analógicas y digitales.2. Sistemas de numeración decimal y binario3. Funciones lógicas. AND, OR, NOT.4. Simuladores electrónicos	<ul style="list-style-type: none">• Verifica la tabla verdad de una puerta lógica con la ayuda de un Simulador electrónico de uso libre

<p>Plataforma Arduino</p> <p>Entornos de desarrollo</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Entorno de desarrollo ARDUINO.2. Entornos de desarrollo S4A y/ó MINIBLOQ.	<ul style="list-style-type: none">· Utiliza entornos de desarrollo.· Descarga del entorno de desarrollo.· Conoce la conexión de la placa.· Instala drivers.· Activa la aplicación.· Selección del puerto serial.· Comprender la traducción a lenguaje de máquina.· Utilizar entornos de programación gráfica, más sencillos e intuitivos, como alternativa de programación.
---	---	--

mediante bloques

PWM analogWrite ()

1. Lenguajes en bloques S4A y/6 MINIBLOQ.

<p>Plataforma Arduino</p>	<p>1- Interfaces con sensores digitales y analógicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar interfaces con sensores digitales y analógicos.
<p>Ejemplos de aplicación, interfaces</p>	<p>Función digitalRead ()</p> <p>Comando if</p> <p>Botón pulsador, entrada digital</p> <p>Función analogRead ()</p> <p>Lectura de un Potenciómetro</p> <p>Sensor de luz LDR, entrada analógica</p> <p>Sensor de Temperatura NTC, entrada analógica</p> <p>2- Interfaces con actuadores.</p> <p>PWM analogWrite ()</p> <p>Control de un motor de cc con Transistor.</p> <p>Control de de un motor de cc con el driver L293D.</p> <p>Control de un motor: velocidad variable y sentido de giro variable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Escribir código para procesar entradas. Realizar interfaces con actuadores. Escribir código para manejar actuadores.

<p>Interfaces con LEGO</p> <p>(OPCIONAL)</p> <p>En caso de existir en la escuela LEGO o Fischertechnik se puede cambiar la placa de desarrollo por estos, teniendo en cuenta que existan los equipos necesarios para el dictado del curso.</p>	<p>1. Interfaces con sensores y actuadores.</p> <p>Explorar la conexión a puertos de entrada y salida del LEGO.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Describe señales en puertos de entrada y salida• Realización de conectores caseros con RJ-12.• Realizar conexiones con sensores y actuadores caseros.
--	---	---

Equipamiento

Cantidad	4 kits por cada grupo de 20 alumnos. Kit compuesto por:
1	Placa original Arduino UNO R3 o Micro:bit
1	Cable USB "A" macho a USB "B" (no mini)
1	Clip p/batería de 9v con conector para alimentación de Arduino
1	Mini protoboard 170 puntos
1	Controlador de Motores (H-Bridge) L293D ó SN754410
10	Cable para conexión 15 cm M/M
10	Cable para conexión 30 cm M/M
5	Transistor 2N2222
2	Motor con caja reductora (5 VDC, vel. 80 rpm aprox., Torque 1Kg*cm aprox.), rueda de 6 cm diámetro aprox. y adaptador motor-rueda.
1	Rueda Loca
2	Sensor Óptico Reflectivo QRD1114 ó CNY70
1	LDR 10K Ω
1	Zumbador piezoeléctrico (diafragma encapsulado)
1	Sensor de Temperatura TMP36 o similar.
1	Relé 5v SPDT
1	Potenciómetro 10 K Ω con perilla
10	Resistencia de 330 Ω , ¼ w

10	Resistencia de 10K Ω , ¼ w
10	Resistencia de 1K Ω , ¼ w
10	Resistencia de 220 Ω , ¼ w
10	Resistencia de 5,6K Ω , ¼ w
5	Led Rojo 5 mm
5	Led Amarillo 5 mm
5	Led Verde 5 mm
4	Botón pulsador miniatura
10	Diodo Rectificador 1N4007 o similar
8	Condensador de 0,1 μ F cerámico
4	Condensador de 220 nF cerámico
2	Mosfet canal N, IRF 520 ó similar
1	Multímetro digital
5	Computadora (PC, Ceibalita, Laptop) o celular con conexión a Internet o Scratch offline Navegador actualizado

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El pensamiento computacional ofrece un nuevo modo de pensar, que permite a los alumnos reconocer patrones y secuencias, detectar y corregir errores a partir de la experimentación, y establecer hipótesis. Asimismo, funciona como guía para resolver problemas, simples o complejos, en distintos aspectos de su vida cotidiana.

El aprendizaje de la robótica sustentado en la programación es necesario para introducir a los alumnos en la comprensión de las interacciones entre el mundo físico y el virtual, además de ser un campo de la tecnología digital de creciente importancia en la sociedad actual. La robótica

genera en los estudiantes un alto nivel de motivación, lo cual la convierte en un recurso pedagógico sumamente potente.

La robótica educativa es un excelente recurso para el aprendizaje de las ciencias, incluyendo aspectos relacionados con la física, la mecánica, matemática y otras áreas, potenciada por una imagen social donde los robots tienen una presencia significativa en la ciencia ficción y escasa en el mundo real. La robótica junto a la inteligencia artificial, ganó protagonismo y relevancia en distintos ámbitos del desarrollo social y económico. Su trascendencia en la cultura digital, hace que la robótica sea un objeto de estudio en sí misma, particularmente en sus aspectos ligados a los sistemas digitales de control y automatización, estrechamente vinculados a la programación.

El pensamiento computacional, la programación y la robótica no fomentan solamente aprendizajes relacionados con la formación científico-tecnológica: estos saberes son fundamentales para la promoción del asombro, la curiosidad, el análisis y la experimentación, así como la creatividad. Esto no solo se relaciona con actividades ligadas a las artes, como el diseño de interfaces, sino que el desarrollo del pensamiento computacional, la definición y deconstrucción de problemas, la creación de algoritmos, el diseño y ensamble de circuitos electrónicos que se sustentan sobre bases creativas para su comprensión y desarrollo.

Además, tanto la robótica como la programación favorecen el trabajo en equipo y la colaboración. Resultan esenciales para promover el aprendizaje entre pares y forman parte de los modos de construcción de conocimiento y de las culturas del mundo del trabajo de la sociedad digital. En estos campos de conocimiento, confluyen tanto la lógica y la abstracción como la imaginación, la expresión, y la capacidad de idear y de construir en forma individual y en equipo.

Las propuestas de aprendizaje de la programación y la robótica se deben enmarcar en un proceso de alfabetización digital, que promueva la apropiación crítica y creativa de las tecnologías de la información y la comunicación y que integre todo el espectro de las competencias y lineamientos de educación digital.

Es esencial impulsar de modo creativo la generación de proyectos originales y diversos, evitando la repetición de actividades estereotipadas y contemplar su integración desde una perspectiva de género, respetando la diversidad, acercando los estudiantes a espacios colaborativos de trabajo y desarrollo personal, trabajando desde el saber, la experimentación y el aprender-haciendo.

Aula Taller Laboratorio

El Aula Taller Laboratorio debe estar organizado y estructurado de manera que facilite y dinamice el proceso de enseñanza y aprendizaje de Electrónica. En este ámbito se dictarán clases teórico prácticas y por lo tanto el salón debe tener adecuadas condiciones de seguridad, higiene, acústica, ventilación e iluminación, así como un espacio amplio para el buen desempeño de las actividades a desarrollar.

Requerimiento Edificio Mínimo.

- Cantidad de alumnos: 20
- Superficie del salón 55 m²
- Iluminación: se debe preferir una iluminación adecuada natural, complementandose si es necesario con una iluminación artificial de 230V neutra de 500 a 1000 lux.
- Instalación eléctrica adecuada con tomacorrientes en cada mesa de trabajo dependiendo de un tablero central con elementos de seguridad y comando (interruptor diferencial, interruptor termo magnéticas para sobrecorrientes)
- Limpieza: la higiene y organización del aula taller son elementos claves e inciden en la seguridad en general.
- Ventilación: en el aula taller se debe implementar una correcta ventilación y climatización.
- Ruidos: se debe evitar que los ruidos externos e internos no afecten al proceso enseñanza-aprendizaje.

Mobiliario:

- 4 mesas con tapa de madera de 1,20m x 1,20 m aprox.
- 25 bancos con altura adecuada a la mesa.
- 2 armarios metálicos. 1m x 0,50 m x 2 m de altura.
- Una estantería para equipamiento secundario y proyectos de los alumnos, 1m x 0,30m x 2 m.
- 1 Escritorio para el docente.

- 1 Silla para el docente.
- 1 Pizarra para marcador de fibra.
- Percheros suficientes para mochilas y abrigos de docentes y alumnos.
- 1 Papelera.
- Equipamiento.
- 1 monitor de 50" o cañón proyector fijo en el aula.
- 1 PC con salidas VGA o HDMI para el docente.
- Conexión a INTERNET

Evaluación:

Las evaluaciones se realizan continuamente en cada nuevo desafío que plantean los ejercicios, en los que los alumnos deben seguir corrigiendo y aplicando los conocimientos nuevos y abandonar los anteriores que fueran erróneos. Son continuas y se hacen, muchas veces, grupalmente, analizando los logros y dificultades de cada uno y observando las distintas opciones de solución para cada problema que se presenta. Los alumnos desarrollan la capacidad de coevaluarse y de realizar aportes valiosos, unos a otros.

En todas las circunstancias se regirá por el REPAM vigente.

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA		
TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	Tecnologías de la información y la comunicación
ORIENTACIÓN	975	Programación y Videojuegos
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	220/58551	Representación Técnica
HORAS SEMANALES	3 horas	
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	220/58551	Representación Técnica
HORAS SEMANALES	3 horas	

MÓDULO 1 Y 2

OBJETIVOS

- Promover el desarrollo del trabajo en equipo, colaborativo y responsable, desarrollando las habilidades sociales y hábitos culturales que habilitan la convivencia democrática en la vida cotidiana.
- Incentivar la articulación entre contenidos y contexto más inmediato y la orientación del Taller.
- Introducir al estudiante en los elementos y códigos gráficos básicos de la comunicación visual.
- Despertar en el estudiante y/o potenciar la sensibilidad por lo estético generando vínculos con aspectos socios culturales y técnicos de la orientación.
- Introducir al estudiante en el mundo del arte y sus vínculos con la especialidad de taller.
- Desarrollar el poder de síntesis y abstracción.
- Educar la mirada, desarrollando la capacidad de expresar lo que se visualiza y proyecta a través de diferentes formas de representación y composición bi y tri dimensional.
- Expresar ideas y crear nuevos conceptos mediante el lenguaje visual.
- Manejar aspectos básicos del color tanto en sus aspectos objetivos como subjetivos
- Fomentar la creatividad e iniciativa para proyectar ideas propias.
- Permitir al estudiante el acceso a la decodificación del lenguaje artístico, potenciado con el conocimiento tecnológico.
- Adquirir, manejo e interpretación de las diferentes formas del lenguaje visual de manera gradual y progresiva, yendo desde la sintaxis de la imagen, uso diferentes técnicas de expresión, representaciones convencionales hasta la concreción de un proyecto de diseño, teniendo como mira el permanente nexos con el arte y su influencia en la cultura.

UNIDADES DE APRENDIZAJE- MÓDULO 1

UNIDAD 1: ELEMENTOS DEL LENGUAJE VISUAL	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Explora y vincula los elementos básicos de la gramática visual.	Punto y línea. Línea valorizada.
Comprende y aplica las relaciones básicas del uso del color y sus posibilidades objetivas y subjetivas.	Forma, contorno Color
Experimenta realizando ensayos gráficos aplicando los conceptos aprendidos.	Texturas. Clarooscuro, línea valorizada. Manejo de diferentes técnicas expresivas.

Tiempo estimado: 9 horas

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

- Círculos cromáticos temáticos bi o tridimensionales
- Ejercicios en Pixel art.
- Representación de personajes tipo lego.
- Las texturas y los picos de decoración en repostería.
- La textura y el color vinculados a la gastronomía; textura táctil y su representación por textura visual.
- Composiciones en diferentes soportes y formatos: mural, hoja, medio digital, etc
- Diseño de peinados y maquillaje.
- Diseño de camisetas y banderas.
- Dibujo de canchas deportivas
- La línea valorizada y su expresividad en el dibujo de peinados.

- El color en el arte y su reinterpretación en composiciones de Taller.
- La línea y las figuras geométricas en el deporte.
- Diseño de pentagramas.
- El color y sus vínculos con las composiciones musicales.
- Ejercicios: la tijera como pincel; decoraciones para gastronomía y belleza

UNIDAD 2: COMPOSICIÓN	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Emplea reglas de la composición creando producciones armónicas, equilibradas con creatividad.</p> <p>Aplica diversas estrategias de resolución gráfica.</p> <p>Investiga variedad de técnicas expresivas.</p> <p>Expresa las ideas de su oficio mediante la modalidad del boceto y del croquis, empleando línea valorizada.</p> <p>Emplea la fotografía aplicando las leyes de la composición.</p>	<p>Ritmos visuales</p> <p>Simetrías</p> <p>Proporción</p> <p>Escala</p> <p>Equilibrio, desequilibrio del peso visual</p> <p>Leyes de la composición, regla de los tercios, centro de interés.</p> <p>Boceto y croquis.</p> <p>Composición y creación</p> <p>Composición y observación</p> <p>Composición y diseño</p> <p>Técnicas expresivas secas y húmedas.</p> <p>Uso de aplicaciones y programas informáticos y/o fotografía</p>

Tiempo estimado: 15 horas

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

- Stencil aplicado a decoraciones de taller.
- Decoraciones con sellos confeccionados con elementos naturales.
- Ejercicios: la tijera como pincel; decoraciones para gastronomía y belleza
- El ritmo visual y la decoración de la boca de la guitarra y otros instrumentos musicales.
- El ritmo visual en los escenarios de videojuegos.
- El ritmo visual aplicado al diseño de esmaltado.
- Diseño de composiciones simétricas y asimétricas aplicados al maquillaje, peinado, instrumentos musicales, presentaciones de platos, vestimenta deportiva, disposiciones en las instalaciones deportivas, etc.
- Diseño de escudos y logos deportivos
- Bocetos de movimientos corporales, jugadas, escenas deportivas, musculatura, etc
- Los espacios de taller y diferentes escenarios y su representación en escala.
- Cacerías fotográficas o colecciones fotográficas de modelos aplicados a taller.
- Crea y diseña paisajes o escenarios empleando leyes de la composición y la perspectiva real intuitiva.

MÓDULO 2

UNIDADES DE APRENDIZAJE-

UNIDAD 1: EL ARTE Y LA EXPRESIÓN DE LAS IDEAS	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Analiza e interpreta obras artísticas u otras producciones visuales relativas al oficio.	Lectura de imágenes; análisis; connotación y denotación.
Identifica y valora producciones de contenido	Tradición, patrimonio artístico y

<p>histórico vinculadas a la especialidad.</p> <p>Produce composiciones de valor artístico bi y/o tridimensionales familiarizadas al Taller.</p> <p>Desarrolla su capacidad creativa.</p> <p>Emplea diferentes soportes y técnicas expresivas que faciliten la comunicación visual de su idea.</p>	<p>cultural.</p> <p>Arte asociado al oficio.</p> <p>Composición.</p> <p>Manejo de diferentes técnicas expresivas y soportes</p>
--	---

Tiempo estimado: 9 HS

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

- Títeres temáticos
- Obras artísticas vinculadas al deporte y la recreación.
- Obras a partir de marinas.
- Recreación de escenarios de videojuegos
- Afiches deportivos o afiches de productos pre y post brushing a partir de la re significación de obras de arte.
- Rostros temáticos inspirados en Archimboldo
- Reconstrucción de postres, presentaciones de alimentos, maquillajes, escenarios u otros inspirados en la obra de un artista plástico o una vanguardia.
- Re significación de una obra artística interviniendo peinado, maquillaje, tocados, color de piel.
- Comics como base de un guión audiovisual.
- Diseños de escenografía o telones de fondo audiovisual.
- Composiciones vinculando obras cinematográficas y otras expresiones artísticas

UNIDAD 2. DE LA OBSERVACIÓN A LA REPRESENTACIÓN	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Representa con solvencia diferentes modelos de observación.</p> <p>Observa, sintetiza y representa objetos y situaciones vinculadas al Taller.</p>	<p>Proporción, forma, equilibrio, armonía, escala, punto de vista; línea de horizonte; el observador y lo observado.</p> <p>Claroscuro.</p> <p>Registros visuales de diferentes tipos, con ponderación en 2 dimensiones.</p> <p>Relevamiento del espacio.</p>

Tiempo estimado: 9 horas

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

- Representación de herramientas, productos y espacios del oficio.
- Representación de trenzas u otros peinados, manos, ojos, cejas, labios, rostros, musculatura, posturas y partes del cuerpo; proporción áurea; canon.
- Análisis e investigación de diferentes técnicas expresivas, ej.: tintas naturales, el maquillaje aplicado a la expresión gráfica
- Recetarios ilustrados.
- Perspectivas o dibujo de observación aplicando planos picado, contrapicado y normal (aplicación audiovisual)
- Comics como base de un guión audiovisual
- Dibujo de escenarios deportivos
- Dibujo de movimientos corporales, musculatura, posiciones de juegos.

UNIDAD 3: PROYECTO DE DISEÑO	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Experimenta y aplica los pasos básicos del proceso de diseño como forma de expresar sus ideas vinculando la Representación Técnica y el Taller.</p> <p>Se expresa aplicando diferentes formas de expresión gráfica.</p> <p>Emplea herramientas creativas para avanzar en el proceso de diseño.</p>	<p>Proceso de ideación y diseño.</p> <p>Pasos del diseño.</p> <p>Moodbook, paletas creativas.</p> <p>Bocetos, croquis, representaciones en 2 y 3 dimensiones.</p> <p>Maqueta o prototipo.</p> <p>Ideación y producción de elementos de comunicación, como afiches, placas visuales o infografías de materiales, procesos y productos.</p>

Tiempo estimado: 9 horas

Actividades sugeridas:

- Diseño de proyecto vinculado al Taller
- Diseño, armado y presentación de la carpeta proceso.

MÓDULO 3 y 4

OBJETIVOS

- Se espera que puedan aplicar los conceptos aprendidos en el módulo 1 y 2 y que cultiven nuevos conceptos que promuevan el desarrollo integral del estudiante.
- Promover el desarrollo del trabajo en equipo, colaborativo y responsable, desarrollando las habilidades sociales y hábitos culturales que habilitan la convivencia democrática en la vida cotidiana.

- Incentivar la articulación entre contenidos y contexto más inmediato y la orientación del Taller.
- Introducir al estudiante en los elementos y códigos gráficos básicos de la comunicación visual.
- Despertar en el estudiante y/o potenciar la sensibilidad por lo estético generando vínculos con aspectos socio culturales.
- Desarrollar el poder de síntesis y abstracción.
- Educar la mirada, desarrollando la capacidad de expresar lo que se visualiza y proyecta a través de diferentes formas de representación y composición bi y tri dimensional.
- Expresar ideas y crear nuevos conceptos mediante el lenguaje visual.
- manejar aspectos básicos del color tanto en sus aspectos objetivos como subjetivos
- Fomentar la creatividad e iniciativa para proyectar ideas propias o colectivas.
- Permitir al estudiante el acceso a la decodificación del lenguaje gráfico plástico, potenciado con el conocimiento tecnológico.
- Adquirir, manejo e interpretación de las diferentes formas del lenguaje visual de manera gradual y progresiva, yendo desde la sintaxis de la imagen, uso diferentes técnicas de expresión, representaciones convencionales hasta la concreción de un proyecto de diseño, teniendo como mira el permanente nexo con el arte y su influencia en la cultura.

MÓDULO 3

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: IDENTIDAD VISUAL	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Decodifica diferentes mensajes visuales, desde lo objetivo y lo subjetivo.	Lectura e interpretación de mensajes visuales.
Sintetiza y diseña imágenes icónicas.	Logos: isotipo, logotipo, isologo, imagotipo.
Diseña y produce diferentes modelos de comunicación visual manteniendo una	Afiche publicitario, etiquetado de productos, packaging, intervenciones

<p>identidad visual.</p> <p>Desarrolla su capacidad creativa, reflexiva y crítica.</p> <p>Experimenta la aplicación de diferentes técnicas y soportes.</p> <p>Relaciona sus producciones con diferentes artistas visuales</p>	<p>visuales, etc.</p> <p>Color, tipografía, formatos, soportes, etc.</p> <p>Vínculos entre diseño gráfico y corrientes artísticas.</p>
---	--

Tiempo estimado: 9 horas

Actividades sugeridas:

- Diseño de packaging y su identidad para los diferentes productos elaborados o empleados en Taller.
- Diseño de vestimenta y calzado deportivo con identidad institucional.
- Diseño de escudos y banderas deportivas.
- Identidad visual de un club, equipo o deporte
- Portada de CD de música o videojuegos
- Diseño y concreción de murales u otras intervenciones visuales con identidad.
- Diseño y elaboración de banderas.
- Diseño gráfico aplicado a diferentes soportes: afiche de audiovisual, remera, ticket, cono de popcorn, etc.

UNIDAD 2: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Emplea el boceto como instrumento de expresión primaria de las ideas.</p> <p>Croquiza reflejando la tridimensionalidad de las formas.</p> <p>Representa la tridimensionalidad de las formas en formato papel y/o digital.</p> <p>Expresa y representa ideas de forma proporcional y/o en escala.</p>	<p>Boceto</p> <p>Croquis perspectivo y/o de observación.</p> <p>Construcciones Perspectivas: Caballera, Isométrica y/o central</p> <p>Introducción a la representación tridimensional digital: Formit, Sketch Up u otro</p> <p>(Elegir el formato adecuado a las necesidades de cada grupo o temática elegida)</p> <p>Representación tridimensional en el espacio.</p> <p>Proporción, escala, textura, claroscuro.</p>

Tiempo estimado: 15 horas.

EJEMPLO DE ACTIVIDADES.

- Diseño y representación de piezas de repostería y otras elaboraciones; presentación de mesas
- Registros de recetas ilustradas, peinados, indumentaria, maquillaje, diseño de esmaltados
- Representación de herramientas de productos y herramientas de trabajo.
- Visualización del espacio de Taller y su contexto; canchas deportivas en perspectiva y/o maqueta
- Diseño de packaging.
- Diseño de avatar, personaje de videojuegos o escenario.
- Maquetas de las mismas ideas.
- Relevamiento de instrumentos musicales.

- Perspectivas o dibujo de observación aplicando planos picado, contrapicado y normal (aplicación audiovisual)
 - Perspectiva real intuitiva, puntos de fuga, línea de horizonte,
- planos 1°, 2° y 3°, plano largo y de detalle.
- Maqueta de escenario audiovisual.

MÓDULO 4

UNIDADES DE APRENDIZAJE-

UNIDAD 1: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Comprende y representa las diferentes vistas de un objeto.	Croquis en 2 dimensiones.
Realiza relevamientos del espacio en forma bidimensional, aplicando normas técnicas de representación.	Manejo de instrumental técnico.
Comprende y decodifica los diferentes sistemas de representación.	Líneas normalizadas.
Maneja correctamente el instrumental técnico.	Proyecciones ortogonales.
	Representación de modelos coordinados con Taller en forma bidimensional.

Tiempo estimado: 12 horas

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

- Diagrama de estrategias de juego para diferentes deportes.
- Relevamiento de los espacios de la especialidad, ej: canchas deportivas.
- Diseño y representación de elementos y productos de Taller.
- Dibujo de cabezas desde diferentes planos
- Diseño de peinados vistos desde diferentes planos

UNIDAD 2: PROYECTO DE DISEÑO	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
Aplica todos los conceptos abordados durante el curso mediante la elaboración de un proyecto interdisciplinar.	Proceso de ideación y diseño. Pasos del diseño. Moodbook, paletas creativas. Diseño y tecnología: bocetos, croquis, acotado, representaciones en 2 y 3 dimensiones. Maqueta o prototipo.

Tiempo estimado: 12 horas

Actividades sugeridas:

- Proyecto de trabajo para la visión y aplicación de los contenidos estudiados.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Dada la situación de asignatura integrada a taller, se deberá tener instancias de planificación compartida entre ambos docentes, adaptar el orden de los contenidos, priorizar los mismos en función de la instancia de coordinación, flexibilizar las propuestas de clase, mantener diálogo permanente y acordar acciones compartidas, apuntando al logro de competencias más que a los contenidos por sí mismos.

La metodología sugerida para estos módulos debe basarse fundamentalmente en el hacer práctico, generando propuestas donde los resultados sean visibles a corto plazo, pero apuntando a logros mayores al final del proceso, vinculando los conocimientos propios con el trabajo del taller, teniendo siempre presente que la asignatura Representación Técnica forma parte del espacio específico de cada orientación.

Las formas de trabajo podrán ser individuales o en equipos.

Las unidades de aprendizaje podrán abordarse de forma transversal o conjunta a los demás contenidos.

Se pretende que el estudiante sea el protagonista y creador de su propio aprendizaje, desarrollando una visión crítica y proactiva que le permita solucionar problemas de la vida cotidiana, así como también apreciar y valorar los aportes de sus compañeros y desarrollar la responsabilidad que implica el trabajo en equipo.

Se valorará la experimentación entre los modos de operar en relación a la Representación Técnica teniendo actitud reflexiva, sosteniendo un proceso de conocimiento de sí mismo que apele al análisis, a la investigación y a la justa valoración de las posibilidades personales de expresión.

Se recomienda que desde el docente se apele a la demostración, ya sea explicitando procesos y ejemplificando los mismos, como educando la mirada en base a análisis de ejemplos, obras, producciones gráficas, audiovisuales, etc.

Los ambientes educativos podrán ser el taller, salón de dibujo, aula audiovisual u otros espacios extendiendo el aula hacia el exterior, como museos, emprendimientos relacionados al oficio u otros.

Esta metodología u otras que involucren al estudiante apuntarán a lograr respuestas a lo que expresa Melina Furman en “Enseñar distinto”, Ed. SXXI; Argentina; 2021, “ cómo se las ingenia un docente para generar interés en las cosas relevantes para que los estudiantes aprendan, aunque en principio no les interesan?...cómo tener interés en algo que desconocemos? Cómo abrir la puerta a nuevos mundos que van más allá de lo que cada estudiante trae de su casa?” El docente es aquel que logra despertar (o mantener encendidas) las ganas de aprender. Y claro está, tiene que lograr que ese aprendizaje se produzca”

EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo.

En cuanto al formato de los instrumentos de evaluación, éstos podrán ser variados: actividades de clase, entregas, presentaciones, etc,

Tomando como referencia a Edith Litwin, en, “El oficio de enseñar”, Ed. Paidós 2012 la evaluación deben ser *“prácticas sin sorpresas; enmarcadas en la enseñanza; que se*

desprenden del clima, ritmo y tipo de actividad de la clase; en la que los desafíos cognitivos no son temas de las evaluaciones sino de la vida cotidiana del aula, atractivas para los estudiantes y con consecuencias positivas respecto de los aprendizajes...”.

Citando también a J.M. Álvarez Menéndez – 2000 “La evaluación debe ser esencialmente formativa, motivadora y orientadora... la evaluación constituye una oportunidad excelente para que quienes aprenden pongan en práctica sus conocimientos y se sientan en la necesidad de defender sus ideas, sus razones, sus saberes. Debe ser el momento también en el que, además de las adquisiciones, afloren las dudas, las inseguridades, las ignorancias, si realmente hay intención de superarlas. Ocultarlas es una artimaña por la que se paga un precio muy alto en grados posteriores, o en el futuro. Expresarlas, con sus imprecisiones, errores, confusiones, aciertos, seguridades, sin el temor a subir o bajar puntos en escalas tan borrosas como son las de la calificación, abrirá el camino para avanzar conjuntamente en el descubrimiento, en la apropiación, en la formación del propio pensamiento que se está formando“ J.M. Álvarez Menéndez – 2000

La evaluación nos permitirá tanto saber cómo estamos enseñando, cómo cuánto y cómo aprendió el estudiante, por lo cual debe entenderse como una instancia más de los procesos de enseñanza y aprendizaje, lejos de ser una mera cuantificación numérica.

Se deberá valorar el proceso de formación del estudiante en toda su dimensión, ya que se trata de un nivel de educación básica.

La evaluación se debería considerar aquí como una reflexión de la enseñanza desde el cual se visualiza, se diagnostica, se decide y acompaña el propio proceso de cambio. Es una reflexión de los actores sobre las acciones que pretenden llevar a cabo.

La educación de calidad, deberá atender la diversidad de contextos de partida de los estudiantes, prestar atención a los factores de exclusión y fomentar actitudes inclusivas.

En todas las instancias de evaluación se deben atender los parámetros establecidos en el reglamento de evaluación y pasaje de clase vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
Edwards Betty	2004	El color. Un método para dominar el arte de combinar colores	España	2004
Frascara Jorge	2018	<i>Enseñando Diseño</i>	Argentina	Ediciones Infinito
Ferreras C, Labastía A y Nicolini C	2011	<i>Culturas y estéticas contemporáneas</i>	Argentina	Puerto de Palos
Gray Peter	2010	<i>Dibujo e ilustración</i>	España	Planeta
Korn José	2012	<i>Lenguaje del Diseño Gráfico</i>	Chile	Mar Dulce
Morteo Enrico	2009	<i>Diseño. Desde 1850 hasta la actualidad</i>	España	Electa
Nuñez, Padrol y Romagosa	2009	<i>Croma XXI</i>	España	Casals
Pipes Alan	2008	<i>Dibujo para Diseñadores</i>	México	Blume
Riera Torrens	2009	Educación Visual y Plástica, Adaptación curricular	España	Aljibe
Rodriguez M y otros	1996	Galileo 2000. Carpeta de Dibujo	España	Alecop
Sanguinetti y Pignataro	2012	Artes Visuales 6	Uruguay	Santillana
St. Clair Kassia	2016	Las vidas secretas del color	España	Indicios
Terradelas, Plana y Villanueva	2001	Formas. Vol 1, 2, 3 y 4	España	Vicens Vives
Programas de Representación Técnica de FPB ya existentes				

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA		
TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	Tecnologías de la información y la comunicación
ORIENTACIÓN	81A	Robótica
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	196/58551	Representación Técnica
CARGA HORARIA SEMANAL	3 horas	
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	196/58551	Representación Técnica
CARGA HORARIA SEMANAL	3 horas	

OBJETIVOS MÓDULO 1 Y 2

- Promover el desarrollo del trabajo en equipo, colaborativo y responsable, desarrollando las habilidades sociales y hábitos culturales que habilitan la convivencia democrática en la vida cotidiana.
- Incentivar la articulación entre contenidos y contexto más inmediato y la orientación del Taller.
- Conocer y utilizar apropiadamente el instrumental técnico.
- Manejar normalización técnica adecuada a la orientación.
- Conocer y aplicar el sistema de croquis como herramienta básica de expresión de ideas.
- Introducir al estudiante en los elementos y códigos gráficos básicos de la representación técnica.
- Desarrollar la capacidad de síntesis y abstracción.
- Expresar básicamente las ideas más complejas de la orientación.
- Educar la mirada, desarrollando la capacidad de expresar lo que se ve a través de diferentes formas de representación y composición bi y tri dimensional.
- Expresar ideas y crear nuevos conceptos mediante el lenguaje gráfico aplicando metodología de proyecto.
- Fomentar la creatividad e iniciativa para proyectar ideas propias.
- Producir representaciones volumétricas o prototipos vinculados a la especialidad.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

MÓDULO 1:

UNIDAD: NORMALIZACIÓN TÉCNICA Y APLICACIÓN	
Tiempo estimado: 12 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Comprende el sistema de medición aplicado a la orientación.</p> <p>Maneja de forma correcta los instrumentos de geometría.</p> <p>Rotula de forma asertiva.</p> <p>Se aproxima al uso de la herramienta croquis.</p> <p>Comprende el sistema de acotado normalizado.</p> <p>Incorpora la simbología específica normalizada ISO-UNIT.</p> <p>Comprende la teoría del color logrando mezclas e igualación de pigmentos.</p>	<p>Manejo de instrumental básico.</p> <p>Instrumentos de medición.</p> <p>Rotulación normalizada.</p> <p>Líneas normalizadas; diferencias, uso.</p> <p>Simbología normalizada ISO-UNIT</p> <p>Acotado normalizado</p> <p>Introducción al croquis.</p> <p>Introducción al color: primarios, secundarios, terciarios, matices y tonos.</p>

UNIDAD: CROQUIS, ACOTADO Y SIMBOLOGÍA	
Tiempo estimado: 15 horas.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Incorpora el croquis como método de representación básica de las temáticas de Taller, acorde a la simbología.</p> <p>Comprende y aplica el sistema básico del</p>	<p>Boceto de ideación y croquis; en vistas y croquis perspectivo.</p> <p>Proporcionalidad, forma, puntos de vista, simetría.</p>

acotado.	Dibujo de objetos y de sus partes. Incorporación de la simbología técnica correspondiente y acotado normalizado
----------	--

UNIDAD: INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE PROYECCIONES ORTOGONALES	
Tiempo estimado: 24 horas.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Aplica diferentes escalas acorde a la necesidad relacionado a la temática del curso.</p> <p>Interpreta y realiza representaciones gráficas en 2 planos.</p> <p>Dibuja objetos propios del taller aplicando metodología de proyección ortogonal.</p> <p>Asocia la normalización técnica, el acotado y el uso correcto del instrumental al trazado de proyecciones</p>	<p>Introducción a escalas normalizadas: natural, ampliación y reducción.</p> <p>Introducción al sistema de proyecciones ortogonales en 2 planos.</p> <p>Aplicación de acotado y normalización.</p>

MÓDULO 2:

UNIDAD: PROYECCIONES ORTOGONALES EN 3 PLANOS	
Tiempo estimado: 15 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Profundiza conocimientos de escala, normalización y acotado.</p> <p>Incorpora tercer vista a la representación de proyecciones ortogonales.</p> <p>Comprende la interrelación de sistemas y su</p>	<p>Proyecciones en 3 planos.</p> <p>Acotado y simbología.</p> <p>Dibujo de situaciones, herramientas o piezas de Taller pasando del croquis a la representación</p>

aplicación en componentes específicos de la orientación.	técnica en 3 vistas, acotadas en escala.
--	--

UNIDAD: REPRESENTACIONES VOLUMÉTRICAS NORMALIZADAS	
Tiempo estimado: 18 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Reconoce y diferencia las características de la perspectiva Caballera e Isométrica.</p> <p>Elije que perspectiva aplica, de acuerdo a la necesidad o requerimiento a mostrar.</p> <p>Dibuja cuerpos y objetos del Taller en perspectivas normalizadas.</p>	<p>Perspectiva Caballera</p> <p>Perspectiva Isométrica</p> <p>Acotado</p> <p>Escala</p>

UNIDAD: PROCESOS CREATIVOS Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA	
Tiempo estimado: 18 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Experimenta y aplica los pasos básicos del proceso de diseño como forma de expresar sus ideas vinculando la Representación Técnica a la especialidad de Taller.</p> <p>Se expresa aplicando diferentes formas de expresión gráfica.</p> <p>Emplea herramientas creativas para avanzar</p>	<p>Acercamiento al proceso de ideación y diseño.</p> <p>Pasos del diseño.</p> <p>Introducción a la metodología Scamper, Thinking, etc.</p> <p>Bocetos, croquis, acotado, escala.</p>

<p>en el proceso de diseño.</p> <p>Crea prototipos tridimensionales con diferentes metodologías.</p>	<p>Representaciones en 2 y 3 planos.</p> <p>Perspectivas.</p> <p>Maqueta o prototipo.</p>
--	---

OBJETIVOS MÓDULO 3 Y 4

- Promover el desarrollo del trabajo en equipo, colaborativo y responsable, desarrollando las habilidades sociales y hábitos culturales que habilitan la convivencia democrática en la vida cotidiana.
- Incentivar la articulación entre contenidos y contexto más inmediato y la orientación del Taller.
- Emplear apropiadamente el instrumental técnico.
- Manejar con facilidad la normalización técnica adecuada a la orientación.
- Reforzar los conocimientos y códigos gráficos básicos de la representación técnica.
- Desarrollar el poder de síntesis y abstracción.
- Resolver ejercicios de taller mediante la aplicación de los diferentes sistemas de representación técnica eligiendo de forma adecuada qué sistema utilizar acorde a la situación.
- Interpretar planos y normalización técnica.
- Manejar con soltura el concepto de escala, acotado y croquis.
- Conocer las posibilidades que brinda el dibujo de cortes y secciones, acorde a la normativa.
- Representar adecuadamente desarrollos y despieces.
- Expresar básicamente las ideas más complejas de la orientación.
- Educar la mirada, desarrollando la capacidad de expresar lo que se ve a través de diferentes formas de representación y composición bi y tri dimensional.

- Expresar ideas y crear nuevos conceptos mediante el lenguaje gráfico aplicando metodología de proyecto.
- Fomentar la creatividad e iniciativa para proyectar ideas propias.
- Producir representaciones volumétricas o prototipos vinculados a la especialidad.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

MÓDULO 3:

UNIDAD: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN. PROYECCIONES ORTOGONALES	
Tiempo estimado: 21 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Reafirma los conocimientos adquiridos sobre acotado y normalización técnica específica.</p> <p>Realiza croquis y pasaje a proyecciones en 2 y 3 planos, demostrando capacidad resolutive e interpretación de las piezas.</p> <p>Comprende y se expresa empleando escalas.</p>	<p>Rotulación normalizada.</p> <p>Líneas normalizadas; diferencias, uso.</p> <p>Simbología normalizada ISO-UNIT</p> <p>Acotado normalizado.</p> <p>Escalas.</p> <p>Croquis en vistas.</p> <p>Proyecciones ortogonales en 2 y 3 planos.</p>

UNIDAD: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN: PERSPECTIVA	
Tiempo estimado: 21 horas.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Emplea croquis perspectivo como forma de pensar su resolución gráfica definitiva.</p> <p>Dibuja cuerpos y situaciones en perspectivas, manejando el instrumental de forma asertiva.</p>	<p>Perspectiva Caballera y Isométrica.</p> <p>Perspectiva real intuitiva</p> <p>Resolución de curvas en perspectiva.</p> <p>Acotado.</p> <p>Escala.</p> <p>Clarooscuro como forma de complementar la idea de volumen.</p>

MÓDULO 4:

UNIDAD: CORTES Y SECCIONES	
Tiempo estimado: 12 horas.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Reconoce y aplica los diferentes cortes y secciones, aplicado a su orientación.</p> <p>Aplica cortes en vistas y en perspectiva.</p>	<p>Concepción y características de los cortes y las roturas.</p> <p>Señalización y símbolos acorde a normativa.</p> <p>Cortes: total, semi corte y parcial o rotura.</p> <p>Secciones</p>

UNIDAD: DETALLES CONSTRUCTIVOS Y DESARROLLO DE PLANOS	
Tiempo estimado: 12 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Selecciona adecuadamente el detalle a representar.</p> <p>Interpreta y representa adecuadamente los detalles constructivos.</p> <p>Desarrolla y despieza piezas de forma asertiva.</p>	<p>Desarrollos o despieces de elementos.</p> <p>Dibujo de planos</p> <p>Dibujo de detalles en vistas, aplicando escala adecuada.</p>

UNIDAD: DISEÑO Y PROYECTO	
Tiempo estimado: 27 horas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<p>Aplica los pasos del proceso de diseño como forma de expresar sus ideas vinculando la Representación Técnica y el Taller.</p> <p>Se expresa aplicando diferentes formas de expresión gráfica.</p> <p>Emplea herramientas creativas para avanzar en el proceso de diseño.</p> <p>Crea prototipos tridimensionales con diferentes metodologías.</p>	<p>Proceso de ideación y diseño.</p> <p>Pasos del diseño.</p> <p>Metodología Scamper, Thinking, etc</p> <p>Bocetos, croquis, acotado, escala, Representaciones en 2 y 3 planos.</p> <p>Perspectivas</p> <p>Maqueta o prototipo.</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA

Dada la situación de asignatura integrada a taller, se deberá tener instancias de planificación integrada entre ambos docentes, adaptar el orden de los contenidos, priorizar los mismos en función de la instancia de coordinación, flexibilizar las propuestas de clase, mantener diálogo permanente y acordar acciones compartidas, apuntando al logro de competencias más que a los contenidos por sí mismos.

La metodología sugerida para estos módulos debe basarse fundamentalmente en el hacer práctico, generando propuestas donde los resultados sean visibles a corto plazo, pero apuntando a logros mayores al final del proceso, vinculando los conocimientos propios con el trabajo del taller, teniendo siempre presente que la asignatura Representación Técnica forma parte de las asignaturas específicas de cada orientación.

- Las formas de trabajo podrán ser individuales o en equipos.
- Se pretende que el alumno sea el protagonista y creador de su propio aprendizaje, desarrollando una visión crítica y proactiva que le permita solucionar problemas de la vida cotidiana, así como también apreciar y valorar los aportes de sus compañeros y desarrollar la responsabilidad que implica el trabajo en equipo.
- Se valorará la experimentación entre los modos de operar en relación a la Representación Técnica teniendo actitud reflexiva, sosteniendo un proceso de conocimiento de sí mismo que apele al análisis, a la investigación y a la justa valoración de las posibilidades personales de expresión.

Se recomienda que desde el docente se apele a la demostración, ya sea explicitando procesos y ejemplificando los mismos, como educando la mirada en base a análisis de ejemplos, obras, producciones gráficas, audiovisuales, etc.

Los ambientes educativos podrán ser el taller, salón de dibujo, aula audiovisual u otros espacios extendiendo el aula hacia el exterior, como museos, emprendimientos relacionados al oficio u otros.

Se recomienda que el docente apele a la demostración, ya sea explicitando procesos y ejemplificando los mismos, como educando la mirada en base a análisis de ejemplos, obras, producciones gráficas, audiovisuales, etc. Se sugiere que se empleen medios

audiovisuales, Youtube, presentaciones, etc. como forma de presentar y motivar nuevos temas. Esta metodología u otras que involucren al alumno apuntarán a lograr respuestas a lo que expresa Melina Furman en “Enseñar distinto”, Ed. SXXI, Argentina; 2021, *“ cómo se las ingenia un docente para generar interés en las cosas relevantes para que los alumnos aprendan, aunque en principio no les interesen?...cómo tener interés en algo que desconocemos? Cómo abrir la puerta a nuevos mundos que van más allá de lo que cada estudiante trae de su casa?”* El docente es aquel que logra *“despertar (o mantener encendidas) las ganas de aprender. Y claro está, tiene que lograr que ese aprendizaje se produzca.*

EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo.

En cuanto al formato de los instrumentos de evaluación, éstos podrán ser variados: actividades de clase, entregas, presentaciones, exposición, etc, tomando como referencia a Edith Litwin, en, “El oficio de enseñar”, Ed. Paidós 2012 la evaluación deben ser *“prácticas sin sorpresas; enmarcadas en la enseñanza; que se desprenden del clima, ritmo y tipo de actividad de la clase; en la que los desafíos cognitivos no son temas de las evaluaciones sino de la vida cotidiana del aula, atractivas para los estudiantes y con consecuencias positivas respecto de los aprendizajes...”*.

Citando también a J.M. Álvarez Menéndez – 2000 *“La evaluación debe ser esencialmente formativa, motivadora y orientadora... la evaluación constituye una oportunidad excelente para que quienes aprenden pongan en práctica sus conocimientos y se sientan en la necesidad de defender sus ideas, sus razones, sus saberes. Debe ser el momento también en el que, además de las adquisiciones, afloren las dudas, las inseguridades, las ignorancias, si realmente hay intención de superarlas. Ocultarlas es una artimaña por la que se paga un precio muy alto en grados posteriores, o en el futuro. Expresarlas, con sus imprecisiones, errores, confusiones, aciertos, seguridades, sin el temor a subir o bajar puntos en escalas tan borrosas como son las de la calificación, abrirá el camino para avanzar conjuntamente en el*

descubrimiento, en la apropiación, en la formación del propio pensamiento que se está formando“ no

La evaluación nos permitirá tanto saber desde donde partimos apelando a la evaluación inicial diagnóstica, cómo estamos enseñando desde la evaluación continua hasta cuánto y cómo aprendió el alumno con la evaluación proceso, por lo cual todas las instancias de evaluación deben entenderse como una instancia más de los procesos de enseñanza y aprendizaje, lejos de ser una mera cuantificación numérica.

Se deberá valorar el proceso de formación del alumno en toda su dimensión, ya que se trata de un nivel de educación básica.

La evaluación se debería considerar aquí como una reflexión de la enseñanza desde el cual se visualiza, diagnóstica, se decide y acompaña el propio proceso de cambio, es una reflexión de los actores sobre las acciones que pretenden llevar a cabo.

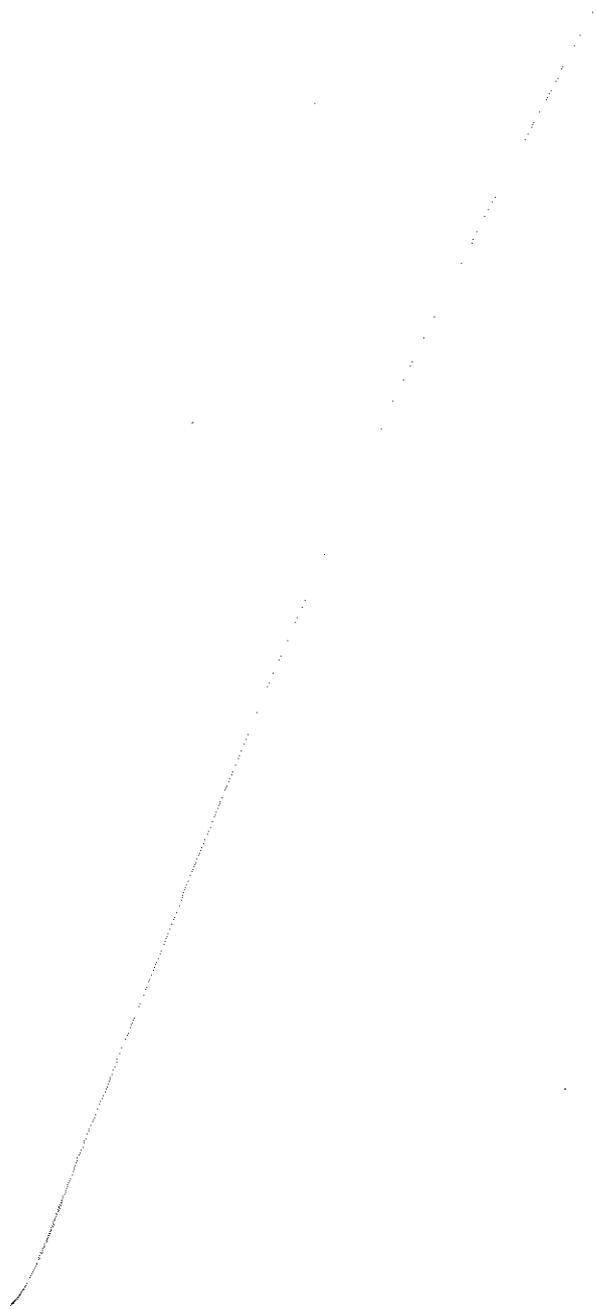
La educación de calidad, deberá atender la diversidad de contextos de partida de los estudiantes, prestar atención a los factores de exclusión y fomentar actitudes inclusivas.

En todas las instancias de evaluación se deben atender los parámetros establecidos en el reglamento de evaluación y pasaje de clase vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
Bowkett Steven	2016	Croquis. Un libro para dibujar	Barcelona	Coco Books
Cátedra de Expresión Gráfica de Facultad de Arquitectura	1997	Papel y Lápiz	Uruguay	Fac. Arquitectura
Frascara Jorge	2018	<i>Enseñando Diseño</i>	Argentina	Ediciones

				Infinito
Edwards Betty	2004	<i>El color</i>	España	Urano
Nebot, J, Núñez C y Padrol M.	2009	<i>Plástica y Visual. Cromas 4</i>	España	Casals
		<i>Normas UNIT</i>		
Pipes Alan	2008	<i>Dibujo para diseñadores</i>	España	Blume
Rodriguez M y otros	1996	Galileo 2000. Carpeta de Dibujo	España	Alecop
Método Desing Thinking: https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/				
Método Scamper: https://www.youtube.com/watch?v=T_TkM10PG8Y				
Programas de Representación Técnica de FPB ya existentes				




ANEP

UTU

 DIRECCIÓN GENERAL
 DE EDUCACIÓN
 TÉCNICO PROFESIONAL

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA		
PROYECTO EDUCATIVO SINGULAR		
TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	-----	TODOS
ORIENTACIÓN	-----	TODOS
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	703/35571	Proyecto Educativo Singular
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	929/35572	Proyecto Educativo Singular

PROYECTO EDUCATIVO SINGULAR

¿Qué es el PES?

El Proyecto Educativo Singular (en adelante PES) es un espacio curricular del Plan de Formación Profesional Básica (FPB) 2021 en la Educación Media Básica. El PES funciona como herramienta vertebradora del proceso de formación individual y colectiva de los estudiantes, está centrado en la elaboración de proyectos referidos a sus expectativas y proyecciones profesionales y educativas y sustentan el contrato pedagógico entre los docentes y el estudiante con el objetivo central de potenciar la autonomía del estudiante en su aprendizaje.

Desde este enfoque, el PES acompaña el desarrollo de las capacidades que le permitan al estudiante potenciar sus habilidades socioemocionales y contribuye a una mejor inserción laboral, en consonancia con la orientación socio-ocupacional, el proyecto de desarrollo personal y los saberes básicos sobre el mundo del trabajo. De igual manera, como en la Acreditación de Saberes 2007 (DGETP), hay una instancia diagnóstica evaluativa, formativa, que reconoce y valida los trayectos formativos obtenidos e identifica las habilidades de las experiencias en los ámbitos de trabajo de los jóvenes. Por ello, prevalece la necesidad de integrar en las acciones educativas, los aprendizajes logrados en el sistema educativo como en los ámbitos de trabajo, de forma de atender y orientar el potencial de estos saberes prácticos y teóricos en una asociación entre educación y trabajo.

El Referente Educativo será la figura que trabajará en el marco del Proyecto Educativo Singular tanto en los espacios de Aula como de coordinación. Contará con diferente perfil cada año: en el Módulo 1 y 2 estará en el área 703; y en el módulo 3 y 4 en el área 929. “El Referente Educativo ejerce una tarea de reflexión y trabajo con las motivaciones y emociones, la autonomía y el fomento de una mentalidad de crecimiento positivo en los centros educativos. En tal sentido, se busca una reconversión de perfil de los Alfabetizadores Laborales, a efectos de integrar su experiencia para la atención de las acciones contempladas en el desarrollo del PES.

Esta figura educativa ejerce como articuladora de la integralidad y la interdisciplina ya que trabaja junto al Docente de Taller los dos componentes formativos (general y profesional).” (Plan de estudio FPB, 2021, p.17)

Respecto al trabajo en habilidades socioemocionales, la reflexión y el trabajo en las motivaciones y emociones, la autonomía y el fomento de una mentalidad de crecimiento positivo en los centros educativos, los referentes educativos juegan un papel fundamental en hacer tangible la reflexión, la expresión de las emociones, la autonomía y en facilitar el desarrollo de experiencias que amplíen las oportunidades de proyección de los estudiantes.

El PES utiliza una Bitácora que le pertenece al estudiante como una herramienta personal para su formación en la que se registran diferentes procesos relevantes de sus logros y las dificultades a superar así como también las acciones que podría realizar.

Por ello, es de suma importancia planificar objetivos, medios requeridos, estrategias y actividades para lograr cumplir las metas educativas y futuras trayectorias, definidas en conjunto entre los/las estudiantes y el cuerpo docente. A su vez, utiliza diferentes dinámicas y recursos (cuentos, canciones, videos, títeres, testimonios, lecturas, preguntas, registro y narración del estudiante de sus reflexiones, cuestionamientos y proyecciones de su trayectoria educativa, entre otros). Pueden realizar un proyecto o producto que ofrezca un hilo conductor durante cada módulo (afiches, trípticos, historietas, pancartas, canciones, poemas, resúmenes, videos, *comics*, entre otros). Para ello, utilizarán estrategias como: trabajos grupales, preguntas dirigidas, y similares.

El PES propicia espacios educativos creativos, abordando intereses, dificultades y oportunidades tanto para la continuidad educativa como las perspectivas de trabajo. Podrá contar con espacios grupales de intercambio basados en responder a los intereses del grupo (encuentros con estudiantes, egresados, trabajadores, emprendedores u otros actores que se entienda pertinente) para el intercambio y reflexión. También propone actividades vinculadas al sector productivo de la orientación en formación (con el docente de Taller), visitas a centros educativos de la región, entre otros. Este proceso culminará con una hoja de ruta singular constituida por cada estudiante con caminos posibles de continuidad educativa.

Para ello se sugiere utilizar herramientas que apunten a la visualización de proyecciones de futuro tanto en lo que respecta a lo educativo como al trabajo y el desarrollo profesional. Una dinámica relevante para este objetivo es la reconstrucción del árbol genealógico laboral, a través de las generaciones, en el que se pueden ver continuidades y rupturas.

En los módulos 1 y 2, el PES se centrará en el desarrollo de aspectos socioemocionales individuales y grupales que se vinculan con los aprendizajes, así como los vínculos entre pares, con el centro educativo y sus referentes. Para ello se desarrollarán espacios individuales y grupales de reflexión que apunten al trabajo sobre diferentes tópicos y que involucren ejercicios de introspección y configuración colectiva. Se propone una guía temática de trabajo pero se otorga al Referente la posibilidad de trabajar otros tópicos emergentes. Una estrategia central en estos módulos es el trabajo en el árbol personal, en el cual se refleja el itinerario de cada uno (a modo de ejemplo: dónde aprendieron a leer, a cocinar, a andar en bicicleta, a hacer amigos), el trazado de las experiencias, aprendizajes, logros y deseos.

En los módulos 3 y 4, el PES estará enfocado en los escenarios de construcción de ciudadanía así como en el desarrollo de propuestas que faciliten el reconocimiento de derechos, como base para la elaboración de proyectos vitales.

¿Qué se espera de este espacio?

Objetivos Generales

Generar un espacio curricular que contribuya al acompañamiento de la trayectoria educativa del estudiante desde que ingresa en la propuesta hasta que egresa de la misma.

Consolidar aspectos socioemocionales que se enlazan con los aprendizajes y aspectos socioculturales relacionados a la continuidad educativa y su vínculo con el mundo del trabajo.

Objetivos específicos módulo 1 y 2 (área 703)

- Reconocer la identidad propia como estudiante.
- Promover el sentido de pertenencia al centro educativo como un factor protector de la trayectoria educativa.
- Fortalecer aspectos socioemocionales que tienen una relación directa con el aprendizaje y la trayectoria educativa
- Contribuir en la construcción de vínculos grupales y con el centro educativo.

Objetivos específicos módulo 3 y 4 (área 929)

- Favorecer los aspectos vinculados a la continuidad educativa (en relación a la oferta, y la orientación vocacional).
- Identificar las posibilidades vinculadas al mundo del trabajo, las que se desprenden de la orientación que se encuentran cursando, y de la región en la que están insertos.
- Visualizar caminos posibles de proyección educativa y profesional de futuro.

¿Cómo se estructura esta propuesta?

La propuesta se estructura en cuatro módulos que se organizan en:

-Módulo 1 y 2 en torno a los siguientes ejes: socioemocional y evaluación formativa.

-Módulo 3 y 4 en torno a los ejes: proyecciones educativas, profesionales y evaluación formativa.

En los módulos 1 y 2, el eje socioemocional apunta al trabajo de forma individual y colectiva sobre aspectos vinculados a las relaciones sociales humanas, al vínculo con el centro educativo y busca el fortalecimiento de algunas características personales como la autonomía, la empatía, la autoestima, entre otros.

Para el módulo 3 y 4 los ejes serán: proyecciones educativas, profesionales y evaluación formativa en base a la construcción de sentido de las actividades realizadas.

Año 1

Módulo 1	Eje	
Primer Tramo Semanas 1-9	Evaluación Formativa	1) Trayecto formativo a cursar: definición individual a partir de lo cursado en forma previa 2) Evaluación Diagnóstica : Para evaluar las competencias, tanto del componente profesional como del general, será necesario definir cuáles son las correspondientes a cada uno de los módulos. 2.1 Evaluación del Componente Profesional Observación: Evaluación de las competencias profesionales a través de la realización de actividades prácticas concretas, básicas y propias del Taller. Dichas actividades serán de carácter general. 2.2 Evaluación del Componente General Tomando como base el perfil de tramo correspondiente a 6º año de Educación Primaria del MCRN, se evaluarán las siguientes dimensiones: . <u>Producción de Texto.</u> Aplicado por los profesores de Ciencias Sociales. . <u>Resolución de problemas:</u> Aplicado por los profesores de matemática y ciencias experimentales . <u>Actividad de comprensión lectora:</u> Aplicado por profesores de Lenguas. 2.3 Autoevaluación Diagnóstica del estudiante: ¿Cuál ha sido su trayectoria educativa durante su vida? ¿Cuáles considera que son sus fortalezas, debilidades, oportunidades y desafíos como estudiante? ¿Cuáles son sus motivos y expectativas en relación con este curso
	Aspectos Socioemocionales	Presentación y conformación grupal. Apropiación del centro educativo (edificio y personas que hacen al centro). Introducción a los aspectos reglamentarios: Derechos y obligaciones
Segundo Tramo Semanas 10-18	Evaluación Formativa	Trabajo individual sobre las evaluaciones de mitad y cierre de módulo módulo y los desafíos. Se registra en la Bitácora
	Aspectos Socioemocionales	Trabajo en el desarrollo de habilidades socioemocionales y de autoconocimiento: que me gusta, que me da confianza, que me motiva, que no me gusta, que me desmotiva. Se registra en la Bitácora.

Módulo 2	Eje	
	Evaluación Formativa	Trabajo individual sobre las evaluaciones de módulo y los desafíos

<p>Primer tramo</p> <p>Semanas 1-9</p>	<p>Aspectos Socioemocionales</p>	<p>Trabajo en el desarrollo de habilidades socioemocionales y de autoconocimiento:</p> <p>Autoestima (cómo te relacionas contigo mismo)</p> <p>Autocontrol (cómo gestionas tus emociones)</p> <p>Asertividad (cómo expresas tus ideas y opiniones)</p> <p>Conversación (cómo intercambias información)</p> <p>Persuasión (cómo afectan la opinión o actitud de los demás)</p> <p>Empatía (cómo percibes los sentimientos de los demás)</p> <p>Presencia (cómo haces sentir a los demás)</p>
<p>Segundo tramo</p> <p>Semanas 10-18</p>	<p>Evaluación Formativa</p>	<p>Trabajo individual sobre las evaluaciones de cierre de módulo y los desafíos</p> <p>Seguimiento y revisión del Proyecto Singular en relación a ambos ejes de trabajo entre el estudiante y el referente. Proyección al Año 2</p>
	<p>Aspectos Socioemocionales</p>	<p>Trabajo en el desarrollo de habilidades socioemocionales y de autoconocimiento</p>

Año 2

Módulo 3	Eje	
<p>Primer tramo</p> <p>Semanas 1-9</p>	<p>Evaluación Formativa</p>	<p>1) Evaluación Diagnóstica : Para evaluar las competencias, tanto del componente profesional como del general, será necesario definir cuáles son las correspondientes a cada uno de los módulos.</p> <p>1.1 Evaluación del Componente Profesional Observación: Evaluación de las competencias profesionales a través de la realización de actividades prácticas concretas, básicas y propias del Taller. Dichas actividades serán de carácter general.</p> <p>1.2 Evaluación del Componente General</p> <p>. Producción de Texto. Aplicado por los profesores de Ciencias Sociales.</p> <p>. Resolución de problemas: Aplicado por los profesores de matemática y ciencias experimentales</p> <p>. Actividad de comprensión lectora: Aplicado por profesores de Lenguas.</p> <p>2.3 Autoevaluación Diagnóstica del estudiante: (para los que vienen del año 1 y los nuevos)</p>
	<p>Proyecciones de Futuro</p>	<p>Las primeras preguntas apuntan directamente a obtener un testeo preliminar de cuáles son los proyectos de los estudiantes. ¿Qué voy a hacer? ¿Qué te gustaría hacer cuando termines? ¿Qué les gustaría hacer o ser? Se busca ver la relación que existe entre lo que los jóvenes dicen que van a hacer o ser que estaría comprendido en el primer tema y lo que realmente les gustaría hacer, que nos permita evaluar la decisión del alumno por sus intereses, gustos y expectativas</p> <p>Esta pregunta nos permitirá tener un primer acercamiento del proyecto inmediato del estudiante ¿Por qué quieres estudiar? ¿Piensas que continuar estudiando te puede ayudar en tu vida? Además nos va a dar un panorama más cercano de la valoración que hacen del trabajo y de la educación como así también la influencia que tienen</p>

		<p>las políticas educativas en su elección</p> <p>Contribuye al proceso de enseñanza en la medida en que los estudiantes son capaces de construir sentidos, Es una estrategia para ir consolidando los aprendizajes y reforzando aquellos más deficitarios. Dicha construcción es mediada por el diálogo entre los estudiantes y con el referente. La proyección y valorización que el estudiante tenga del trabajo y de la educación dependerá de múltiples factores en los que los socio – económicos y familiares por lo que en este tramo las reflexiones preguntas deberán tener en cuenta estos aspectos.</p>
<p>Segundo tramo</p> <p>Semanas 10-18</p>	Evaluación Formativa	Trabajo individual sobre las evaluaciones de mitad y cierre de módulo y los desafíos
	Proyecciones de Futuro	<p>¿Por qué quieres trabajar? ¿Qué preferirías hacer trabajar o estudiar? ¿Qué cosas piensas que el trabajo te puede dar? Sus proyectos son parte de una elección del estudiante o está fuertemente vinculada a los otros factores. ¿En tu casa hay alguien que trabaja? ¿Qué tipo de trabajo realiza?, con el objeto de percibir la situación socio- laboral del estudiante y si puede tener sustento económico para elegir continuar estudiando. Seguimiento y revisión del Proyecto Educativo Singular en relación a ambos ejes de trabajo entre el estudiante y el referente, es un disparador para repensar de qué manera se puede lograr que la conexión educación – trabajo sea una realidad efectiva para los jóvenes.</p>

Módulo 4	Eje	
<p>Primer tramo</p> <p>Semanas 1-9</p>	Evaluación Formativa	Trabajo individual sobre las evaluaciones de mitad de módulo y los desafíos
	Proyecciones de Futuro	<p>En este tramo se busca indagar sobre cuál es el sentido subjetivo que los estudiantes le atribuyen al estudio y al trabajo (el tipo de contratación, el contenido del trabajo, el salario, la organización del tiempo, los niveles de autonomía, el aprendizaje y las relaciones sociales que se establecen en el lugar de trabajo)</p>
<p>Segundo tramo</p> <p>Semanas 10-18</p>	Evaluación Formativa	Trabajo individual sobre las evaluaciones de cierre de módulo y los desafíos
	Proyecciones de Futuro	<p>¿Cuáles son las estrategias que eligen para concretar este proyecto?</p> <p>¿Qué te gustaría hacer cuando termines? ¿Trabajaste alguna vez? ¿Estás trabajando actualmente? ¿Qué tipo de trabajo conoces? ¿Qué tipos de trabajos te gustan?</p> <p>¿Piensas que algunas de las cosas que aprendiste en el Centro te pueden ayudar a encontrar trabajo? ¿Por qué?</p> <p>Seguimiento y revisión del Proyecto Singular en relación a ambos ejes de trabajo entre el estudiante y el referente, proyección a futuro</p>

Cuadro N° 2 Organización por módulo

Las proyecciones educativas se construyen desde un proceso concerniente al desarrollo de la identidad personal de los jóvenes, por tanto, es necesario englobar y conjugarlo con la

proyección profesional pues constituye un camino largo, incierto, diferenciado, complejo. Además, consideran la continuidad de estudios técnicos-profesionales como un destino posible y deseable de los egresados, en base a la vinculación entre la formación general y aquella propiamente de las orientaciones profesionales.

La importancia de este enfoque radica en que las proyecciones educativas y profesionales, deben ser analizadas y evaluadas en función de las expectativas, significaciones y propuestas de futuro que expresan los jóvenes, tanto en el ámbito de un proyecto profesional-laboral como en su continuidad educativa, sobre todo contrastándolas con los programas de los propios jóvenes, en la diversidad y complejidad de las trayectorias que experimentan, sobre caminos no necesariamente lineales.

El PES propone abordar algunos temas que son fundamentales para la formación de los jóvenes como los derechos y obligaciones como futuro trabajador, los beneficios de la protección y la seguridad social, el acceso al empleo, las condiciones y organización del trabajo y el diálogo social.

En tal sentido, se entiende el trabajo decente (1999) como el punto de convergencia de los cuatro objetivos estratégicos de la OIT: la promoción de los derechos fundamentales en el trabajo, el empleo, la protección social y el diálogo social. E implica en lo sustancial que todos los que trabajan tienen derechos, subrayando así el carácter profundamente ético-valorativo del concepto que resalta la importancia de los derechos del trabajador y de la calidad de las condiciones de trabajo. El trabajo decente no se refiere exclusivamente al trabajo asalariado, sino que recoge un concepto amplio, que incluye al trabajo autónomo, alude también a la extensión de la protección social al sector informal y la promoción de prácticas y condiciones de trabajo seguras en el mismo. A su vez, considera los aportes de la formación profesional, ésta es condición y componente del trabajo, por tanto un trabajo decente es también, un ámbito en el cual se desarrolla la formación continua, la actualización y la recalificación profesional. La seguridad social es un derecho humano consagrado en la Declaración Universal de Derechos Humanos y en el Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. La Recomendación 202 de la OIT (2012) relativa a la aplicación nacional de los pisos de protección social define un nivel mínimo de protección social como un derecho de seguridad social.

Por tanto, las dimensiones del trabajo decente no se agotan con el aseguramiento de la aplicación de los derechos laborales básicos sino que introduce la participación real, la autonomía y la profesionalidad en relación a las nuevas formas de organización del trabajo.

Un concepto que también resaltamos para trabajar en estos módulos es el de cultura del trabajo, poniendo el foco en su construcción colectiva, relacional, en base a la constitución de identidades; actitudes y valores que se requieren para una futura práctica laboral.

En segundo término, destacar la noción de cultura del trabajo por los integrantes del colectivo, las maneras de percibir, sentir y valorar desde el conjunto de la experiencia social hacia la actividad productiva.

En tanto construcción colectiva, intervienen todos los actores, en el marco de las condiciones del trabajo, que se plasman en derechos y obligaciones de las partes, inherentes a la realización de una tarea, que posicionan en relación a otros y a la percepción que se construye sobre sí mismo.

No hay una única definición de cultura de trabajo, como tampoco son únicas las realidades del trabajo, estructura redes familiares, asociativismo y vida social. Se deberá estar comprometidos en la generación de una cultura de trabajo que acompañe las diferentes situaciones en base a la creatividad, las capacidades para resolución de problemas, la cooperación y la autonomía.

¿Cómo se evalúa?

Introducción

Se toma en cuenta la definición de Bolívar cuando afirma que: “La evaluación por competencias obliga a la utilización de una diversidad de instrumentos y a incorporar diferentes agentes educativos. Aquí, los procesos de diagnóstico, retroalimentación, contextualización, registros, evidencias y resultados implican la incorporación de docentes, estudiantes y directivos. Esto significa un cambio en la práctica evaluativa para poder integrar las competencias en los procesos de aprendizajes y desempeños como una forma de establecer vinculaciones sobre los conocimientos y los contextos en los cuales se pueden transferir para mejorar la toma de decisiones. [...] La mejor forma de evaluar competencias es poner al sujeto ante una tarea compleja, para ver cómo consigue comprenderla y conseguir resolverla movilizándolo conocimientos.” (Bolívar, 2008, p. 84).

En este Plan se propone que las instancias de evaluación se centren en los aprendizajes de los estudiantes, por lo que se entiende fundamental establecer dos grandes tipos de evaluación: la Evaluación Formativa y la Evaluación Integrada. Ambas forman parte de la filosofía del Plan FPB que en este nuevo escenario es necesario fortalecer y reconstruir. En este sentido, se estará prestando especial atención a las estrategias de evaluación para el aprendizaje del estudiante. El rol del estudiante como artífice de su propia autoevaluación, será tomado como un insumo que contribuya al aprendizaje desde la autocrítica y la superación individual y colectiva.

Se propone una evaluación formativa de cada módulo en concordancia con las instancias de evaluación definidas en el plan FPB 2021.

Evaluación Diagnóstica y de tramo

Al igual que en la Acreditación de Saberes 2007 (DGETP), hay una instancia diagnóstica evaluativa, formativa, que reconoce y valida los trayectos alcanzados e identifica las habilidades de las experiencias en los ámbitos de trabajo de los jóvenes. Por ello, prevalece la necesidad de integrar en las acciones educativas, los aprendizajes logrados en el sistema educativo, así como, en los ámbitos de trabajo, de forma de atender y orientar el potencial de estos saberes prácticos y teóricos en una integración entre educación y trabajo.

El punto de partida de dicho proyecto será la definición individual del Trayecto formativo a cursar, luego continuará con devoluciones de evaluaciones parciales tanto grupales como individuales. La evaluación formativa parte de una evaluación diagnóstica.

La autoevaluación y la coevaluación, entendida la primera como: “ ...” y la coevaluación como: “...” forman parte de la evaluación formativa que indica los procesos y el progreso de los aprendizajes. Los logros alcanzados y aspectos de mejora facilitan el aprendizaje en forma significativa.

El cuadro 1 oficia de modelo para el Referente Educativo que realizará, conjuntamente con el estudiante una evaluación formativa y una autoevaluación del estudiante.

Módulo/ Tramo		Logros Alcanzados	Dificultades	Aspectos/ acciones a mejorar
Evaluación formativa	Autoevaluación			
	Coevaluación			
	Devolución referente educativo			

Cuadro N°1

Se implementará al finalizar cada uno de los tramos de los módulos referidos en el cuadro 2 (contiene insumos para la mencionada evaluación)

En todos los módulos se trabajará en relación directa con la evaluación formativa, tomando de los espacios profesional integrado (EPI), general integral (EGI) y el espacio integrado transversal (EIT) insumos para trabajar con los estudiantes su visión en relación a los aprendizajes que desarrollan, sus potenciales, sus dificultades y sus desafíos.

En lo que respecta a la evaluación formativa refiere al trabajo del referente con los estudiantes, de forma individual o colectiva a partir tanto de evaluaciones diagnósticas que