



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

Montevideo, 12 SET. 2018

ACTA N° 58
RESOL. N° 9
Exp. 2018-25-4-002522

Mm

VISTO: La Resolución N°1203, Acta N°148 de fecha 15 de mayo de 2018 del Consejo de Educación Técnico Profesional.

RESULTANDO: I) Que por el citado acto administrativo se aprobó el Plan de Estudios, el Esquema Curricular, el Anexo de Reglamento y los Programas correspondientes al Bachillerato Profesional Agroforestal que luce de fs. 81 a 161 de obrados.

II) Que asimismo eleva las actuaciones al Consejo Directivo Central a efectos de homologar el Plan de Estudios de referencia.

CONSIDERANDO: I) Que la Ley General de Educación N°18.437 en su Art. 59 lit. D) establece que: *"es cometido del Consejo Directivo Central homologar los planes de estudios aprobados por los Consejos de Educación"*.

II) Que la Dirección Sectorial de Planificación Educativa manifiesta que examinados los antecedentes por el Departamento de Estudios Curriculares y Comparados, se indica que no se encontraron elementos que contravengan la propuesta, por lo que no habría impedimentos para homologar lo actuado por el Consejo de Educación Técnico Profesional.

III) Que la Unidad Letrada informa que desde el punto de vista jurídico no hay objeciones que formular.

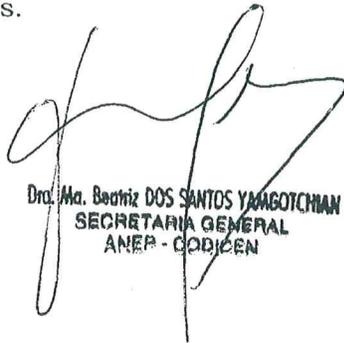
IV) Que este Consejo Directivo Central estima pertinente homologar lo actuado por el Consejo de Educación Técnico Profesional.

ATENCIÓN: A lo expuesto;

EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA, Resuelve:

Homologar lo actuado por el Consejo de Educación Técnico Profesional en Resolución N°1203, Acta N°148 de fecha 15 de mayo de 2018, en relación a la aprobación del Plan de Estudios, el Esquema Curricular y el Anexo de Reglamento correspondientes al Bachillerato Profesional Agroforestal, agregados de fs. 81 a 102 vta. de obrados y que forman parte de la presente resolución.

Pase al Consejo de Educación Técnico Profesional a todos sus efectos.



Dra. Ma. Beatriz DOS SANTOS YAMGOTCHMAN
SECRETARIA GENERAL
ANEP - CODICEN



Presidente
CODICEN
Prof. Wilson Netto Mantecón
Presidente
Consejo Directivo Central
Administración Nacional de Educación Pública



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 2522/18

Res. 1203/18

ACTA N° 148, de fecha 15 de mayo de 2018.

VISTO: La solicitud de aprobación del Plan de Estudios, el Esquema Curricular, el Anexo de Reglamento y los Programas correspondientes al Bachillerato Profesional Agroforestal, elevada por el Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular;

RESULTANDO: I) que los mismos fueron elaborados por una Comisión de Diseño integrada por: Prof. Aroma RAMOS, Prof. Alejandra PONS y Prof. Andrés MORÉ por el Programa de Educación para el Agro, Prof. Eduardo RODRÍGUEZ Director del Polo Educativo Tecnológico Arrayanes, Prof. Christian VIVIAN por la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente, Lic. Lorena GUILLAMA y Lic. Lorena COUSILLAS por el Programa de Planeamiento Educativo;

II) que de fs. 75 a 79, lucen las actas de reuniones, con la participación del referente de la Asamblea Técnico Docente;

CONSIDERANDO: que este Consejo entiende pertinente acceder a lo solicitado;

ATENTO: a lo expuesto;

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (DOS EN DOS), RESUELVE:

1) Aprobar el Plan de Estudios, el Esquema Curricular, el Anexo de Reglamento y los Programas correspondientes al Bachillerato Profesional Agroforestal, que a continuación se detallan:

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN		
Tipo de Curso	052	Bachillerato Profesional		
Orientación	031	Agroforestal		
Sector	230	Forestal		
Modalidad	Presencial			
Perfil de Ingreso	Egresados de la Educación Media Profesional (EMP) de todas las orientaciones del área agropecuaria.			
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:	
	1504	47	32	
Perfil de Egreso	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en los trabajos vinculados con la producción agroforestal, sistemas multipropósito, silvopastoreo. - Conocer los sistemas productivos agroforestales, reconociendo las distintas situaciones ambientales de cada contexto. - Adquirir nociones generales que le permita participar, a nivel predial, en el diagnóstico, manejo y uso racional de los recursos naturales y productivos. - Contar con los conocimientos técnicos que le permita, ante situaciones de emergencia, tomar decisiones a nivel de campo, en especial cuando medien aspectos de orden ambiental, de seguridad personal y/o económica. - Conocer, utilizar y comunicar fundamentos científicos y tecnológicos relacionando teoría y práctica, en una correcta praxis productiva. - Conocer y utilizar las tecnologías modernas, particularmente en ambientes que deben ser preservados para generaciones futuras, así como participar de la mejora de los procesos. - Aplicar medidas de protección ambiental, valorando la dualidad del beneficio-perjuicio del desarrollo científico, técnico y tecnológico. - Desarrollar actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico. - Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que vive y trabaja. - Saber convivir y trabajar en equipo, desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y del equipo. - Contar con herramientas para desarrollar emprendimientos. 			
Créditos Educativos y Certificación	Título	Bachiller Profesional Agroforestal Técnico de nivel medio Agroforestal		
Fecha de presentación:	Exp. N° 2522/18	Res. N° 1203/18	Acta N° 148	Fecha 15/05/18
19/03/18				

ANTECEDENTES

Tomando en cuenta los lineamientos estratégicos propuestos por el Consejo de Educación Técnico-Profesional – Universidad del Trabajo del Uruguay (CETP – UTU) de proveer los mecanismos necesarios para garantizar el derecho a la educación de los estudiantes a través de la formación Técnica, Tecnológica y Profesional y la continuidad educativa en las diferentes orientaciones, se ha considerado necesario la implementación de una propuesta educativa que habilite la continuidad y culminación de la Educación Media Superior, en el área agroforestal.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

La propuesta de Bachillerato Profesional (BP), aprobada por el Consejo de Educación Técnico-Profesional (Expediente N° 6429/2007) para garantizar la continuidad de los egresados de los EMP, surge entonces como la modalidad adecuada para ofrecer y promover, en los egresados del conjunto de los cursos de Educación media profesional (EMP) del área agropecuaria, la culminación del nivel superior de la Educación Media.

FUNDAMENTACIÓN

Las actividades productivas rurales y particularmente las agrarias, responden a un medio singular y complejo, donde interactúan entre otros, factores ambientales, sociales, económicos y hasta culturales.

La gran incidencia que las mismas tienen sobre el ambiente con repercusiones inmediatas como la erosión del suelo, la contaminación del agua, que acumulados en el tiempo y el espacio, tienen como consecuencia situaciones extremas como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y otros eventos menos visibles, exigen de una urgente toma de conciencia de “todos” y más de los que de alguna forma están vinculados al sistema educativo, de manera de que los futuros profesionales equilibren una formación que cuente con sólidos conocimientos técnicos, espíritu crítico y responsabilidad social.

Los procesos productivos en general y en particular aquellos relacionados con la producción primaria del campo y la agroindustria, se han visto presionados entre otros, por las necesidades de cubrir una demanda mundial en aumento y la competitividad por el logro de los mercados. Estimulados por el incesante avance científico tecnológico imperante, hacen que cada vez más, se apliquen tecnologías que aseguren procesos más eficientes y de mayor productividad, sin descuidar la seguridad de los operarios y los daños ambientales.

Es así que la actividad forestal en nuestro país, ha tenido un crecimiento vertiginoso en los últimos 30 años resultado de diferentes factores de orden económico, ambiental y social, a instancias principalmente del impulso que le dio la Ley Forestal N° 15. 939 del año 1987, con beneficios fiscales, que otorgaron exoneraciones impositivas, créditos a largo plazo y subsidios a la plantación de especies de rápido crecimiento sobre suelos de prioridad forestal promovidos por la ley.

De esta forma, ha conseguido ocupar un lugar destacado en la economía del país, respaldada por un gran desarrollo de las áreas de bosques implantados que superan el millón de hectáreas, el desenvolvimiento de plantas industriales de procesamiento de los productos y subproductos derivados de la madera y plantas de generación de energía a partir de biomasa forestal, todas ellas desarrolladas bajo las más estrictas normas de seguridad y calidad y acompañadas e impulsadas por la aplicación de tecnologías de última generación, la investigación científica y el mejoramiento genético.

Respecto al desarrollo de la agricultura y la ganadería, si bien corresponden a rubros tradicionales de nuestro agro, en los últimos 15 años han tenido un gran crecimiento principalmente como resultado de la alta demanda de los mercados mundiales, los altos precios de los commodities y a un proyecto integral de país productivo que involucró entre otros, tecnología, infraestructura, servicios, financiamiento y la conquista de nuevos mercados.

De esta forma, tanto la actividad forestal como la agrícola, sin desconocer la importancia económica y social que tienen para el país, las mismas se han desarrollado a instancias de grandes inversiones extranjeras, que han privilegiado los mega - emprendimientos, el monocultivo y las grandes



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

extensiones de tierra bajo un mismo esquema productivo.

El aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales para la obtención de bienes de producción agraria a través de sistemas de producción multipropósito, es una de las formas de desarrollar esquemas productivos con ese objetivo dual Producción y Conservación, que minimice los impactos ambientales negativos a la vez de asegurar ingresos económicos que le den sustentabilidad productiva, fomente el desarrollo de las personas y de las comunidades locales.

Los Sistemas Productivos Agroforestales si bien se puede decir que existen desde que el hombre hace uso de los recursos naturales a su alcance, se han visto postergados por el avance del monocultivo y la especialización, en detrimento de la diversificación y la complementariedad que dotan a los sistemas productivos mixtos, mayor poder de amortiguación a factores ambientales adversos y a las variaciones de los mercados, a la vez que le permiten aprovechar los efectos sinérgicos que potencian su capacidad productiva derivados de la complementación de diferentes rubros productivos.

El conocimiento de las posibilidades de combinación y la valoración de los resultados finales para cada situación en particular, le permitirán al futuro profesional, desarrollar esquemas productivos mixtos acordes a las variables ambientales y a las necesidades sociales de cada lugar, transformándose en un dinamizador de la economía y el desarrollo social de las comunidades locales asegurando a la vez la sustentabilidad en materia ambiental.

Finalmente, además de la salida al campo laboral, el egresado podrá continuar profundizando sus estudios en un nivel terciario, a través de tecnicaturas ofrecidas por la propia institución u otras.

OBJETIVO

Garantizar la continuidad educativa de los egresados de la Educación Media Profesional en el área Agraria, propendiendo a la formación profesional de nivel avanzado que le permita culminar la educación media obligatoria, al tiempo que adquirir las habilidades y destrezas necesarias para el ingreso al campo laboral en el área específica, con una doble titulación: como Bachiller y como Técnico de Nivel Medio.

REQUISITOS DE INGRESO

Egresados de la Educación Media Profesional (EMP) en todas las orientaciones Agropecuarias.

ESQUEMA CURRICULAR

Componentes	Asignaturas	Año Único 1° Semestre
Componentes de Formación General	Análisis y Producción de Texto	3 hs.
	Ciencias Sociales (Economía)	2 hs.
	Introducción a la Filosofía	2 hs.
	Matemática	3 hs.
Componente Profesional Científico Tecnológico	Administración y gestión agroforestal	3 hs.
	Biología aplicada	3 hs.
	Química Aplicada	3 hs.
	Sistemas productivos y desarrollo sustentable	5 hs.
	Tecnología de la producción forestal	6 hs.
	Tecnología de la producción agropecuaria	5 hs.
Componente Práctica Profesional	Práctica Profesional Forestal	4+2 hs*
	Práctica Profesional Agropecuaria	4+2 hs*
Componente descentralizado	Taller de Proyectos	2 hs
	Total de Horas Curriculares Semanales	47 hs

* Para el estudiante son 10 hs. totales de práctica (4hs en cada orientación y 2 hs en forma integrada)



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

84

DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Análisis y Producción de Texto

La presencia de esta asignatura se fundamenta en la necesidad de profundizar la enseñanza de la lengua y las diferentes formas de comunicación. Considerando que el lenguaje es fundamental para el desarrollo de los procesos cognitivos, es un instrumento necesario en la adquisición de conocimientos, la formación integral del estudiante y su relacionamiento adecuado en la sociedad.

En particular en este Plan, se procurará incorporar la redacción de proyectos como parte de los ejercicios fundamentales, en diálogo con las restantes asignaturas.

Ciencias Sociales (Economía)

La existencia de un discurso público cada vez más influido por las teorías económicas y el protagonismo “creciente de las políticas económicas y de la acción de los agentes económicos en la vida cotidiana”¹ exige comprender e interpretar las distintas fuentes de información relacionadas con la disciplina económica.

Esta asignatura forma parte del espacio de equivalencia de Ciencias Sociales y por lo tanto tiene una articulación lógica con las otras disciplinas que conforman el Componente de Formación General en este Plan, especialmente la Filosofía. Se propone introducir al alumno en los grandes lineamientos de la disciplina económica sin perder de vista la necesidad de incorporar una perspectiva que integre todas las realidades humanas y reconozca que el mundo no gira exclusivamente en torno a la economía y sus problemas. Aproxima al estudiante a principios, conceptos, teorías y escuelas económicas, busca analizar esos

¹ Citado por Néstor García Canclini, "Ideología, cultura y poder" Univ. de Buenos Aires, 1997.

constructos en etapas y modelos referidos a la realidad económica uruguaya, los que deben provenir del pasado inmediato.

Introducción a la Filosofía

El presente curso de Introducción a la Filosofía presenta núcleos temáticos problematizadores. De esta manera será posible captar la atención de los jóvenes y conducirlos a plantearse cuestiones fundamentales que permitan desarrollar diversas competencias, actitudes y habilidades.

Constituir en problemas las interrogantes es una exigencia esencial a una enseñanza que busca ser de naturaleza filosófica. Asimismo, es necesario tener en cuenta que, las herramientas metodológicas que puede brindar la Filosofía, mejorarán la actuación profesional y permitirán que el individuo supere la parcelación de las especialidades, condición imprescindible en la sociedad actual.

Matemática

Esta asignatura se integra al componente de formación general, aportando a la estructuración del pensamiento formal y brindando herramientas metodológicas y conceptuales aplicables al aprendizaje de las demás disciplinas que integran el currículo.

En el manejo y ejercicio de operaciones básicas, se procurará incorporar la elaboración de diagnósticos de situación y proyecciones productivas, cálculos de rendimientos, estudios de poblaciones y cuantificación de eventos ambientales de diferente naturaleza.

Administración y Gestión forestal

La administración y gestión de la empresa constituye una disciplina que permite mejorar la organización, registrar la información, analizar la situación actual y tomar decisiones más racionales en concordancia con los objetivos particulares definidos por el empresario.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Esta asignatura acercará a los estudiantes a las diferentes herramientas de gestión: la contabilidad simplificada, cálculo de costos, análisis de márgenes, utilización del crédito, evaluación de inversiones, etc, adaptándolas a la empresa agropecuaria, sus sistemas productivos y de comercialización, adquisición de insumos y la administración de todos los recursos que la integran.

Biología Aplicada

La asignatura propone usar estrategias para que el estudiante adquiera competencias que le permita manejarse con propiedad en el medio rural, comprendiendo los procesos biológicos a partir de la observación de eventos cotidianos del sistema productivo.

Se busca desarrollar el pensamiento creativo, crítico e innovador que permita tomar decisiones, resolver problemas y argumentar su punto de vista, consolidando teoría y práctica.

En virtud de que la realidad agroforestal es un complejo sistema donde se relacionan todos los temas, es importante que la biología sea estudiada en un sentido integral e interrelacionada con el resto de las asignaturas apoyadas con su eje en la práctica profesional.

Química Aplicada

Traduce la intención de proporcionarle al alumno la base conceptual para el diseño de respuestas a las situaciones que le son planteadas desde el ámbito tecnológico y desde la propia realidad. Tal como indica Fourez, "Los modelos y conceptos científicos o técnicos no deben ser enseñados simplemente por sí mismos: hay que mostrar que son una respuesta apropiada a ciertas cuestiones contextuales. La enseñanza de las tecnologías no debe enfocarse en principio en la ilustración de nociones científicas sino, a la inversa, mostrar que uno de los intereses de los modelos científicos es justamente poder resolver cuestiones (de comunicación o de acción) planteadas en la práctica. Es solamente en relación

con los contextos y los proyectos humanos que las soportan, que las ciencias y las tecnologías adquieren su sentido”.

Sistemas productivos y desarrollo sustentable

Con esta asignatura, se trata de afirmar al estudiante en los conceptos que hacen al desarrollo sustentable del medio rural, a través del reconocimiento de la potencialidad de los recursos naturales, sus riesgos de degradación y/o contaminación y el medio social y económico; Enmarcar la temática productiva a nivel de las cuencas hidrográficas, basándose en una gestión territorial, donde se tengan en cuenta las dimensiones de la sustentabilidad, físicos - biológicos, económicos, sociales y políticas.

Tener una mirada de integralidad de los ecosistemas de los que forman parte, poniendo especial énfasis en los ecosistemas naturales de nuestro país, de forma de poder determinar y desarrollar los sistemas de producción agroforestales que mejor se adecúen a la realidad de cada lugar, que aseguren la sustentabilidad productiva, económica, ambiental y social.

Tecnología de la Producción Agropecuaria

Promover en el alumno la comprensión de la dinámica de los factores naturales, suelo, clima, dinámica hídrica y bióticos, referenciados a la producción animal y la vegetal requerida para ello, así como otros sistemas productivos que aprovechen la potencialidad productiva del suelo y posibiliten un aprovechamiento sustentable del mismo; Integrar los conocimientos básicos adquiridos en anatomía, fisiología, nutrición y reproducción a los diferentes sistemas productivos, reconociendo y desarrollando la interdependencia con la producción vegetal necesaria, permitiendo su análisis, evaluación y posterior toma de decisiones.

Poner en conocimiento de las herramientas tecnológicas más recientes, ya sean instrumentos, equipos o programas informáticos, para la ejecución, el monitoreo



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

y el control de los procesos productivos, ya sean a nivel de campo, laboratorio o gabinete.

Tecnología de la Producción Forestal

Esta asignatura trata de brindar al estudiante los conceptos y las herramientas básicas para poder llevar adelante el ordenamiento forestal, de forma de planificar dentro de un sistema productivo mixto, el papel que jugará la comunidad leñosa en el mismo, definiendo para cada momento las medidas de manejo a adoptar que den respuesta a los requerimientos establecidos por la dicotomía producción vs. servicios ecosistémicos; Poder llevar adelante inventarios con los cuales cuantificar las existencias maderables de un bosque nativo o exótico; aplicar medidas de manejo silviculturales de acuerdo al destino de la madera, planificar la cosecha forestal, definir áreas de protección y de amortiguación, la caminería de extracción, áreas de acopio, manejo de los residuos, etc.

Poner en conocimiento de las herramientas tecnológicas más recientes, ya sean instrumentos, equipos o programas informáticos, para la ejecución, el monitoreo y el control de los procesos productivos, ya sean a nivel de campo, laboratorio o gabinete.

Práctica Profesional Forestal

Con esta asignatura trata de brindar al estudiante habilidades y destrezas requeridas en las diversas tareas de la producción forestal, principalmente en las relacionadas a la caracterización de comunidades de bosques, identificación de las especies leñosas nativas y exóticas; actividades y tareas necesarias para la implantación del arbolado según el objetivo buscado, el ordenamiento y las prácticas silviculturales para su manejo y el corte y extracción del producto ya sea en turnos intermedios como en el turno final. Desarrollar habilidades en la medida de lo posible, para el uso de herramientas tecnológicas de reciente

aplicación, ya sean instrumentos, equipos o programas informáticos, para la ejecución, el monitoreo y el control de los procesos productivos, ya sean a nivel de campo, laboratorio o gabinete.

Reconocer aquellas situaciones donde existan riesgo de accidentes o de contaminación o degradación ambiental, anticipándose a posibles acontecimientos y/o tomando las medidas precautorias necesarias para ello o para la mitigación de los posibles efectos negativos.

Práctica Profesional Agropecuaria

Con esta asignatura, se trata de brindar al estudiante habilidades y destrezas para la instrumentación y ejecución de las tecnologías más adecuadas para el manejo racional y ecológicamente sustentable de los recursos, no renovables y renovables, para la producción, utilización de pasturas y reservas forrajeras en un espacio físico compartido con especies forestales.

Reconocer aquellas situaciones donde exista riesgo de accidentes o de contaminación o degradación ambiental, anticipándose a posibles acontecimientos y/o tomando las medidas precautorias necesarias para ello o para la mitigación de los posibles efectos negativos.

Al finalizar el alumno será capaz de articular conocimientos científicos-técnicos y tecnológicos entre los diferentes actores que participan en los sistemas productivos.

Taller de Proyectos

Se entiende de fundamental importancia el aprendizaje de la metodología de Proyectos para afrontar la resolución de problemas. En este espacio confluyen las distintas asignaturas procurando una integralidad en la formación del técnico de manera de abordar la realidad productiva en su globalidad.

PERFIL DE EGRESO

- Participar en los trabajos vinculados con la producción agroforestal, sistemas



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

mulipropósito, silvopastoreo.

- Conocer los sistemas productivos agroforestales, reconociendo las distintas situaciones ambientales de cada contexto.
- Adquirir nociones generales que le permita participar, a nivel predial, en el diagnóstico, manejo y uso racional de los recursos naturales y productivos.
- Contar con los conocimientos técnicos que le permita, ante situaciones de emergencia, tomar decisiones a nivel de campo, en especial cuando medien aspectos de orden ambiental, de seguridad personal y/o económica.
- Conocer, utilizar y comunicar fundamentos científicos y tecnológicos relacionando teoría y práctica, en una correcta praxis productiva.
- Conocer y utilizar las tecnologías modernas, particularmente en ambientes que deben ser preservados para generaciones futuras, así como participar de la mejora de los procesos.
- Aplicar medidas de protección ambiental, valorando la dualidad del beneficio-perjuicio del desarrollo científico, técnico y tecnológico.
- Desarrollar actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico.
- Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que vive y trabaja.
- Saber convivir y trabajar en equipo, desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y del equipo.
- Contar con herramientas para desarrollar emprendimientos.

ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque a utilizar en el curso, es en base a simulaciones, prácticas y proyectos relativos al área agroforestal con la finalidad de ir incorporando las competencias del perfil correspondiente a cada asignatura.

Los ejes organizadores de la propuesta están basados en las actividades prácticas conjuntamente con los componentes de Formación Tecnológica y de

Fundamentos, integran holísticamente la base conceptual teórica integrada, superando la compartimentación asignaturista-académica, dado que en la realidad los fenómenos ocurren en forma simultánea, estableciéndose una sinergia motivadora entre el saber y el hacer.

Las asignaturas y los contenidos programáticos de las mismas, articulan transversalmente los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que demanda la formación para el área agroforestal. Asimismo es fundamental la integración del territorio y sus manifestaciones sociales, ambientales, geográficas, históricas y culturales materiales e inmateriales, difunden el sentimiento de pertenencia a la comunidad.

Siendo relevante la formación en las áreas agraria y ambiental, pues en ellas se abarcan temáticas que la posicionan en un lugar de encuentro entre dos grandes vertientes que responden a necesidades vitales inmediatas y mediatas del hombre y que hacen al futuro de su propia existencia y de la vida en el planeta, será de fundamental importancia la complementariedad y la coordinación docente de las diferentes áreas técnicas, que se deberán ver reflejada en el desarrollo de espacios de integración, principalmente de las actividades prácticas.

Para el logro de las competencias, de los estudiantes y de los objetivos del plan de estudios, se incluirán foros, observaciones, salidas didácticas y prácticas específicas.

En esta propuesta, los elementos distintivos son:

- La formación científica con énfasis en contenidos directamente aplicables a la realidad profesional del área respectiva.
- La actividad práctica en las áreas enmarcadas con la formación tecnológica correspondiente, como pueden ser los predios forestados del CETP.
- Las salidas didácticas, a través de las cuales visualizar y vivenciar fenómenos



de orden ambiental, biológico, tecnológico, cultural y social.

- Desarrollar proyectos productivos que enfrenten a los estudiantes a situaciones reales vinculados a las diferentes tareas de la actividad agroforestal.
- Extensión, realizada a través de actividades como forma de profundizar la relación de la institución con el entorno.

El alto grado de dependencia y relacionamiento a factores ambientales, sociales y tecnológicos, que poseen las disciplinas que hacen a la actividad agroforestal, determinan que la fundamentación teórica requiera de una permanente aplicación concreta, que exigen que el curso cuente con clases prácticas específicas a desarrollar a nivel de campo, o en ámbitos particulares de talleres o unidades de producción.

Durante el desarrollo del curso, resultará de fundamental importancia la complementación de las actividades teórico - prácticas con las salidas didácticas, de forma tal de responder a necesidades desde el punto de vista cognoscitivo, y a la posibilidad de observar los diferentes cambios fenológicos y expresiones ambientales, así como el despliegue logístico y de gestión, asociadas a las condiciones particulares de cada lugar.

Como ya se ha afirmado, la actividad agroforestal, como otras del medio rural, es altamente dependiente de factores ambientales y de ciclos biológicos, determinando que la diversidad de especies que la componen, posean y expresen las sucesivas etapas de sus fases vegetativa y reproductiva en diferentes épocas del año, así como también las expresiones fenotípicas en sus estados pos-germinativo, juveniles y adultos, todos ellos imprescindibles para su identificación y reconocimiento o la elaboración y valoración de diagnósticos de estado.

Considerando las diferentes especies leñosas que deben ser estudiadas en el curso, tanto nativas como exóticas, con fines productivos, protectores u

ornamentales, es que la transmisión de contenidos que tienen que ver con la reproducción de especies, así como aquellos relacionados a sus expresiones cualitativas y cuantitativas y de ordenamiento, inexorablemente están determinadas por esa componente “espacio – temporal” que le imprime un ambiente determinado.

Ello determina que su abordaje no deba limitarse únicamente al lapso de tiempo en que se dicte la asignatura correspondiente, sino que deberá estar presente a lo largo de todo el curso, unas veces previo a su exposición teórica y otras veces posterior a ella, para lo cual será relevante el conocimiento, la integración y la coordinación del equipo docente.

Es en ese “adelantarse y volver” recurrente, en una didáctica dinámica y particular frente a la visualización de fenómenos naturales a veces imperceptibles y otras veces poco frecuentes, pero no por ello menos importantes, donde los estudiantes pueden llegar a tener una real comprensión y conocimiento de la magnitud y la importancia que cobran los conceptos teóricos vertidos, materializados en la práctica y vivenciados a nivel de campo, transformándose el ambiente en una proyección del aula y el taller, para lo cual será de fundamental importancia, la labor docente experimentado, consustanciado y consciente de la importancia de los fenómenos involucrados.

En ese sentido y dependientes de estas mismas condicionantes, es que también difieren por región, los objetivos y las modalidades de trabajo en cuanto especies a implantar, destino de los productos, diseños y esquemas de laboreo y plantación, maquinaria, herramientas y equipos requeridas para las diferentes tareas de implantación, mantenimiento, manejos silviculturales, cosecha y extracción de la madera, como así también, aspectos relacionados con la aplicación de tecnología, la seguridad y el medio ambiente.

Es por ello que las salidas didácticas cumplen un rol fundamental en la



formación amplia e integral de los estudiantes, pues les permiten conocer las diferentes realidades de cada lugar, además de interactuar con productores y trabajadores de diferentes niveles y rangos de actuación, lo que repercutirá en un enriquecimiento personal y en la visualización directa de las diferentes áreas de trabajo de su futura vida profesional.

Las actividades de producción, investigación y de extensión, complementan la formación integral, fortaleciendo los lazos del centro educativo con el medio urbano y rural, uniendo a la ciencia y la investigación con la imprescindible actividad de extensión y educación ambiental, direccionada a través de la construcción de conocimientos y el fomento de prácticas de manejo sustentables de orden productivo de alto valor ambiental, social y económico.

EVALUACIÓN

Las diferentes asignaturas de los respectivos Componentes establecerán los mecanismos de evaluación, priorizando su integración a proyectos productivos integrales, que propongan al estudiantes situaciones desafiantes para sus intereses y capacidades, vinculando los diferentes saberes y propendiendo a evaluaciones de proceso continuas, formativas y diagnósticas.

Se regirá por el Reglamento de Evaluación y Pasaje de Grado (RePaG) aprobado con el Consejo de Educación Técnico-Profesional para los Bachilleratos Profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

Ley General de Educación N° 18437

Ley Forestal N° 15.939 del año 1987

Néstor García Canclini, "Ideología, cultura y poder" Univ. de Buenos Aires, 1997

Marcelo Diamand en "Fuentes" para la transformación curricular, Ciencias Sociales I

BACHILLERATO PROFESIONAL (052)																
PLAN 2008																
ORIENTACIÓN: AGROFORESTAL (031)																
1 año 32 semanas																
Año	Área	Cód.	Componente	Descripción	ASIGNATURAS				Horas Estudiante				Horas Docente			
					Semanas Aula	Semanas Integradas	Práctica Profesional	Total Semanas	Total Curso	Créditos Educativos	Semanas Aula	Semanas Integradas	Práctica Profesional	Coordinación**	Total Semanas	Total Curso
3	014	0219	G	Análisis y Producción de Textos	3	-	-	-	96	-	3	-	-	3	96	
	364	0585	G	Ciencias Sociales (Economía)	2	-	-	-	64	-	2	-	-	2	64	
	312	2137	G	Introducción a la Filosofía	2	-	-	-	64	-	2	-	-	2	64	
	802	26551	G	Matemática	3	-	-	-	96	-	3	-	-	3	96	
	339	00881	P	Administración y gestión forestal	3	-	-	-	96	-	3	-	-	3	96	
	599	04813	P	Biología aplicada	3	-	-	-	96	-	3	-	-	3	96	
	624	36101	P	Química aplicada	3	-	-	47	96	-	3	-	-	3	96	
	982	38923	P	Sistemas productivos y desarrollo sustentable	5	-	-	-	160	-	5	-	-	5	160	
	982	73151	P	Tecnología de la producción forestal	6	-	-	-	192	-	6	-	-	6	192	
	674	73152	P	Tecnología de la producción agropecuaria	5	-	-	-	160	-	5	-	-	5	160	
	253	32419	PP	Práctica profesional forestal*	-	-	4	-	160	-	-	2	4	6	192	
	570	32420	PP	Práctica profesional agropecuaria*	-	-	4	-	160	-	-	2	4	6	192	
	339	40851	D	Taller de Proyectos	2	-	-	-	64	-	2	-	-	2	64	
Totales					37	2	8	47	1504		37	8	**	49	1568	

Componente General G

Componente Profesional P

Componente Descentralizado D

Práctica profesional PP

* Para el estudiante son 10 hs totales de práctica (4 hs trabajadas en cada orientación y 2 hs integradas)

** Según asignación de horas.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

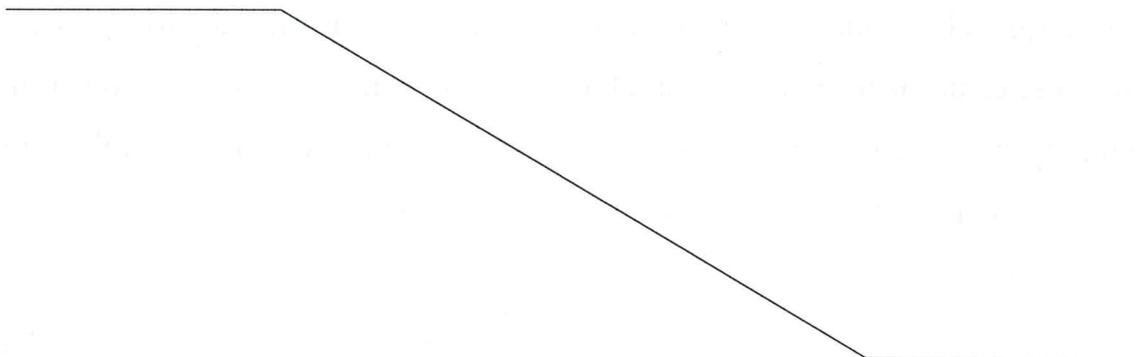
Anexo de Reglamento

BACHILLERATO PROFESIONAL AGROFORESTAL - PLAN 2008

ESPACIOS	ASIGNATURAS	RÉGIMEN DE APROBACIÓN		PREVIATURAS
		Año Único	Actuación durante el Curso	Exoneración
Componente Formación General	Análisis y Producción de Texto	-	X	---
	Ciencias Sociales (Economía)	-	X	---
	Introducción a la Filosofía	-	X	---
	Matemática	-	X	Matemática 3º Ciclo Básico
Componente Profesional Científico Tecnológico	Administración y Gestión Forestal	-	X	---
	Biología Aplicada	-	X	---
	Química Aplicada	-	X	---
	Sistemas Productivos y Desarrollo Sustentable	-	X	---
	Tecnologías de la Producción Forestal	-	X	---
	Tecnologías de la Producción Agropecuaria	-	X	---
Componente Práctica Profesional	Práctica Profesional Forestal	X	-	---
	Práctica Profesional Agropecuaria	X	-	---
Componente Descentralizado	Taller de Proyectos	X	-	---

NOTA:

- En caso de que un estudiante deba repetir alguna de las Prácticas Profesionales, deberá cursar la totalidad de las horas asignadas a la asignatura repetida, incluidas las dos horas integradas.



		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		031	Agroforestal		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		3ero.	Tercero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		014	Análisis y Producción de Textos		
ASIGNATURA		0219	Análisis y Producción de Textos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		General			
MODALIDAD APROBACIÓN DE		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

1. En el marco del curriculum del Plan del Bachillerato Profesional- Curso Técnico de Nivel Medio- se encuentra la asignatura Análisis y Producción de Textos:

“La presencia de esta asignatura se fundamenta en la necesidad de profundizar la enseñanza de la lengua las diferentes formas de comunicación. Considerando además, que el lenguaje es fundamental para el desarrollo de los procesos cognitivos, es un instrumento en la adquisición de conocimientos que posibilita optimizar la apropiación de los mismos. Además es un complemento indispensable para la formación integral del estudiante y su relacionamiento adecuado en la sociedad”.

En el marco de la reformulación de la Educación Media Profesional, que



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

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

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

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

El derecho al desarrollo está consagrado por las Naciones Unidas, y es un derecho individual y colectivo que procura la realización del ser humano y, por lo tanto, se vincula a la educación. Los jóvenes tienen derecho a desarrollarse y a participar activamente en la construcción del país y del mundo del mañana. Deben participar en los procesos de integración nacional, pero también, integrarse mundialmente.

Sánchez Iniesta (1995), considera que "las verdaderas transformaciones comienzan en las aulas y parten de los propios docentes como generadores de experiencias y conocimientos para resolver las contradicciones que se presentan en su quehacer diario".

Coincidiendo con esta reflexión, es pertinente cuestionarse cuál es la teoría que sustenta las prácticas pedagógicas y el lugar que ocupan tanto el docente como el alumno, en la situación de aprendizaje.

Los estudiantes que llegan al Bachillerato creen poseer las competencias lingüísticas y comunicativas necesarias para vincularse con los demás; la experiencia docente y los distintos informes de CEPAL, indican sus falencias. Es difícil revertir esas ideas previas.

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

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

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

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



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

42

las tareas más simples y se reserve – en un principio- las más complejas.

A medida que el estudiante va dominando sus tareas, el adulto comienza a quitar su apoyo gradualmente. “En ese proceso de diálogo, con la ayuda y andamiaje del adulto, el educando va asumiendo progresivamente las competencias que le permiten acceder al mundo de la cultura, del pensamiento y de la ciencia”. No existe una práctica sin una teoría que la sustente. Es por ello que, Paulo Freire (1987) invita a cuestionarse acerca de la teoría a seguir. Subraya que las transformaciones no son sólo métodos o técnicas; la cuestión es establecer una relación diferente con el conocimiento y con la sociedad. En muchas oportunidades el conocimiento es impuesto para ser memorizado “como un cadáver de información” (op. cit.) y no, con una conexión viva con los alumnos.

El llamado “método dialógico” de Freire es confrontado así con el llamado método expositivo de transmisión de conocimientos; en este último se convalidan las relaciones de poder: el conocimiento es de posesión exclusiva del docente. El diálogo, en cambio, neutraliza la dominación, coloca el objeto a ser conocido entre los dos sujetos del conocimiento (docente- alumno). Aclara Freire que el diálogo no debe confundirse con un espacio libre donde se puede hacer lo que se quiera, sino que se da dentro de un tipo de programa o contexto. No niega las diferencias entre el profesor y el alumno: el primero, conoce el objeto de estudio antes que los estudiantes, ya tiene experiencia, buscará que los alumnos reconozcan entre “leer las palabras y leer el mundo” (Freire, op. cit). Para ello, crea ámbitos de participación, crea terrenos lingüísticos comunes, sitúa el proceso de aprendizaje en las condiciones reales de cada grupo. Demuestra a los estudiantes que respeta su lenguaje, pero también crea espacios de reflexión acerca de la necesidad de aprender el lenguaje general y culto.

2. ¿Por qué el énfasis en la adquisición de competencias?

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

¿Qué se entiende por competencia?

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

Capacidad hace referencia a la potencialidad referida a las diferentes posibilidades que los seres humanos poseen. Competencia refiere a adquisiciones que, si bien requieren de las capacidades, éstas se potencializan con aprendizajes mediados por intervenciones docentes resultando en desempeños adecuados.

¿De qué forma se procesa una competencia?

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

¿Cómo se logra movilizar esas competencias?

Empleando los conocimientos como recursos para aprender. Implica un cambio



radical en la metodología de trabajo, que debe operarse primero y fundamentalmente en el docente. Si no ocurriera, si no se operara esta transformación, no se avanza. Lo revolucionario está en la metodología, no sólo en la aplicación de los contenidos.

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

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

3. Marco teórico de la asignatura.

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

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

"El ser alfabeto supone un cambio en la condición humana: el pasaje de la competencia lingüística exclusiva que consiste en hablar una lengua natural primaria, a la competencia semiótica que consiste no solamente en aprender a leer y escribir esa lengua, sino en la posibilidad de ampliar el universo

cognoscitivo humano en función de la interacción de dos códigos lingüísticos fundantes" (Graciela Alisedo).

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

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

A partir de la construcción de su práctica lingüística, deberá apropiarse del lenguaje estándar del conjunto de la sociedad, de modo tal, que pueda distinguir los diferentes registros de lo oral y de lo escrito, y pueda pasar de uno a otro, eligiendo según el caso, los más adecuados para las situaciones comunicativas en las que esté implicado.

Ser usuario competente de la lengua significa desarrollar las cuatro macrohabilidades: hablar, escuchar, leer y escribir, que permiten optimizar las operaciones cognitivas de atender, inferir, anticipar, analizar, interpretar, retener, hipotetizar, comprender, contextualizar, planificar, reflexionar, organizar, expresar.

El docente debe tener presente: 1- los procesos cognitivos para promover la apropiación de los diferentes recursos lingüísticos, según las diferentes superestructuras textuales; 2- aquellos soportes necesarios de las teorías lingüísticas que sirvan de hipótesis de trabajo, en una adaptación sensata de las



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

44

mismas.

Este ciclo es el adecuado para abordar el estudio de la lengua en función del hecho comunicativo teniendo presente el texto lingüístico como unidad de comunicación. Considerar el discurso como producción que elabora el hablante teniendo presente el destinatario. Observar, analizar y reflexionar sobre cómo se posiciona cuando organiza los mensajes y transformar en objeto de estudio la verbalización lingüística oral y escrita, además de otros elementos no lingüísticos que se presentan en el proceso de comunicación.

4. Reflexiones

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

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

Nuestros alumnos necesitan aprendizajes funcionales y creativos, buscan la aplicación de lo que aprenden y se sienten motivados cuando se les da la oportunidad de crear y ser protagonistas de sus propios aprendizajes. No debemos olvidar que los estudiantes son entidades sociales e intelectuales y nosotros, los docentes, tenemos la obligación de ayudar a formar en el conocimiento tanto para transitar por lo académico como para desenvolverse en la vida cotidiana.

Con relación a nuestra asignatura pretenden que sea útil; por tanto, la

motivación es de carácter instrumental: desean dominar el código para utilizarlo con fines prácticos. Partir de esa motivación del alumno e ir construyendo con él la praxis comunicativa, constituye un desafío para nuestra tarea docente.

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

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

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

- promover la capacidad de iniciativa de los estudiantes al favorecer instancias en las que propongan textos orales y escritos, de su interés, para analizar.
- propiciar el trabajo en equipo de manera responsable al evaluar la actuación de cada uno de sus integrantes de forma permanente.
- fomentar hábitos de trabajo positivos como la costumbre de consultar el diccionario cuando hay dudas, la elaboración de diccionarios propios con las dificultades ortográficas que va descubriendo, ya resueltas.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- validar las instancias de coordinación con otras asignaturas, que se verán reflejadas en tareas concretas.
- aceptar el pensamiento divergente como forma de enriquecimiento y de formación individual y colectiva.
- colaborar en la formación de personas creativas, capaces de trabajar en equipo y de resolver problemas, de acuerdo con las demandas sociales actuales.

OBJETIVOS

Competencias generales.

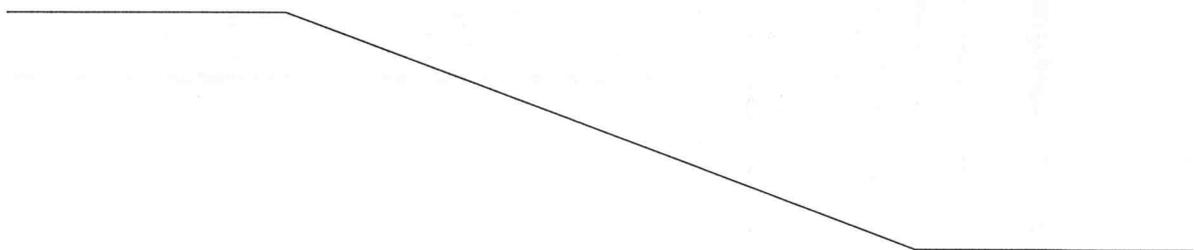
- Competencia comunicativa. Esta macrocompetencia incluye otras que deben ser trabajadas permanentemente:
 - Competencia lingüística.
 - Competencia discursiva.
 - Competencia textual.
 - Competencia pragmática.
 - Competencia enciclopédica.

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

Competencias específicas:

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

Dichas competencias están explicitadas en el cuadro siguiente:



CONTENIDOS

Aclaración – Este cuadro solo adquiere sentido en función de la lectura, interpretación y comprensión de la propuesta programática en forma integral.

Abordar el siguiente programa desde un enfoque COMUNICACIONAL

MACROCOMPETENCIA: COMUNICATIVA - EXPRESIVA – Saber hacer para saber y saber ser.

COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	CONTENIDOS		ACTIVIDADES GENERALES ESPECÍFICAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN Indicadores de logros
			Oralidad	Escritura		
HABLA	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el texto como una unidad discursiva. - Reconoce, comprende y produce diferentes textos. - Se maneja con pertinencia en el uso de la lengua oral así como en la lengua escrita. - Escucha con respeto y atención y valora diversas opiniones. - Emplea y adecua registros de lengua de acuerdo con la situación comunicativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conversación entre varios interlocutores. - Diálogo. - Relatos y anécdotas. - Presentaciones de diversos temas mediante el empleo de secuencias discursivas. - Exposiciones formales. - Debate. - Desempeño del rol de moderador. - Dinámicas grupales (técnica de la Reja, juego de roles, 	<ul style="list-style-type: none"> - El discurso en las diversas secuencias. - Características y estrategias comunicativas. - Discurso informal- Discurso formal- - Recursos paralingüísticos - Enlaces conversacionales. - El pronombre como defítico. - El verbo y su predominio en el texto oral. - Temporalidad. Los adyacentes y su función. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proponer situaciones en las que la espontaneidad del diálogo se trabaje. - Reconocer la funcionalidad de los marcadores conversacionales - Reconocer procedimientos expositivos y ordenadores textuales. - Redactar memorias descriptivas (coordinar con el área técnica). - Redactar presupuestos - Hacer fichas de seguimiento y mantenimiento: control de mercadería, maquinaria (coordinar con el área técnica). - Interpretar planos. - Proponer la lectura de diversos documentos de índole profesional: (contratos, decretos, 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desempeña con tolerancia y solidaridad - Trabaja en grupos respetando a sus pares y aceptando el pensamiento divergente. - Adecua su producción de acuerdo al ámbito de uso. - Escucha atentamente. - Interviene en forma oportuna. - Emplea marcadores conversacionales correctamente. - Planifica, organiza y jerarquiza la información. - Aplica estrategias para la producción de un texto expositivo. - Emplea los ordenadores textuales. - Reconoce diferentes formatos de textos, de acuerdo a la función. - Redacta memorias descriptivas - Produce esquemas, resúmenes y otras estrategias de aprendizaje. - Elabora fichas técnicas. - Reconoce los diferentes códigos que se integran al texto .Ej: lectura de un plano. - Comprende e infiere en diferentes formatos y de acuerdo a la función de los textos. 	
ESCUCHA	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipa, presupone los mensajes de acuerdo con el interlocutor y la situación comunicativa. - Socializa los conocimientos y los integra desde diferentes saberes. - Reflexiona sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencias discursivas: exposición, explicación, argumentación, narración. - Características y estrategias comunicativas. - Escritura planificada: El informe técnico. Memoria descriptiva - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Redactar memorias descriptivas (coordinar con el área técnica). - Redactar presupuestos - Hacer fichas de seguimiento y mantenimiento: control de mercadería, maquinaria (coordinar con el área técnica). - Interpretar planos. - Proponer la lectura de diversos documentos de índole profesional: (contratos, decretos, 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desempeña con tolerancia y solidaridad - Trabaja en grupos respetando a sus pares y aceptando el pensamiento divergente. - Adecua su producción de acuerdo al ámbito de uso. - Escucha atentamente. - Interviene en forma oportuna. - Emplea marcadores conversacionales correctamente. - Planifica, organiza y jerarquiza la información. - Aplica estrategias para la producción de un texto expositivo. - Emplea los ordenadores textuales. - Reconoce diferentes formatos de textos, de acuerdo a la función. - Redacta memorias descriptivas - Produce esquemas, resúmenes y otras estrategias de aprendizaje. - Elabora fichas técnicas. - Reconoce los diferentes códigos que se integran al texto .Ej: lectura de un plano. - Comprende e infiere en diferentes formatos y de acuerdo a la función de los textos. 	
LEE	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipa, presupone los mensajes de acuerdo con el interlocutor y la situación comunicativa. - Socializa los conocimientos y los integra desde diferentes saberes. - Reflexiona sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencias discursivas: exposición, explicación, argumentación, narración. - Características y estrategias comunicativas. - Escritura planificada: El informe técnico. Memoria descriptiva - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Redactar memorias descriptivas (coordinar con el área técnica). - Redactar presupuestos - Hacer fichas de seguimiento y mantenimiento: control de mercadería, maquinaria (coordinar con el área técnica). - Interpretar planos. - Proponer la lectura de diversos documentos de índole profesional: (contratos, decretos, 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desempeña con tolerancia y solidaridad - Trabaja en grupos respetando a sus pares y aceptando el pensamiento divergente. - Adecua su producción de acuerdo al ámbito de uso. - Escucha atentamente. - Interviene en forma oportuna. - Emplea marcadores conversacionales correctamente. - Planifica, organiza y jerarquiza la información. - Aplica estrategias para la producción de un texto expositivo. - Emplea los ordenadores textuales. - Reconoce diferentes formatos de textos, de acuerdo a la función. - Redacta memorias descriptivas - Produce esquemas, resúmenes y otras estrategias de aprendizaje. - Elabora fichas técnicas. - Reconoce los diferentes códigos que se integran al texto .Ej: lectura de un plano. - Comprende e infiere en diferentes formatos y de acuerdo a la función de los textos. 	
ESCRIBE	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipa, presupone los mensajes de acuerdo con el interlocutor y la situación comunicativa. - Socializa los conocimientos y los integra desde diferentes saberes. - Reflexiona sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencias discursivas: exposición, explicación, argumentación, narración. - Características y estrategias comunicativas. - Escritura planificada: El informe técnico. Memoria descriptiva - Diversas formas gráficas de organizar la información (mapa conceptual, cuadro, esquema ficha) - Coherencia y cohesión. - El nombre y su predominio en el texto escrito. - Paronimia, homonimia, sinonimia. - El sustantivo, sus adjuntos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Redactar memorias descriptivas (coordinar con el área técnica). - Redactar presupuestos - Hacer fichas de seguimiento y mantenimiento: control de mercadería, maquinaria (coordinar con el área técnica). - Interpretar planos. - Proponer la lectura de diversos documentos de índole profesional: (contratos, decretos, 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desempeña con tolerancia y solidaridad - Trabaja en grupos respetando a sus pares y aceptando el pensamiento divergente. - Adecua su producción de acuerdo al ámbito de uso. - Escucha atentamente. - Interviene en forma oportuna. - Emplea marcadores conversacionales correctamente. - Planifica, organiza y jerarquiza la información. - Aplica estrategias para la producción de un texto expositivo. - Emplea los ordenadores textuales. - Reconoce diferentes formatos de textos, de acuerdo a la función. - Redacta memorias descriptivas - Produce esquemas, resúmenes y otras estrategias de aprendizaje. - Elabora fichas técnicas. - Reconoce los diferentes códigos que se integran al texto .Ej: lectura de un plano. - Comprende e infiere en diferentes formatos y de acuerdo a la función de los textos. 	



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

	<p>estructura de la lengua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investiga, relaciona, selecciona y produce conocimiento. - Argumenta crítica y criteriosamente. - Produce textos de acuerdo con la intención, el interlocutor, la finalidad y la situación planteada. - Controla, evalúa y autoevalúa su trabajo. 	<p>representación de situaciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas prácticas de ejercitaciones. <p>Estas propuestas no inhiben al docente de recurrir a otras que considere apropiadas y adecuadas</p>	<p>Las relaciones oracionales y su uso en la oralidad; la reiteración, la deixis, la recursividad.</p> <p>Reconocimiento de las pausas que marcan los complementos oracionales.</p>	<p>funcionalidad de los mismos.</p> <p>Perifrasis verbal: reconocimiento, la función.</p> <p>Complementos oracionales y su función</p> <p>El sintagma preposicional: su función y su estructura</p> <p>El sintagma adverbial: su función.</p> <p>Glosario: las palabras, sus significados en función del ámbito de uso.</p> <p>Definición¹</p>	<p>formularios en general)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer ejercicios de reconocimiento de códigos no lingüísticos utilizados en el taller. - Preparar la exposición de una clase - Proponer la producción de diversos textos. - Presentar ejercicios de reconocimiento y de aplicación. - Diseñar y completar fichas de control de su actividad académica. - Aplicar las estrategias propias de la argumentación 	<p>emplea estrategias argumentativas.</p> <p>Produce el resumen y el esquema de un texto expositivo</p>
--	--	---	---	---	---	---

¹ Ver Propuesta metodológica

PROPUESTA METODOLÓGICA

En esta propuesta el eje será el aprendizaje más que la enseñanza. Se propone desde el inicio de las actividades, un espacio, denominado UMBRAL, que hace alusión a la apertura de un proceso de aprendizaje en el que el estudiante es protagonista de su formación. Esto es muy fácil decirlo pero difícil de llevarlo a cabo mientras no se haga un cambio en el enfoque de las planificaciones áulicas.

No pasa por establecer nuevas dinámicas grupales, no puede quedarse en la instrumentación de actividades grupales o colectivas sino en acompañar la adquisición de estrategias para el desempeño individual y grupal de los estudiantes.

El énfasis estará “en la actividad mental y la participación del que aprende, de su propio proceso de aprendizaje” Lauren Resnick. (Currículum y cognición, 1996).

Espacio inicial o introducción: “Umbral”.

Este espacio persigue una triple finalidad: motivar, sondear y diagnosticar.

- Motivar- Pretende incentivar a los estudiantes en relación a la asignatura, involucrarlos con los objetivos y contenidos de la misma apostando a su compromiso con la propuesta.
- Sondear- Permite descubrir inquietudes y formular planificaciones acordes a los emergentes de cada grupo, atendiendo a la diversidad de estilos de aprendizaje. En este punto resulta también importante que el docente atienda las demandas de los estudiantes en relación a la orientación tecnológica.
- Diagnosticar- Busca trazar el perfil del grupo y de los alumnos en virtud de sus destrezas y competencias, bagaje académico, aspectos actitudinales y también éticos, ya que en el aula se vehiculizan otros componentes que tienen



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

97

que ver con los valores y la cultura de cada estudiante y su visión del mundo. Posiciona al estudiante frente a sus propios saberes (metacognición). Vale aclarar que esta instancia no tendrá carácter de evaluación cuantitativa o de acreditación aunque su realización es preceptiva.

Este espacio introductorio, cuya duración no debería exceder las dos primeras semanas de clase, no pretende un abordaje riguroso ni sistemático de contenidos por lo que se sugiere estrategias variadas y activas que prioricen la interacción con el educando, atiendan los emergentes de aula y no desdeñen eventualmente lo lúdico. A manera de sugerencia: torbellinos de ideas, dinámicas de grupos, exploración del perfil lector, narraciones y exposiciones orales, presentación de fichas, grabaciones, películas, visita y trabajo en el ERMA., entre otras.

Este espacio es un ejemplo de cómo se visualiza la propuesta programática: abierta, flexible y en la que el aprendizaje es holístico, recurrente. Se aprende haciendo: hablando, escuchando, leyendo y escribiendo. El docente cuando trabaja los contenidos debe atender al trabajo de corrección en el proceso de todas las tareas, apostar a la calidad y no apuntar a la cantidad si esta no permite profundizar en la calidad de los resultados de los estudiantes. Esto va de la mano con la evaluación que debe ser continua y formativa.

El programa responde a considerar el abordaje de la oralidad y de la escritura teniendo presente que los textos atienden al destinatario, al propósito de la enunciación y a la situación comunicativa. Asimismo, observar los diversos registros y la adecuación de los mismos. Este abordaje situacional y crítico se acompaña y se afianza en el estudio del lenguaje, en el que se incluye la gramática, apuntalando la toma de decisión responsable del emisor ante el acto comunicativo. (Este enfoque se corresponde con la lectura global del cuadro de contenidos.).

El formato en la columna de contenidos atiende los aspectos mencionados en el párrafo anterior. (Estudio de los diferentes planos del lenguaje en textos orales y escritos).

Las actividades deben ser variadas y se irán complejizando a medida que se logren resultados positivos. Se reitera que el énfasis está en el proceso del aprendizaje, en la detección de los errores en ese proceso y en la corrección temprana de ellos, más allá de la evaluación de resultados finales que debe hacerse como mecanismo de verificación de los logros aprendidos por los estudiantes y que se traduce en la evaluación sumativa.

Es propicio recordar que el trabajo de un glosario no responde a la mera aplicación de la definición del término sino a la ubicación de éste en el contexto, considerándolo como un conocimiento organizado.

EVALUACIÓN

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

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

En primer término se deberá realizar una Evaluación Diagnóstica con la finalidad de recoger información muy valiosa sobre el manejo de la Lengua de los alumnos, su nivel lexicográfico, la adecuación y riqueza de su discurso, etc., que le permitirá al docente orientar en primera instancia su quehacer pedagógico. Ver UMBRAL: pág. 8.

Si bien este punto de partida es importante e indispensable, no lo son menos las evaluaciones siguientes dado su carácter formativo. Con respecto a la Evaluación Formativa nos dice Álvarez Méndez: “La evaluación formativa, que se sirve de la información que recoge del aprovechamiento de los alumnos, está



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

llamada a desempeñar funciones esencialmente de orientación y de ayuda para la actuación en el aula ofreciendo datos e interpretaciones significativas que permitan entender y valorar los procesos seguidos por los participantes, como proceso cualitativo y explicativo que es y ofreciendo al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de sus alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas.”

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

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

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

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

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

Los trabajos de producción deberán dar al alumno la posibilidad de expresarse ampliamente a través de una expresión libre, divergente, imaginativa, creativa, de argumentación discrepante y espíritu crítico. De ninguna manera se sacrificarán estos aspectos en aras de un control técnico riguroso. La rigurosidad surgirá del propio estudiante al auto evaluarse como hablante y escribiente, al posicionarse como un productor responsable de sus mensajes.

BIBLIOGRAFÍA

Para el docente:

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

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

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

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

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

Los autores abordan las diferentes disciplinas desde la concepción del



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

44

planeamiento estratégico. Presentan un excelente planteo con respecto a los modelos heurísticos.

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

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

BERTUCCELLI, Marcella. Qué es la pragmática. Presenta un estudio evolutivo de la pragmática y la relación con la Semiología y la Semántica. Paidós. 1996.

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

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

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

Intenta ser un compendio general de didáctica de la lengua materna, válido tanto para enseñanza primaria como secundaria. Es una obra extensa, que tiene la ventaja de estar concebida como apoyo a la tarea de desarrollo del currículo del área y el mérito de divulgar las principales aportaciones que se vienen dando en el terreno de la didáctica de la lengua (comprensión, expresión, planteamiento textual...).

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

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

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

Es un texto más técnico y específico que ofrece una explicación detallada de las

propiedades textuales de los escritos y de las estrategias y las teorías de composición.

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

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

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

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

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

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

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

FREIRE, P. Y Schort, I. Medo e ousadía. Sao Paulo, Paz e Terra, 1987.

El libro consiste en una entrevista que realiza Ira Schort a Paulo Freire. Las



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

100

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

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

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

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

ONG, Walter. Oralidad y escritura. México, Fondo de cultura económica, 1987. El autor realiza un enfoque sincrónico y diacrónico de la evolución de la oralidad y la escritura. Es, sin duda, un referente valioso en la enseñanza de la lengua.

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

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

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

ejercicios que sirven como disparadores.

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

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

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

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

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

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

Para el autor, el aprendizaje tiene, hoy en día, su apoyo teórico en el constructivismo. En esta teoría el profesional es creativo, generador del conocimiento, no solo un mero trasmisor de respuestas ya elaboradas. En esta construcción del aprendizaje, el autor se sustenta en la teoría de Ausubel y pone el énfasis en la necesidad de conocer las ideas previas de los estudiantes.

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

La autora expone, con gran amenidad, el modelo de comprensión lectora defendido en estos momentos por la mayor parte de los especialistas. Se trata



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

101

del “modelo interactivo” que, por otra parte, está en plena consonancia con la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje.

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

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

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

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

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

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

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

Material de divulgación de "Experiencia Piloto", 1996:

- Discutir para comprender. Dona Álvermann, Deborah Guillón y David O'Brien.
- Didáctica del lenguaje y la comunicación. Coherencia y cohesión. María Isabel de Gregorio, María Cristina Rébola.
- Los operadores pragmáticos y el acto de lenguaje. María Isabel de Gregorio y Mabel de Rosetti.

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

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

- La evaluación de escolares andaluces en el área de lengua y literatura. Álvarez Méndez, Juan Manuel.

- La enseñanza de la redacción desde el punto de vista didáctico. Álvarez Méndez, Juan Manuel.

Para el alumno:

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

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

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

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

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

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

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

La autora plantea que la enseñanza de la lengua materna es , ante todo, enseñar su uso personal y social; es decir, facilitar la creación y la recreación lingüística por parte de los usuarios, quienes necesitan conocer los principios y



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

102

fundamentos del sistema que emplean. Este libro articula ese campo del saber y su enseñanza, ofreciendo a los lectores la explicación de los principales conceptos lingüísticos y su relación con las prácticas pedagógicas. Escrito en un estilo claro y ameno, despierta el interés por conocer y orienta la mirada crítica sobre las prácticas.

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

SITIOS WEB RECOMENDADOS

Real Academia Española: [http:// www.rae.es/](http://www.rae.es/). Diciembre de 2003.

Diccionario, Diccionarios académicos y Diccionario de dudas.

- CETP (UTU): <http://www.utu.edu.uy>. (Programas educativos. Educación Básica. Inspección de Idioma Español)

- [Industriales.utu.edu.uy/área apt/material docente](http://Industriales.utu.edu.uy/area_apt/material_docente)

- Industriales.utu.edu.uy (buscar sector alumno)

- Biblioteca virtual Miguel de Cervantes: [http:// www.cervantesvirtual.com/](http://www.cervantesvirtual.com/), diciembre de 2003.

Biblioteca virtual.

- Grupo de Estructuras de Datos y Lingüística Computacional del Departamento de Informática y Sistemas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: [http:// gedlc.ulpgc.es/index.html](http://gedlc.ulpgc.es/index.html).

Aplicaciones en línea: conjugador, lematizador, flexionador, relaciones morfológicas y desambiguador.

- Universidad de Oviedo- Servicio común de informática gráfica: <http://tradu.scig.uniovi.es/conjuga.html>. Diciembre de 2003.

Diccionario de sinónimos y antónimos. Conjugador de verbos. Traductor de textos. Listado de vínculos.

- SIGNUM Cía. Ltda., Lenguaje.com. El sitio de la ingeniería del lenguaje:
<http://www.lenguaje.com/herramientas/corregilo/Default.htm>. Diciembre de 2003.

Ejercicios elementales. Curiosidades. Descargas.

- ALVAREZ MURO, Alexandra; “Análisis de la oralidad: una poética del habla cotidiana”, Universidad de los Andes, Grupo de Lingüística Hispánica, Mérida, Venezuela.

<http://elies.rediris.es/elies15/index.html#ind>. Diciembre de 2003.

Material sobre oralidad y coherencia.

SOTO ARRIVÍ, Juan Manuel; Gramática y Ortografía :

<http://www.indiana.edu/~call/herramientas.html>. Diciembre de 2003.

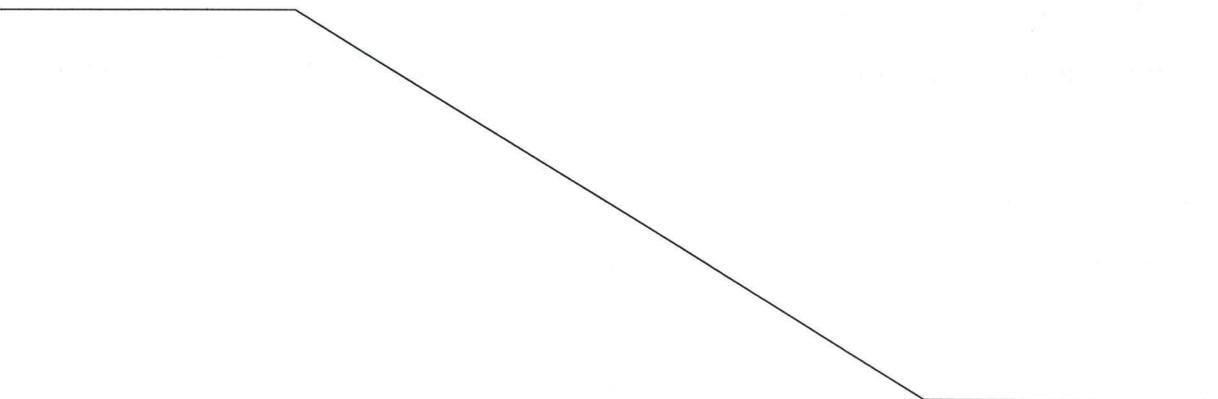
Página personal. Ejercicios, herramientas, vínculos a diccionarios y descargas para windows (previo formulario). También incluye descargas para Macintosh.

- <http://www.hispanorama.de/ejint/ejguat/ejguat.htm>. Diciembre de 2003.

Página personal. Ejercicios de lengua. Listado de vínculos a diccionarios, incluyendo ediciones especializadas y de regionalismos.

- Lengua: <http://www.mitareanet.com/lengua.htm>. Diciembre de 2003.

Listado de vínculos con herramientas y recursos.





	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	364	Historia	
ASIGNATURA	0585	Ciencias Sociales - Economía	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	General		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Exoneración		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18 Acta Nº 148 Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

Este programa ha sido diseñado ante la nueva propuesta del CETP que permitirá a los alumnos con el EMP y el FPS acreditados ingresar al Bachillerato Profesional del que, una vez egresados accederán al mundo del trabajo y/o continuar estudios de carácter terciario.

“Mediante el desarrollo de los contenidos de esta asignatura se procura habilitar al futuro trabajador y al ciudadano en conceptualizaciones propias del mundo del trabajo, dada la “creciente participación implícita de conceptos, variables y herramientas generadas por la ciencia económica para el desempeño laboral y para la elección de ofertas educativas en los niveles superiores de la enseñanza formal e informal”¹. Asimismo permitirle comprender e interpretar las distintas

¹ Marcelo Diamand “Fuentes para la transformación Curricular, Ciencias Sociales I”, B.A.1997, pág 113 citado en Cita de la Fundamentación del BP-Documento de la Comisión de Trabajo de Nivel II-III.

fuentes de información relacionadas con la disciplina económica. De este modo se posibilita el ejercicio de los derechos y obligaciones de cada persona como ciudadano y como agente económico.

Esta asignatura forma parte del espacio de equivalencia de Ciencias Sociales y por lo tanto tiene una articulación lógica con las otras disciplinas que conforman el Componente de Formación General especialmente Filosofía y Derecho.

Se propone introducir al alumno en los grandes lineamientos de la disciplina económica sin perder de vista la necesidad de incorporar una perspectiva que integre todas las realidades humanas y reconozca que el mundo no gira exclusivamente en torno a la economía y sus problemas.

"Cualquier práctica, dice Godelier, es simultáneamente económica y simbólica; a la vez que actuamos a través de ella nos representamos atribuyéndole un significado. Comprar un vestido o viajar al trabajo, son prácticas socio-económicas habituales, están cargadas de sentido simbólico: el vestido o el medio de transporte- aparte de su valor de uso: cubrirnos, trasladarnos- significan nuestra pertenencia a una clase social según la tela y el diseño del vestido, si usamos un ómnibus o un auto, de qué marca, etc. Las características de la ropa o del auto comunican algo de nuestra inserción social, o del lugar al que aspiramos, de lo que queremos decir a otros al usarlos."²

Al tiempo que introduce al estudiante en principios, conceptos, teorías y escuelas económicas, busca analizar esos constructos en etapas y modelos referidos a la realidad económica uruguaya, los que deben provenir del pasado inmediato.

La existencia de un discurso público cada vez más influido por las teorías económicas y el protagonismo "creciente de las políticas económicas y de la

² Citado por Néstor García Canclini, "Ideología, cultura y poder" Univ. de Buenos Aires, 1997



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

104

acción de los agentes económicos en la vida cotidiana”³ exige al futuro ciudadano el comprender e interpretar las distintas fuentes de información relacionadas con la disciplina económica.

En relación a las características de la economía como disciplina, parece imprescindible recordar que: “Es común que un problema económico suscite varias soluciones diferentes, incluso antagónicas. Las diferentes propuestas suelen tener como causa que los diferentes economistas encarnan diferentes intereses económicos”⁴.

Este abordaje permite desarrollar en el educando aspectos de metacognición para pensar la “realidad”. En este sentido es importante recordar que “la economía es una ciencia cuyas recomendaciones dependen de la situación histórica, del tipo de sociedad y la problemática que la afecta sin que exista un consenso generalizado de la comunidad científica sobre las hipótesis y conclusiones aceptadas en un momento dado. O sea que a las diferencias de tiempo y lugar se agregan las divergencias entre las distintas escuelas y que “...el paradigma no sólo orienta los conceptos, el análisis y los valores, sino también determina la selección de los datos de la realidad que se deben tener en cuenta y con ello determina la percepción misma de esta realidad”⁵.

Sin embargo parece oportuno recordar aquí lo que afirmaba Fernand Braudel “He comparado a veces los modelos a los barcos: A mí lo que me interesa una vez constituido el barco, es ponerlo en el agua y comprobar si flota, y más tarde, hacerle bajar o remontar a voluntad las aguas del tiempo. El naufragio es siempre el momento más significativo.”

³ Marcelo Diamand en “Fuentes” para la transformación curricular, Ciencias Sociales I, pág. 113.

⁴ Manuel Fernández López, en “Fuentes para la transformación curricular, Ciencias Sociales I” B.A. 1997, pág. 301.

⁵ Marcelo Diamand, ob.cit. págs. 116 y 120

COMPETENCIAS

A partir de las competencias sociales fundamentales⁶ definidas para el conjunto de las Ciencias Sociales se han visualizado para este curso un conjunto de competencias específicas. Ellas son:

Reconocer el papel estratégico de la economía en los procesos de crecimiento y desarrollo durante la segunda mitad del siglo XX, especialmente en Uruguay; comprender su incidencia en los cambios del mundo del trabajo y emitir opinión fundada sobre las transformaciones que afectan al sector relacionado con el espacio curricular profesional específico.

Reconocer diferentes etapas y modelos en la Historia económica del país, así como sus resultados; identificar diferentes causas de la inequidad, formas de exclusión y marginalización económica, política y cultural. Comprender la importancia de actuar como ciudadano en forma activa y responsable en la defensa del medio ambiente, los recursos económicos y los valores democráticos.

Interpretar documentos económicos escritos y reconocer su vinculación con las teorías contemporáneas, a las que puede identificar a través de sus principales características; percibir la importancia de la teoría económica para emitir opinión fundamentada sobre hechos, modelos y procesos.

Reconocer y utilizar datos, indicadores básicos y conceptos económicos relativos a los temas centrales del Programa y comunicarse a través de un vocabulario básico, propio de la disciplina económica y definido para este curso, en forma adecuada.

Operar adecuadamente con diferentes formas de representación gráfica y cuadros estadísticos: reconocerlos e interpretarlos, construirlos y



asimismo decidir con criterio apropiado sobre su pertinencia.

Iniciar sus primeras experiencias en indagación económica y comunicar sus resultados en forma oral, gráfica y escrita, individual o grupal. Operar en grupos con mayor eficacia y evaluar con criterio adecuado el trabajo de su equipo y su desempeño en él.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1- INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ECONÓMICA

1.1 La economía como ciencia social.

1.2- Distintos niveles de análisis de la ciencia económica:

1.2.A) Microeconomía: concepto y características.

1.2.B) Concepto de Macroeconomía. Tendencias actuales:

- Mundialización y globalización.
- La regionalización económica: MERCOSUR, NAFTA, etc.
- Políticas comerciales internacionales y el papel de los organismos especializados internacionales GATT, (OMC).
- Empresas transnacionales.
- El sistema monetario internacional.

1.3- Análisis de las principales teorías económicas contemporáneas: clásica, marxista, neoclásica, keynesiana, neoliberal.

2- ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA URUGUAYA

2.1- Introducción al análisis de la evolución económica en el Uruguay:

Breve estudio de las diferentes etapas y modelos a través de una cronología económica: “Crecimiento hacia afuera” - “Crecimiento hacia adentro”- Los últimos años.

- Conceptos de crecimiento y desarrollo.

2.2- La estructura del comercio exterior uruguayo.

2.3- El Estado uruguayo en perspectiva de larga duración

- Papel del Estado y sus funciones.
- El Estado empleador y empresario.

2.4- El Uruguay agropecuario

- Factores de producción (mano de obra, capital, tierra).
- Distribución y tenencia de la tierra.
- El país agrícola-ganadero: evolución, permanencias y cambios.

2.5- El Uruguay industrial

- Las condiciones previas.
- La política del Estado frente a la industria.
- Períodos y etapas. Estudios de casos.

2.6- “El país de servicios”

- El papel del dinero.
- El sistema financiero. Mercado de capital.
- Financiación del Estado.
- Deuda Interna y Externa
- La intermediación comercial y financiera
- Transporte y comunicaciones nacional y regional. El desarrollo de las telecomunicaciones
- El turismo: importancia en el mundo contemporáneo y evolución en el Uruguay actual
- La producción cultural en el contexto latinoamericano y mundial.

2.7- Mercado de trabajo. Tendencias recientes

- Salario. Seguridad social
 - Los jóvenes y el mercado de trabajo en el Uruguay contemporáneo.
- Repercusiones de las migraciones en la PEA.



- Propuestas frente a la crisis global actual.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Como la propuesta actual es similar a la del otro programa de Historia Económica, con una carga horaria menor, se sugiere a los profesores hacer los ajustes, fundamentados, que consideren pertinentes. Por ejemplo en la Unidad I trabajar con glosario (ej: Economía: principios y aplicaciones, Economía para no economistas, citados en la bibliografía).

¿Qué tendría que saber un joven para comprender la economía actual?

Esta es la pregunta que inicialmente fundamentaba la propuesta de esta asignatura en sus inicios.

Ahora, con la experiencia del tiempo transcurrido, la cuestión es:

Buscamos que la pregunta que guíe la propuesta sea:

¿Qué debería saber y comprender un joven sobre la economía actual para poder desenvolverse adecuadamente en el mundo del trabajo y ejercer una ciudadanía responsable?

- Para ello el docente realizará una ajustada selección de contenidos programáticos que respondan esta pregunta, procurando equilibrar los conocimientos que provienen de la disciplina económica con aquellos relacionados al proceso económico del Uruguay y contemplando aspectos éticos y legales imprescindibles en la formación del bachiller.

- El docente deberá encarar el curso seleccionando diferentes estrategias metodológicas que posibiliten la acción individual y grupal de los estudiantes recordando que la capacidad para trabajar en equipos es una de las competencias consideradas transversales de los Bachilleratos. Parece imprescindible recordar que el docente debe explicitar al estudiante la metodología y el objetivo de su implementación ya que se parte de la idea de

que el conocimiento y la aceptación por parte del estudiante de estos aspectos, lo convierte en actor responsable de los acontecimientos dentro del aula.

- Parece imprescindible priorizar el análisis del sector económico vinculado al espacio curricular profesional (ECP). También se sugiere recurrir – si existen y son pertinentes- a ejemplos locales, para realizar los estudios de casos, ya sea en la industria láctea, frigorífica, azucarera, o en experiencia de PYMES, entre otros posibles (tanto desde la visión del trabajador, empresario y/o usuario).

- El diseño por competencias exige familiarizar al alumno con herramientas y técnicas propias de la disciplina económica tales como: producción y análisis de diferentes gráficos, cuadros estadísticos, mapas económicos, etc. Por lo tanto deberá preverse en la planificación un tiempo adecuado para ello.

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

RED CONCEPTUAL

Arancel- Atraso cambiario- Balanza comercial- Balanza de pagos- Bono- Déficit fiscal- Desempleo- Subempleo- Deuda externa- Deuda pública- Devaluación- Gasto público- PBI- Salario real-Subsidio- Tipos de cambio- Desarrollo-Sostenibilidad- Sustentabilidad- Remesas- Fuga de cerebros
--



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

bt

EVALUACIÓN

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

Al igual que se sugiere en "Orientaciones Metodológicas" del curso de Ciencias Sociales-Historia, es importante explicitar qué se pretende a la hora de evaluar y alertar sobre los aspectos que serán considerados prioritarios por el docente.

Entendidos los estudiantes como sujetos que tienen su propia historia y que como tales carecen de iguales recursos, disposiciones o habilidades; parecería apropiado realizar evaluaciones a través de diferentes formas, lo que permitiría atender esa diversidad. Así por ejemplo, los trabajos pueden ser presenciales o extra-áulicos, individuales o colectivos, que apelen a la evocación del conocimiento o a la reflexión fundada, que posibiliten la presentación de informes o la búsqueda de materiales y su interpretación.

Para continuar con la lógica definida para el área de Ciencias Sociales, el profesor deberá valorar más el esfuerzo personal y el proceso de superación de dificultades, que los logros finales. Si bien deben existir instancias de evaluación de resultados en momentos especiales del curso, el docente no debería perder de vista que la evaluación es un proceso complejo que debe ser realizado en todo momento de la vida escolar.

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

Se debería incursionar en formas de autoevaluación, ya que lo que importa es el

habituarse al estudiante a reflexionar sobre "el hacer" y a pensar sobre la especificidad de una situación y su desempeño en ella.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL/LA DOCENTE

AGUIAR, César Salario, consumo, emigración, mercado de empleo y comportamiento demográfico en el Uruguay de los setenta, Montevideo, CIEDUR-FCU, 1981

AGUIAR, César, Uruguay país de emigración, Montevideo, EBO, 1982

ALONSO, Rosa, DEMASI, Carlos, Uruguay 1958-1968. Crisis y estancamiento, Montevideo, EBO, 1986

AROCENA, Rodrigo, La cuestión del desarrollo vista desde América Latina. Una introducción, Montevideo, Universidad de la República, Facultad de ciencias, 1995

AROCENA, R. SUTZ, J. Navegando contra el viento, innovación y subdesarrollo edit. España, 2003

BARRÁN, José Pedro, NAHUM, Benjamín, Battle, Los estancieros y el Imperio Británico, 8 tomos, Montevideo, Banda Oriental, 1979-1987

BARRÁN, José Pedro, NAHUM, Benjamín, Historia Rural del Uruguay moderno, 7 tomos, Montevideo, EBO, 1967-1978

BERETTA, Alcides- JACOB, Raúl, RODRIGUEZ VILLAMIL, Silvia, SAPRIZA, Graciela, La industrialización del Uruguay 1870-1925, Montevideo, FCU, 1978

BERETTA, Alcides El imperio de la voluntad. Una aproximación al rol de la inmigración europea y al espíritu de empresa en el Uruguay de la temprana industrialización, 1875-1930, Montevideo, colección Raíces/ Ed. Fin de siglo, 1996.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

108

BERGARA, Mario, BERRETTA, Nora, y otros, Economía para no economistas, Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales, BYBLOS, Montevideo, 1999.

BÉRTOLA, Luis, La industria manufacturera uruguaya 1913-1961, Montevideo, Fac. de Ciencias Sociales, CIEDUR, 1991

CAETANO, Gerardo, JACOB, Raúl, El nacimiento del terrismo 1930-1933, (3 tomos), Montevideo, Banda Oriental, 1989-1991

CAETANO, Gerardo, ALFARO, Milita, Historia del Uruguay contemporáneo, materiales para el debate, Montevideo, FCU, 1995

CAETANO, Gerardo, RILLA, José Pedro, Historia contemporánea del Uruguay, De la colonia al Mercosur, Montevideo, CLAEH, Editorial Fin de Siglo, 1994

CANCELA, Walter, MELGAR, Alicia, El desarrollo frustrado, Montevideo, CLAEH-EBO 1985

CARDOSO, Ciro, PEREZ, Héctor, Historia económica de América Latina, Barcelona, Grijalbo, 1979

CARDOSO, Ciro, PEREZ, Héctor, Los métodos de la Historia, (6ta Ed.) Barcelona, Grijalbo, 1986

CASTELL, Manuel, HALL, Peter, Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI, Madrid, Alianza Editorial, 1994

CINVE, La crisis uruguaya y el problema nacional, Montevideo, CINVE-EBO, 1984

COURIEL, Alberto y LICHTENSZTEJN, Samuel, El FMI y la crisis económica nacional, Montevideo, FCU, 1967

DELIA, Germán, El Uruguay neobatllista, 1946-1959. Montevideo, EBO, 1982

FARAONE, Roque, De la prosperidad a la ruina. Introducción a la historia económica del Uruguay, Montevideo, ARCA, 1987

FAROPPA, Luis, El desarrollo económico del Uruguay, Montevideo, 1965

FAROPPA, Luis, Industrialización y dependencia económica, Enciclopedia uruguaya N° 46 Editores Reunidos-ARCA, 1969

FINCH, Henry, Historia económica del Uruguay contemporáneo, Montevideo, EBO, 1980

FORTUNA, J NIEDWOROK, N. PELLEGRINO, A, Uruguay y la emigración de ls setenta, Montevideo, CIESU- EBO, 1988

FREGA Ana, MARONNA, Mónica, TROCHÓN, Ivette, La reforma del agro: una encrucijada para el batllismo (1911-1933) Montevideo, CLAEH 2 Tomos, 1983

FURTADO, Celso, La economía latinoamericana. Formación histórica y problemas contemporáneos, México, Siglo XXI, 1976

INSTITUTO DE ECONOMÍA, El proceso económico del Uruguay, Montevideo, Universidad de la República, 1969

INSTITUTO DE ECONOMÍA, La economía, EBO, 2003

JACOB, Raúl, Banca e industria, un puente inconcluso, Montevideo FCU, 1991

JACOB, Raúl, Breve historia de la industria en el Uruguay, Montevideo FCU, 1981

JACOB, R -1915-1945 Las otras dinastías, Montevideo, Proyección, 1991

JACOB, R- Modelo batllista ¿Variación sobre un viejo tema?, Montevideo, Proyección, 1988

JACOB R- Uruguay 1929-1938, depresión ganadera y desarrollo fabril, Montevideo FCU, 1981



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- JACOB, Raúl -Más allá de Montevideo: los caminos del dinero, Montevideo, Arpoador, 1996
- KENWOOD A.G., LOUGHEED A. Historia del desarrollo económico internacional, Madrid, Istmo, 1972
- LAMAS, M, PIOTTI Diosma- Historia de la industria en el Uruguay: 1730-1980, Montevideo, Cámara de la industria, 1981
- LEÓN, P- Historia económica y social del mundo, tomo 6
- LESSOURD, J. GERARD C- Historia económica mundial, Madrid, Vicens Vives
- LILLEY, S- Hombres, máquinas e historia. México, Ed. Siglo Veintiuno, 1986
- MARTORELLI, Horacio, Urbanización y desruralización en el Uruguay, Montevideo, FCU-CLAEH, 1978
- MILLOT J. SILVA, C. SILVA, L. El desarrollo industrial del Uruguay, Montevideo, Universidad de la República, 1973
- MILLOT J. BERTINO, M. Historia económica del Uruguay, T. I y II, Montevideo, FCU, 1991
- MORAES, I, Nella Unión: De la estancia tradicional a la agricultura moderna, (1853-1965), Montevideo EBO, CINVE-CALNU, 1990
- MOCHÓN F., BEKER V- Economía: principios y aplicaciones. Buenos Aires. Ed Mac Graw Hill, 1997
- NAHUM, Benjamín, Empresas públicas uruguayas, Origen y gestión. Montevideo, EBO, 1993
- NAHUM, Benjamín, Evolución de la deuda externa del Uruguay (1875-1939), Montevideo EBO, 1995
- NAHUM, Benjamín Manual de Historia del Uruguay, 2 tomos, Montevideo

EBO 195-1996

NOTARO, Jorge-La política económica en el Uruguay,1968-1974, Montevideo EBO, 1984

RILLA,José Pedro, La mala cara del reformismo, Impuestos, política y Estado en Uruguay, Montevideo, ARCA, 1990

SANTOS M- Técnica, espacio, tempo. San Pablo. Hucitec Editora. 1996

SUNKEL,O Y PAZ, P- "El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo". México. Siglo Veinte Ed, 1986

TERRA,Juan Pablo, HOPENHAYMER, Mabel, La infancia en el Uruguay (1973-1984) Efectos sociales de la recesión y las políticas de ajuste, Montevideo, CLAEH-EBO, 1986

TORTELLA,G, Introducción a la historia económica para historiadores, Tecnos, Madrid, 1987

VAN DER WEE H .Prosperidad y crisis, 1945-1980 en Historia económica mundial del siglo XX, Barcelona, Grijalbo, 1982-1986

WILLIMAN, J. Claudio, Historia económica del Uruguay, Montevideo, Ediciones de la Plaza, 1984-86

ZUBILLAGA, Carlos, El reto financiero. Deuda externa y desarrollo en Uruguay, 1903-1933, Montevideo ARCA-CLAEH, 1982

BIBLIOGRAFÍA PARA EL/LA ESTUDIANTE

En la medida en que no hay ningún manual que se oriente en la dirección de este curso, será necesario que el docente seleccione con buen criterio capítulos o partes de diferentes manuales según la temática a estudiar, con especial empeño en hacer la selección del material que permita construir el conocimiento referido en un tiempo menor que el usual para el área (ej se sugiere el uso de ROFMAN,



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Alejandro; ARONSKIND, Matías, y otros, Economía, SANTILLANA, Polimodal, Buenos Aires, 2000-2004.).

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	312	Filosofía	
ASIGNATURA	2137	Introducción a la Filosofía	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	General		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Exoneración		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP: Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148 Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Introducción a la Filosofía se encuentra, en el Componente de Formación General, en un diseño curricular que propone una alternativa de continuidad educativa y de culminación de la Enseñanza Media Superior a los egresados de los cursos de Educación Media Profesional y Formación Profesional Superior. La propuesta esta dirigida a estudiantes de distintas orientaciones que brinda el Consejo de Educación Técnico-Profesional. Enmarcada en la educación permanente de los educandos, les permitirá estudios superiores, así como la inserción en el mundo del trabajo como Técnico Medio.

Como las personas son, en sí mismas dignas y libres, también han de serlo en el ejercicio de su trabajo. La sociedad es, con respecto al individuo, el agente que pone a su alcance los recursos que necesita para vivir con dignidad, recursos que abarcan todas las necesidades humanas. Estos recursos, de tan diversos géneros, se van creando y reproduciendo sin cesar, en virtud de la solidaridad humana. A la profesión, entendida como aplicación ordenada y racional de parte de la actividad del hombre, le corresponde por su misma razón de ser una función social. Como el trabajo es propio de la naturaleza humana, trabajando en condiciones dignas, el hombre se realiza a sí mismo y humaniza su entorno. El desconocimiento de los delicados equilibrios que deben cuidarse para el mejor resultado en el desarrollo de la relación trabajo-medio, ha provocado el actual desequilibrio ecológico.

Por esta razón el fundamento para determinar el valor del trabajo no es en primer lugar el tipo de trabajo que se realiza, sino el hecho de que, quien lo ejecuta es una persona.

Asimismo, la inserción social del hombre como trabajador requiere de una actitud ética y un compromiso ineludible con el medio y con los conciudadanos teniendo en cuenta, además, que los jóvenes ejercen la ciudadanía en una sociedad democrática. De ahí la necesidad de incentivar en los alumnos la capacidad reflexiva y crítica, que les permita orientarse en el ejercicio de sus acciones, sin dejar de tener en cuenta el panorama científico y especializado que caracteriza el mundo de hoy.

Será importante entonces considerar el aspecto ético y deontológico, pues no se puede desvincular el abordaje de los contenidos sin una orientación definida en cuanto a los valores que comprometen las relaciones así como el desarrollo de la



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

fortaleza ética necesaria para cumplir cabalmente con los compromisos profesionales que se asumirán.

Desde el punto de vista profesional, podría pensarse que la Filosofía no sea necesaria para el horticultor, mecánico, constructor, carpintero, productor, etc. Pero esta sería una premisa falsa, ya que los estudios de cultura general, en la medida que preparan y desarrollan facultades intelectuales, hacen al sujeto pedagógicamente más capaz de asimilar sus propios conocimientos especiales, que una educación puramente especializada.

El presente curso de Introducción a la Filosofía presenta núcleos temáticos problematizadores. De esta manera será posible captar la atención de los jóvenes y conducirlos a plantearse cuestiones fundamentales que permitan desarrollar las competencias, las aptitudes, las habilidades, las destrezas del educando.

Constituir en problemas las interrogantes es una exigencia esencial a una enseñanza que busca ser de naturaleza filosófica. Asimismo es necesario tener en cuenta que, las herramientas metodológicas que puede brindar la Filosofía, mejorarán la actuación profesional y permitirán que el individuo supere la parcelación de las especialidades, condición imprescindible en la sociedad actual.

La Educación Media Superior Técnica-Profesional promueve la integración de un conjunto de aptitudes sociales, técnicas, tecnológicas y científicas que contribuyen al desarrollo integral de los educandos. Permite la adquisición de una cultura profesional que procura facilitar el tránsito de los jóvenes al mundo del trabajo¹.

¹ Tomado del Programa Planeamiento Educativo. Área diseño y desarrollo curricular. Bachillerato Profesional. Curso Técnico de Nivel Medio Plan de estudios 2008, Pág. 3.

Los egresados de este plan de estudios evidenciarán entre otras las siguientes aptitudes:

- Buscar, seleccionar, interpretar y comunicar información científico-tecnológica referida al área de formación específica.
- Desarrollar actitud ética, autonomía intelectual y pensamiento crítico.
- Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que viven.
- Saber convivir y trabajar en equipo, desempeñando diferentes roles y desarrollando una actitud crítica ante el trabajo personal y colectivo².

OBJETIVOS GENERALES

“Esta asignatura contribuye a la estructuración de un pensamiento autónomo y crítico por parte de los estudiantes que les permita comprender la dualidad beneficio- prejuicio del desarrollo tecnológico, así como desarrollar una actitud ética en relación con su entorno social, económico, cultural y ambiental”³.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno sea capaz de:

- Comprender el sentido de la asignatura, conocer los objetivos del curso de Filosofía, clarificar y orientar sus expectativas, dar una idea clara y breve de qué es la Filosofía y su relación con otros modos de pensamiento y de la acción humana.
- Desarrollar los hábitos de pensamiento y reflexión que capaciten al alumno para el enfoque crítico de los problemas.
- Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que viven.
- Tomar consciencia de la relación entre el ser humano y su entorno, asumiendo el compromiso con responsabilidad.

² Tomado del Programa Planeamiento Educativo. Área diseño y desarrollo curricular. Bachillerato Profesional. Curso Técnico de Nivel Medio Plan de estudios 2008, Pág. 4.

³ Tomado del Programa Planeamiento Educativo. Área diseño y desarrollo curricular. Bachillerato Profesional. Curso Técnico de Nivel Medio Plan de estudios 2008, Pág. 5.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

112

- Descubrir el valor del trabajo y la profesión.
- Tomar conciencia de la responsabilidad social y ética implícita en toda actividad laboral, técnico-profesional.

CONTENIDOS

NÚCLEOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS	SUGERENCIAS METODOLÓGICAS
1) FILOSOFÍA		
El objeto de la Filosofía	Comprender el sentido de la asignatura, conocer los objetivos del curso de Filosofía, clarificar y orientar sus expectativas, dar una idea clara y breve de qué es la Filosofía y su relación con otros modos de pensamiento y de la acción humana	Análisis y comentarios de textos fuentes.
La actitud filosófica. Problema filosófico	Desarrollar los hábitos de pensamiento y reflexión que capaciten al alumno para el enfoque crítico de los problemas.	Abordaje de un problema filosófico relacionado con las unidades que serán analizadas a continuación.
2) EL HOMBRE Y SU ENTORNO		
El hombre y su compromiso con el entorno.	Tomar conciencia de la relación entre el ser humano y su entorno, asumiendo el compromiso con responsabilidad.	Análisis del concepto de responsabilidad moral. Puesta en común. Video-forum.
Libertad y responsabilidad moral y social.	Comprender el entorno social, económico, cultural y ambiental en que viven.	Estudios de casos.
3) TRABAJO Y ÉTICA PROFESIONAL		
El trabajo como expresión del obrar humano y su sentido en la realización personal y comunitaria.	Descubrir el valor del trabajo y la profesión.	Reconocer los distintos tipos de trabajos y su alcance e importancia para el orden social
La ética profesional	Tomar conciencia de la responsabilidad social y ética implícita en toda actividad laboral, técnico-profesional	Construir un decálogo adaptado al ámbito profesional que le compete a cada orientación

PROPUESTA METODOLÓGICA

La necesidad de la reflexión filosófica se hace patente cuando se intenta trabajar en equipos, para lo cual se requieren de los alumnos una argumentación crítica, una fundamentación clara y precisa, con organización y coherencia lógica, así

como objetivos definidos, debatidos y contrastados con otras personas.

El papel del docente y de los alumnos ha variado en la actualidad desde el punto de vista de su relación interpersonal. El docente cumple el rol de orientador del grupo y los alumnos se han convertido en investigadores activos de su propio aprendizaje.

El hilo conductor de la metodología a emplear es el fomento del trabajo activo, autónomo, crítico, participativo, dialogal, inquisitivo y creativo del alumno, elementos fundamentales para el autoconocimiento e interrelación con los demás.

Trabajar en un ámbito de comunidad de indagación con espíritu de cooperación, prudencia, confianza y tolerancia pluricomprendensiva, contribuirá a la formación de personalidades independientes con capacidad de juicio propio, dueñas de sus actos y en consecuencia, responsables.

EVALUACIÓN

La evaluación se plantea en función de las aptitudes explicitadas en los objetivos propuestos con anterioridad así como del diagnóstico previo del grupo y de cada alumno, de acuerdo a sus posibilidades reales, realizado por el docente a cargo.

La evaluación será continua, valorando por un lado el esfuerzo, la dedicación y los resultados obtenidos por el alumno con su propio trabajo y por otro lado pretendiendo que desde la reflexión filosófica, realice el abordaje de problemas referidos al área específica de cada curso, en una doble implicancia: tomando conciencia de estos problemas y asumiendo el compromiso ético y social, en el ejercicio de su profesión.

La evaluación para los estudiantes tendrá un carácter global, total e integral y se



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

113

procurara realizar en el desarrollo del mismo y se aplicaran técnicas variadas.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- AYLLON, José Ramón. Ética, Propuesta didáctica, Rialp, Madrid
- FRASSINETTI de G., M., SALATINO de K., G., Filosofía. Esa búsqueda reflexiva, A-Z, Bs. As
- GAARDER, J., El mundo de Sofía. Novela sobre la Historia de la Filosofía. Madrid, Siruela
- GÓMEZ PÉREZ. R., Problemas morales de la existencia humana. Magisterio Español. Madrid, 1980
- ROJAS E., El hombre Light. Una vida sin valores, Temas de hoy. Madrid, 1993
- ROJAS, E., "La conquista de la voluntad. Como conseguir lo que te has propuesto." Temas de hoy, Madrid, 1994
- BARRIO José - FULLAT. Octavio. "Eidos" Edit. Vicens- Vives
- AGAZZI Evandro. "El bien, el mal y la ciencia". Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica,i, Madrid, De. Tecnos, 1996, p.p. 386.
- HELER Mario "Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo", De. Biblos, 1992
- HORTAL ALONSO Augusto "Ética" (Los autores y sus circunstancias), UPCO, Madrid, 1994.
- ARANGUREN José Luis "Propuestas morales", Edit. Tecnos
- FRANCA TARRAGO- GALDONA "Introducción a la ética profesional".
- RODRÍGUEZ Luño , Ángel "Ética".
- ZANOTTI .Gabriel Filosofía para no filósofos" . Buenos Aires. Editorial de Belgrano, 1992,p.p.114.

- DI SANZA- FERNÁNDEZ- LA PORTA “Filosofía” . E. Santillana.
- Capítulos de ejercicios sobre Investigación ética. Ediciones de La Torre. (Incluido en el Libro 11 de la Recopilación de Material para uso docente Año 2003.Universidad del Trabajo)
- FRASSINETI DE GALLO, Martha - SALATINO, Gabriela “Filosofía. Esa búsqueda reflexiva.” A.A. Editora.
- BOJORGE Horacio “Dichos de bichos”.(Incluido en el Libro 12 de la Recopilación de Material para uso docente Año 2003.Universidad del Trabajo)
- PEINADOR NAVARRO, Antonio “Tratado de Moral Profesional.” Editorial B.A.C. . (Incluido en el Libro 15 de la Recopilación de Material para uso docente Año 2003.Universidad del Trabajo y en soporte magnético).
- GÓMEZ PÉREZ, Rafael. “Problemas morales de la existencia humana”. Magisterio Español .Madrid 1980.

MATERIAL PARA USO DOCENTE

La didáctica de la Filosofía en la profesión docente.

- GARCÍA HOZ, Victor (Dirigido por) A.A.V.V., "Tratado de Educación personalizada". Madrid, Rialp 1991,p.p.426.
- A.A. V.V "Lo permanente y lo cambiante en la Educación". Pamplona, Eunsa, .1991 p.p.149.
- WANJIRU GICHURE, Christine. 'La ética en la profesión docente. Estudio introductorio a la deontología de la educación'" Pamplona, Eunsa,1995,p.p.496.
- CARDONA, Carlos “Ética del quehacer educativo” .Madrid, .Rialp,1990,p.p. 179.
- Libro 7 de Recopilación de material para uso docente. Año 2003.

UNIVERSIDAD DEL TRABAJO



	PROGRAMA				
	Código en SIPE	Descripción en SIPE			
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional			
PLAN	2008	2008			
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal			
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal			
MODALIDAD		Presencial			
AÑO	3ero.	Tercero			
TRAYECTO	---	---			
SEMESTRE	---	---			
MÓDULO	---	---			
ÁREA DE ASIGNATURA	802	Matemática Nivel II			
ASIGNATURA	26551	Matemática			
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	General				
MODALIDAD APROBACIÓN DE	Exoneración				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32		
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN:

El presente curso está contenido en un plan de estudios que ofrece a los estudiantes que egresaron de los cursos de Educación Media Profesional o de Formación Profesional Superior un nuevo trayecto de un año de duración, que una vez aprobado, permitirá el ingreso a los cursos de nivel terciario del CETP – UTU, así como a la formación docente.

El Bachillerato Profesional está organizado en componentes, ellos son: Formación General, Profesional Científico Tecnológico, Práctica Profesional, Optativo y por último el Descentralizado.

El Componente de Formación General, está integrado por asignaturas comunes a todas las orientaciones que pretenden completar la formación integral necesaria de un bachiller. Entre otras asignaturas que lo constituyen, esta

Matemática:

A los efectos de contextualizar este curso dentro de lo que es el trayecto ya recorrido por el estudiante, corresponde recordar que los mismos tuvieron su último curso de Matemática (con carácter de formación general), en primer año con igual carga horaria que la destinada para el presente (3 horas) y un curso de Matemática Aplicada en segundo año (2 horas).

La intencionalidad al incluir nuestra asignatura en el diseño curricular, es que la misma complemente su formación integral y le aporte además herramientas metodológicas y conceptuales aplicables al aprendizaje de otras disciplinas que integran el currículo.

OBJETIVOS:

Más allá de la adquisición de conceptos matemáticos específicos, la enseñanza de la matemática pretenderá facilitar que los egresados hayan comenzado los procesos que les permitirán:

- Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad técnica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas de la vida, de la especialidad técnica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y

estrategias en función de la situación planteada.

CONTENIDOS:

UNIDAD 1: Funciones Polinómicas. Funciones Racionales.

Contenidos:

- Función, concepto y definición. Representaciones. Propiedades.
- Gráfica de una función.
- Función polinómica. Gráficas. Operaciones.
- División por $(x-a)$. Esquema de Ruffini.
- Ley del resto.
- Raíz de un polinomio. Teorema de Descartes.
- Descomposición factorial y sus consecuencias.
- Estudio del signo de funciones polinómicas. Resolución de Inecuaciones.
- Función racional. Signo de la función racional.
- Gráficas de funciones racionales. Noción de límite de una función. Asíntotas. Resolución de inecuaciones.

Competencias específicas:

- Sumar y multiplicar polinomios.
- Conocer la división de polinomios.
- Dividir un polinomio por $(x - a)$ y $(ax + b)$ utilizando la regla de Ruffini.
- Demostrar: la ley del resto, el teorema de Descartes.
- Conocer el teorema de la descomposición factorial y saber aplicarlo a situaciones concretas.
- Conocer las reglas de raíces evidentes.
- Utilizar la regla de Ruffini en polinomios de grado "n" con n-2 raíces evidentes para escribir su descomposición factorial.
- Estudiar el signo de una función polinómica.

- Obtener el límite de una función por aproximación de valores funcionales.
- Determinar el límite de una función dada por su gráfica.
- Introducir funciones definidas por intervalos (“funciones partidas”), y la función valor absoluto.
- Identificar la existencia del límite de una función en un punto de su dominio y calcularlo.

UNIDAD 2: Límites, continuidad y derivada en funciones polinómicas y racionales.

Contenidos:

- Límite funcional finito. Interpretación gráfica. Unicidad del límite. Conservación del signo. Límites infinitos cuando la variable tiende a un valor finito o a infinito. Límites laterales.
- Operaciones con límites. Indeterminaciones. Cálculo de límites de funciones polinómicas y racionales. Infinitos equivalentes. Órdenes. Asíntotas.
- Continuidad de una función en un punto y en un intervalo $[a, b]$. Funciones continuas en su dominio.
- Extremos absolutos. Enunciado y aplicaciones de los teoremas de Bolzano y Weierstrass.
- Tasa de variación media o razón media de cambio entre magnitudes. Tasa de variación instantánea o razón instantánea de cambio entre magnitudes. Interpretación gráfica. Derivada de una función en un punto.
- Relación entre derivabilidad y continuidad. Puntos singulares.
- Derivada de las funciones: $f(x) = k$, $f(x) = x$, $f(x) = x^2$, $f(x) = x^n$. Derivada de la adición, multiplicación, división de funciones. Función derivada.
- Extremos relativos. Estudio del signo de la función derivada: Crecimiento, decrecimiento, determinación de extremos relativos de funciones. Condición



necesaria para la existencia de extremos relativos.

- EARG de funciones. Resolución de problemas de optimización.

Competencias específicas:

- Calcular el límite de una función aplicando las propiedades de la adición, multiplicación y/o división de funciones.

- Reconocer la continuidad de una función en un punto o en un intervalo a partir de su gráfica.

- Reconocer la diferencia entre la existencia y la continuidad de una función en un punto de su dominio.

- Calcular límites laterales y determinar la existencia del límite de una función en un punto y su continuidad.

- Determinar las asíntotas horizontales o verticales de las funciones racionales.

- Comprender y reconocer los conceptos de: variación y tasa de variación de una función.

- Calcular la tasa de variación en un punto.

- Reconocer la derivada en un punto como indicador de la rapidez de variación de la función en ese punto.

- Comprender el concepto de función derivada.

- Conocer la definición de derivada en un punto.

- Deducir la derivada de las funciones: $f(x) = k$, $f(x) = x$, $f(x) = x^2$, $f(x) = x^n$.

- Interpretar geoméricamente la derivada de una función en un punto.

- Bosquejar curvas que no sean derivables en un punto.

- Construir la gráfica de una función a partir de condiciones dadas: límite en un punto, discontinuidades, variación, etc.

- Deducir del gráfico de una función la variación de la función derivada, utilizando el coeficiente angular de las rectas tangentes.

- Resolver problemas de optimización en que intervengan a lo sumo funciones polinómicas de tercer grado incluidas en situaciones vinculadas a la economía, la geometría o alguna área técnica.

UNIDAD 3: Funciones exponenciales y logarítmicas.

Contenidos:

- Funciones: exponencial y logarítmica. Función inversa. Composición de funciones.
- Límites. Límite de la función compuesta. Infinitos equivalentes. Órdenes. Infinitésimos equivalentes.
- Continuidad de la función compuesta.
- Derivada de las funciones exponencial y logarítmica. Derivada de la función compuesta.
- Estudio de funciones exponenciales y logarítmicas compuestas con funciones polinómicas y racionales.

Competencias específicas:

- Calcular el límite de una función aplicando las propiedades de la suma, producto y/o división de funciones.
- Conocer las principales propiedades de las funciones exponenciales y de las funciones logarítmicas: dominio, recorrido, continuidad, monotonía, tendencias y crecimiento.
- Resolver ecuaciones que implique la utilización de la definición de logaritmo y sus propiedades.
- Inferir la variación de una función a partir de la fórmula de la función y de su función derivada.
- Conocer y aplicar la derivada de la función compuesta.
- Construir la gráfica de una función a partir de condiciones dadas: límite en un

punto, discontinuidades, variación, etc.

- Resolver problemas de optimización que involucren las funciones estudiadas.

METODOLOGÍA:

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.

La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está vivenciando, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

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

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

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

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que

es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

EVALUACIÓN:

Evaluación del aprendizaje del alumno:

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

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

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

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

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

118

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

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

Evaluación del diseño de la unidad:

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

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

BIBLIOGRAFÍA:

De la bibliografía existente, destacamos:

- Cálculo, conceptos y contextos. James Stewart. International Thomson Editores.
- Bachillerato Matemáticas. Tomos: 1, 2 y 3. J. Colera Jiménez, M. De Guzmán Ozamiz. Editorial Anaya.
- Aplicaciones de la Derivada. Profs. A. Coló, H. Patrilli. UTU.
- Precálculo. Raymond A. Barnett. Editorial Limusa
- Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokosky.
- Cálculo infinitesimal. M. Spivak.
- Matemática Sexto. O. Balparda, L. Lois, M. Sbarbaro.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	339	Administración Gestión	
ASIGNATURA	00881	Administración y Gestión Forestal	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	Profesional		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Exoneración		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP: Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148 Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La administración y gestión de la empresa constituye una disciplina que permite mejorar la organización, registrar la información, analizar la situación actual y tomar decisiones más racionales en concordancia con los objetivos particulares definidos por el empresario.

El alumno deberá utilizar diferentes herramientas de gestión: la contabilidad simplificada, cálculo de costos, análisis de márgenes, utilización del crédito, evaluación de inversiones, etc.

La expansión en el medio local, así como el contexto regional de la empresa, se verá acrecentada mediante un correcto funcionamiento de los sistemas productivos, una adecuada comercialización de la producción, una correcta adquisición de insumos y una ordenada administración de todos los recursos



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

que la integran.

La calidad del producto, la sustentabilidad de los sistemas productivos, la trazabilidad, son condicionantes que inciden en la rentabilidad de la empresa.

OBJETIVOS

Reconocer la gestión como un proceso continuo de toma de decisiones, manejo de información, implementación y control de actividades.

Reconocer la importancia de un abordaje holístico, de un enfoque sistémico a desarrollar en el análisis y la planificación de una empresa agropecuaria.

Promover el compromiso con el desarrollo sustentable de la producción agropecuaria.

CONTENIDOS

Unidad 1: Normativa vigente vinculada a la producción agropecuaria.

- Código Rural.
- Estatuto del trabajador rural.
- Ley Forestal.
- Normativa vigente vinculada a la Conservación de Recursos Naturales.
- Ley de responsabilidad penal empresarial. Seguridad laboral.

Unidad 2: Características de la empresa y el empresario agroforestal. Diagnóstico de la empresa. Análisis vertical y horizontal. El diagnóstico y su relación con la elaboración de propuestas.

Unidad 3: El Mercado. Tipos de mercado: competencia perfecta, competencia monopolística, monopolio y oligopolio. Formación de precios. Oferta y demanda. Elasticidad de la oferta y la demanda. Tendencias de los mercados. Fluctuaciones. Canales de comercialización. Trabas arancelarias y no arancelarias.

Unidad 4: Evaluación de inversiones. Introducción al tema, Indicadores simples,

Indicadores que consideran el valor tiempo del dinero, VAN y TIR, conceptos y supuestos, coeficiente actual y futuro. Construcción del flujo de fondo. Aplicación en cálculos. Utilización de tablas de actualización. Interpretación de resultados y criterios de decisión.

Unidad 5: Uso de fuentes de financiamiento. Financiamiento bancario, líneas de crédito, fuentes alternativas. Tasas de interés, plazos. Garantías.

Unidad 6: Estudio económico de la empresa agroforestal. Análisis de las entradas y de las salidas, ingreso bruto, costo total, costo fijo, costo variable, margen bruto y margen neto. Balance de resultados.

Unidad 7: Diagnóstico técnico y económico de una empresa agroforestal. Estudio de caso. Proyectos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Promover la participación activa de los alumnos y el trabajo en equipo con lecturas grupales y actividades centradas en la realización de tareas, análisis y estudios de casos y realización de cálculos vinculados a situaciones reales de funcionamiento de la empresa que les permita favorecer y fortalecer las instancias de discusión, intercambio y construcción del conocimiento.

EVALUACIÓN

Se evaluará la actitud y participación de los alumnos y su integración al trabajo en equipo. Asimismo, se considerarán las capacidades de comunicación y los materiales producidos y una evaluación objetiva de los aprendizajes adquiridos.

BIBLIOGRAFÍA

- Carrau, A. y Rivera, A. Manual Técnico Agropecuario. Editorial Hemisferio Sur.
- Chiavenato, I (2006) Administración aplicada a empresas agropecuarias Ed. Mc. Graw Hill.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

100

- Facultad de Agronomía. Manual de Gestión de Empresas Agropecuarias. Uruguay.
- Pagés, W. (2001) Administración de empresas agropecuarias. Ed. Hemisferio Sur.
- Rivera, C. Costos y Márgenes en la empresa agropecuaria. Ed. Hemisferio Sur.
- Rivera, C. Gestión y análisis de la empresa agropecuaria. Ed. Hemisferio Sur.
- Publicaciones Instituto Plan Agropecuario.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		031	Agroforestal		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		3ero.	Tercero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		599	Producción Vegetal BT/FPS		
ASIGNATURA		04813	Biología Aplicada		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Profesional			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 96	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACION.

La economía nacional se basa en la producción agropecuaria, las estrategias de inserción en los mercados hacen necesaria la intensificación e innovación tecnológica permanente para lograr un producto final de calidad y competitivo.

El conocimiento es una herramienta decisiva en la economía empresarial. La capacitación de la mano de obra apunta a potencializar los recursos productivos y promover la inserción social.

La Educación Media Superior Técnica-Profesional contribuye en el desarrollo integral del estudiante.

En este marco la Biología Aplicada de tercer año propone estudiar procesos biológicos partiendo de la observación de eventos cotidianos del sistema productivo.

La asignatura propone usar estrategias para que el estudiante adquiera competencias que le permita manejarse con propiedad en el medio rural, buscando así consolidar la teoría con la práctica. A los efectos de buscar una buena interacción utilizar el espacio de la coordinación para realizar los ajustes necesarios entre biología, otras asignaturas y la práctica profesional agraria.

Se procura un enfoque práctico que respalde los aprendizajes de asignaturas tecnologías y practicas profesionales.

Desarrollar pensamiento creativo, crítico e innovador que permita tomar decisiones, resolver problemas y argumentar su punto de vista.

En virtud de que la realidad agropecuaria es un complejo sistema donde se relacionan todos los temas, es importante que la biología sea estudiada en un sentido integral e interrelacionada con el resto de las asignaturas apoyadas con su eje en la práctica profesional agraria.

Además, cabe destacar su contribución a la conformación de una sólida base de conocimientos en biología que permita al estudiante progresar con éxito académicamente en cursos educativos superiores.

OBJETIVOS.

Los alumnos podrán:

- Desarrollar la capacidad de observación procesos biológicos.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- Relacionar los temas tratados con la realidad que los rodea (escuela agraria, predios vecinos, establecimientos visitados, centros de investigaciones agropecuaria o su propia realidad).
- Manejar información científica sobre Biología Molecular.
- Integrar los conocimientos básicos de Biología Molecular con productos agropecuarios de valor económico (ejemplo: producción de: lana, leche, carne, etc.).
- Comprender en forma global la incidencia que tienen los factores bióticos y abióticos, extrínsecos e intrínsecos sobre la producción de forraje en un predio lechero/agrícola- ganadero.
- Visualizar la producción agropecuaria como un sistema integrado de factores que se interrelacionan en forma dinámica.
- Desarrollar la capacidad para adaptarse a los cambios (lo único que permanece es “el cambio”) y tomar decisiones técnico-económicas.
- Relacionar la importancia de los factores ambientales con la eficiencia productiva de la empresa agropecuaria.
- Describir y cuantificar fenómenos climáticos que afectan la producción forraje, cultivos y su incidencia en la producción de leche, lana, carne, etc.
- Identificar, clasificar y describir los diferentes tipos de síntomas de enfermedades en las plantas, aplicando nociones básicas de fitopatología.
- Adoptar las medidas técnicas más convenientes a los efectos de reducir la incidencia de enfermedades, plagas y malezas en los cultivos, con estrategias que protejan al medio ambiente.
- Concienciar sobre el uso racional de agroquímicos.
- Conocer, valorizar y aplicar los principios del MIPE (Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades).

- Buscar, seleccionar, interpretar y comunicar en forma individual y grupal información científica del área agropecuaria.
- Utilizar sistemas informáticos; registrar datos, realizar informes monográficos y buscar eficientemente información en la Web.
- Desarrollar y fortalecer relaciones interpersonales mediante trabajo en equipo, instancias de debate, etc.

CONTENIDOS

UNIDAD I.

Biología: sujetos-objetos de estudio de esta ciencia. La necesidad de un abordaje interdisciplinar tanto en la investigación como en el ámbito escolar.

La unidad y diversidad biológica. Diversidad genética, taxonómica y ecosistémica.

Origen evolutivo de las células. Dominios y reinos (actualizaciones acordes con los avances de la comunidad científica). Arqueobacterias, eubacterias y eucariontes.

Procariontes. La célula procariota.

El origen de la mitocondria y el cloroplasto por endosimbiosis. El ambiente incluser de los organismos, las condiciones, los recursos y sus interrelaciones.

Los eucariontes fotosintéticos y su diversidad. Las plantas leñosas. Órganos y tejidos.

La célula eucarionte vegetal. Estructura y funcionamiento.

- Morfología y componentes celulares: características y funciones. Citoplasma; Organoides; Núcleo; La Pared celular; Vacuola Central; Cloroplastos; Leucoplastos; Sustancias Ergásticas; Características diferenciales de las células vegetales: Plastidios, Vacuola central, Pared celular, Sustancias Ergásticas, Comunicaciones intercelulares.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- Comunicaciones intercelulares; Concepto, funciones y clasificación: Plasmodesmos, Puntuaciones y Perforaciones.

Tejidos vegetales:

- Tejidos de crecimiento o meristemas: Meristemas primarios: Meristemas apicales de tallos y raíces; Meristemas secundarios: cambium y felógeno; Estructura y función.

- Tejidos simples o fundamentales: Parénquima. Concepto. Características de las células parenquimáticas. Origen de las células parenquimáticas. Función y clasificación de los tejidos parenquimáticos.

Tejidos de sostén:

- Colénquima: Concepto. Propiedades. Funciones y localización del colénquima. Origen. Crecimiento de la pared y tipos de colénquima.

- Esclerénquima: Concepto. Tipos celulares. Fibras. Clasificación de las fibras según su localización y origen en el cuerpo de la planta. Clasificación de las fibras desde el punto de vista morfológico.

Tejidos de protección:

- Epidermis. Concepto. Origen. Funciones de la epidermis en órganos aéreos y en órganos subterráneos. Estomas. Concepto. Constitución. Origen. Ubicación. Estructura de un estoma de mono y dicotiledónea. Clasificación de los estomas según el número de células acompañantes. Función de los estomas.

- Peridermis. Concepto. Origen. Ubicación, estructura y función. Corteza. Concepto. Corteza interna y externa.

Tejidos conductores:

- Xilema. Concepto. Funciones del xilema. Origen y clasificación. Tipos celulares de xilema. Xilema primario. Xilema secundario.

- Floema. Concepto. Funciones del floema. Origen y clasificación. Tipos

celulares del floema. Floema primario. Floema secundario.

Tejidos secretores:

- Secreción y excreción. Concepto de células y tejidos secretores. Estructuras celulares extracelulares. Estructuras celulares intracelulares.

Morfología interna de los órganos de la fase vegetativa:

- Anatomía y funciones del tallo, la raíz y la hoja. Diferencias entre Angiospermas y Gimnospermas.

Morfología interna de los órganos que intervienen en la fase reproductiva:

- Anatomía y funciones de la flor; fruto, semillas. Diferencias entre Angiospermas y Gimnospermas.

UNIDAD II

Relaciones Hídricas.

Complejo suelo-agua-planta y sus implicancias en la cantidad y calidad de forraje ofrecido al ganado y producción de granos.

- Conceptos Básicos.

- Funciones e importancia del agua en la célula vegetal.

- Intercambio de agua entre la célula y el medio: plasmolisis y turgencia celular.

- Relaciones Hídricas de la planta con el medio.

- Estado o Balance Hídrico de la planta.

- Pérdidas de agua desde el suelo hacia la atmósfera: evaporación, gutación, transpiración.

- Factores que modifican el intercambio de agua entre la planta y el medio:

- Del suelo (contenido de agua, aireación, temperatura).

- De la atmósfera (radiación solar, temperatura, humedad,



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

125

velocidad del viento).

- De la planta (extensión y profundidad radicular, estado hídrico y temperatura en hoja, características; estructurales anatómicas y fisiológicas).
- Características estructurales, anatómicas y fisiológicas de la planta que modifican el intercambio de agua entre ésta y el medio:
 - Cutícula.
 - Pilosidad.
 - Estomas: mecanismos de apertura y cierre estomático,
- Ascenso del agua desde el cilindro central hacia las hojas.
 - Teoría Coheso- Tenso- Transpiratoria.
- Movimiento del agua desde el suelo hacia el cilindro central de la raíz.
 - Zona de absorción radicular.
 - Pasaje del agua desde la rizosfera hacia el cilindro central.
- Balance y Stres Hídrico.
 - Efecto del déficit hídrico sobre la fotosíntesis y el crecimiento.
 - Respuesta estomática al stres hídrico. Turgencia.
 - Marchitamiento incipiente, temporario y permanente.
 - Efecto sobre el rendimiento del cultivo.

Estudio de: Incidencia de la sequia periodo 2008-2009 en el sector agropecuario.

- Propuestas de cambio en el modelo productivo. Selección de especies y razas. Nuevas tecnologías. El abordaje de esta temática se propone realizarla con régimen de Taller.

UNIDAD III

Estructuras de biomoléculas.

- Glúcidos.

Definición, composición, estructura, función y clasificación.

Importancia de la glucosa.

- Lípidos.

Definición, composición, estructura, función y clasificación.

- Proteínas.

Definición, composición, estructura, función y clasificación.

Aminoácidos esenciales: importancia en la alimentación del ganado.

- Enzimas. Definición. Funciones.

- Secreción de enzimas digestivas por intestino delgado y estomago en rumiantes.

- Producción de saliva durante la rumia.

- Usos de enzimas en la agroindustria (industria cervecera, quesería, etc.)

- Adición de enzimas amilolíticas en la alimentación de ganado suplementado con granos

- Importancia de los alimentos en el crecimiento y desarrollo.

- Composición de la leche.

- Composición de un forraje (avena, lotus, trébol blanco, trébol rojo, alfalfa, silo).

- Composición de un concentrado.

- Queda a criterio del docente la elección de un tema o planteo de trabajos de corte monográfico.

UNIDAD IV. Información genética.

Biología genética

- Introducción.

- Nucleótidos y polinucleótidos.

- Características, funciones y tipos de ARN.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

12h

- Estudio de la molécula ADN: Modelo de Watson y Crick. Gen: definición y función.
- Duplicación del ADN.
 - Estudio de horquilla de replicación.
 - Corrección de errores durante la replicación. Mutación.
- Síntesis de ARN.
 - Análisis del proceso de transcripción: requerimientos y procesamiento.
- Origen y Síntesis de Proteína Animal y Vegetal.
 - Estudio del proceso de traducción. Código Genético.
 - Síntesis de caseína de la leche, queratina de la lana, colágeno, troponina, actina, miosina del músculo (queda a criterio del docente la elección de un tema o planteo de trabajos de corte monográficos).
- Relacionar los procesos con la producción de: carne, lana, leche y forraje.

UNIDAD V. Introducción de la fisiología de los cultivos.

Relación: clima-rendimiento-enfermedades y manejo de los cultivos.

- Enfermedad.
 - Introducción.
 - Fitopatología: definición.
 - Enfermedad versus daño. Niveles de parasitismo: obligados, saprófitos, facultativos, biótrosos, necrótrosos, ectoparásitos y endoparásitos, polífagos y especializados, sistémicos y localizados.
 - Agente causal: endógeno y exógeno (biótico y abiótico).
 - Caracterizar hongos, bacterias, virus, nemátodos y fanerógamas parásitas (cúscuta).
 - Complejo causal de la enfermedad.
 - Etapas de la enfermedad: ciclo de vida del patógeno, ciclo de

relaciones huésped- patógeno. Ejemplos: roya, mancha, podredumbre, golpe blanco de espiga, etc.

- Sintomatología y Diagnóstico.

- Síntoma y signo. (utilización de material fresco o estudio in-situ)

- Diagnóstico: definición, etapas. Prueba de patogenicidad. Postulados de Koch. Planta Indicadora. Serología.

Umbral de daño económico.

- Enfermedad fisiogénica o abiótica o ambiental.

- Características. Ejemplos.

- Malezas.

- Definición. Clasificación. Daños. Control.

- Mecanismos de defensa de las plantas.

- Resistencia, escape, tolerancia, efectos alelopáticos.

- Interacción: hospedante- patógeno- ambiente (inmunidad, susceptibilidad).

- Reacción de Hipersensibilidad.

- Influencia del ambiente.

- Influencia del ambiente sobre las enfermedades.

- Predisposición: definición, factores (temperatura, humedad, etc.).

- Control de enfermedades, plagas y malezas. MIPE (Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades).

- Definición. Componentes. Ejemplos.

- Manejo de la Guía SATA. Análisis de los índices y estudio particular de un producto con énfasis en las categorías toxicológicas.

PROPUESTA METODOLÓGICA.

El/la docente deberá incorporar, ampliar y /o profundizar aquellos temas que



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

125

merezcan un tratamiento especial, ya sea por avances científicos tecnológicos corroborados por la comunidad científica y /o por ser emergentes que requieren de un tratamiento especial para el buen desarrollo de la región (a modo de ejemplo, fitopatologías que requieren de políticas de seguridad específicas y urgentes).

El/la docente a cargo podrá desarrollar los contenidos apoyándose en diversas estrategias:

- Clases expositivas e interactivas, promoviendo la participación del estudiante.
- Talleres.
- Invitación a técnicos especializados en diferentes temas agropecuarios.
- Visitas a establecimientos rurales, centros de investigación agropecuaria, etc.
- Presentación oral y realización de informes escritos en forma individual o grupal por los estudiantes (trabajo de corte monográfico con pautas a dar por el docente).
- Clases prácticas en el campo.
- Clases prácticas de laboratorio. Observación al microscopio de agentes patógenos. Observación con lupa de mano o estereoscópica de insectos dañinos y benéficos
- Elaboración de informes posteriores a las clases prácticas de relevamiento de muestras in situ, y de lo realizado en el laboratorio donde se incluya el marco teórico, el predio de estudio, los registros de mediciones, gráficos, fotografías, filmaciones y la discusión sobre el sujeto- objeto de estudio y de las interrelaciones que se dan en el socioecosistema (centrado en la producción agrícola forestal).
- Confección de recopilación de fotografías (tomadas por el alumno) de

diferentes síntomas y signos de enfermedades, plagas y malezas in-situ para crear un álbum fotográfico de carácter FIto-.ento-malherbológico.

- Consignas de obtención de material para posterior tratamiento en clase.

EVALUACIÓN.

Se propone realizar una evaluación diagnóstica al comienzo del año escolar para tener una primera aproximación sobre los conocimientos, inquietudes, expectativas que tienen los estudiantes de la asignatura, lo cual servirá de base para la planificación del curso.

Durante el desarrollo del curso se sugiere el uso de estrategias variadas con carácter formativo y de proceso:

- Escritos individuales.
- Evaluación de presentaciones orales.
- Evaluación de monografías
- Calificación del trabajo en equipo.
- Aporte del alumno para desarrollar los temas
- Actitud del alumno en el aula.
- Asiduidad, puntualidad.
- Actitud de interés en preservar el medio ambiente.
- Preocupación por búsqueda y análisis de la información solicitada.
- En particular, los informes elaborados a posteriori de las clases prácticas – válidos para la evaluación procesual y sumativa del estudiante- puede ser enriquecido con una rúbrica que promueva la autoevaluación del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA.

Para el docente:

Bioquímica. Leningher.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Bioquímica. Mathews. Editorial Mc Graw-Hill-Interamericana.

Guía para la Protección y Fertilización Vegetal (Guía Sata).

Curso de Biología. Anzalone.2001. Ediciones Ciencias Biológicas.

Biología. Audesirk y Audesirk. Sexta edición. 2003. Editorial Prentice Hall.

Carbohidratos, Proteínas y Lípidos. Cátedra de Nutrición Animal. AEA. Código 253. Facultad de Agronomía.

Alimentos. Cátedra de Nutrición Animal. AEA. Código 259. Facultad de Agronomía.

Para el alumno:

Guía para la Protección y Fertilización Vegetal (Guía Sata).

Curso de Biología. Anzalone.2001. Ediciones Ciencias Biológicas.

Biología. Audesirk y Audesirk. Sexta edición. 2003. Editorial Prentice Hall.

Carbohidratos, Proteínas y Lípidos. Cátedra de Nutrición Animal. AEA. Código 253. Facultad de Agronomía.

Alimentos. Cátedra de Nutrición Animal. AEA. Código 259. Facultad de Agronomía.

Artículos de revistas:

Plan Agropecuario

SUL

El País Agropecuario

El Tambo. Órgano oficial de la Asociación Nacional de Productores de Leche.

INIA

Chacra y Campo Moderno. (Argentina).

Boletines de divulgación de INTA (Argentina).

Almanaque de Banco de Seguros del Estado.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	624	Química	
ASIGNATURA	36101	Química Aplicada	
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	Profesional	
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	Exoneración	
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18 Acta Nº 148 Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La democratización de la enseñanza lleva, cada vez más, a reflexionar acerca de la importancia que tiene la educación para el desarrollo de la persona, para que pueda comprender el mundo en que vive e intervenir en él en forma consciente y responsable, en cualquier papel profesional que vaya a desarrollar en la sociedad. Este nuevo posicionamiento en las verdaderas necesidades de la persona como ser global que ha de dar respuesta a los desafíos que le plantea la vida en sociedad, (resolver problemas de la vida real, procesar la información siempre en aumento y tomar decisiones acertadas sobre cuestiones personales o sociales), modifica las directrices organizadoras del currículo. Detrás de la



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

127

selección y de la importancia relativa que se le atribuye a cada una de los diferentes espacios, trayectos y asignaturas que en él se explicitan, existe una clara determinación de la función social que ha de tener la Enseñanza Media Superior: la comprensión de la realidad para intervenir en ella y transformarla.

Es en este sentido que desde la Enseñanza Media Superior y tal como se refiere en el documento “Síntesis de la propuesta de transformación de la Educación Media Superior”¹, se aspira que al egreso los estudiantes hayan logrado una preparación para la vida y el ejercicio de la ciudadanía, así como las competencias necesarias tanto para acceder a estudios terciarios como para incorporarse al mundo del trabajo.

En 1997 la Educación Media Tecnológica realizó una intervención curricular desde la cual se propusieron cambios importantes en torno a los objetivos y contenidos curriculares de la Enseñanza Técnica. En la misma línea iniciada en ese momento, en el contexto ahora de la Educación Media Profesional, se está abocado a una nueva propuesta formativa destinada a dar continuidad educativa a los egresados de este nivel. Esto lleva a la necesidad de trabajar el currículo en el sentido de lograr una educación que equilibre la enseñanza de los conceptos disciplinares con la rápida aplicación de los mismos en diversas prácticas sociales. El enfoque por competencias² para el diseño curricular de la enseñanza media, es un camino posible para producir de manera intensa en el marco escolar, la movilización de recursos cognitivos y afectivos.

Es pertinente puntualizar, que la conceptualización sobre la naturaleza de las competencias y sus implicaciones para el currículo, conforman temas claves de

¹ Ver documento “Síntesis de la propuesta de transformación de la Educación Media Superior” Setiembre/2002. TEMS ANEP

² Ver documento “Síntesis de la propuesta de transformación de la Educación Media Superior” Setiembre/2002. TEMS ANEP

discusión, para todos actores que están involucrados en la instrumentación de este nuevo enfoque por competencias. Dado lo polisémico del término competencia, según el abordaje que desde los distintos ámbitos realizan los autores sobre el tema, se hace necesario que se explicita el concepto de competencia adoptado.

La competencia como aprendizaje construido, se entiende como el saber movilizar todos o parte de los recursos cognitivos y afectivos que el individuo dispone, para enfrentar situaciones complejas. Este proceso de construcción de la competencia permite organizar un conjunto de esquemas, que estructurados en red y movilizados facilitan la incorporación de nuevos conocimientos y su integración significativa a esa red.

Esta construcción implica operaciones y acciones de carácter cognitivo, socio-afectivo y psicomotor, las que puestas en acción y asociadas a saberes teóricos o experiencias, permiten la resolución de situaciones diversas³.

Tomando como marco referencial el nuevo Diseño Curricular para la Enseñanza Media Superior, plan 2004, la propuesta de enseñanza de la Química que se realiza en el presente documento, dará el espacio para la construcción de competencias fundamentales propias de una formación científica –tecnológica.

En torno a este tema se deja planteada una última reflexión.

“La creación de una competencia, depende de una dosis justa entre el trabajo aislado de sus diversos elementos y la integración de estos elementos en una situación de operabilidad. Toda la dificultad didáctica reside en manejar de manera dialéctica esos dos enfoques. Pero creer que el aprendizaje secuencial de conocimientos provoca espontáneamente su integración operacional en una

³ Aspectos relativos al concepto de competencia, acordados por la Comisión de Transformación de la Enseñanza Media Tecnológica del CETP

competencia es una utopía”⁴.

OBJETIVOS

La asignatura Química Aplicada, como componente del trayecto científico y del espacio curricular profesional contribuirá a la construcción, desarrollo y consolidación de un conjunto de competencias específicas comprendidas en las competencias científicas mencionadas en el documento, “Algunos elementos para la discusión acerca de la estructura curricular de la Educación Media Superior”⁵ y que se explicitan en el Diagrama uno. El nivel de desarrollo esperado para cada una queda indicado en el Cuadro 1 al que se hace referencia más adelante.

Se guiará al alumno en la construcción de una base conceptual para el diseño de respuestas a las situaciones que le son planteadas desde el ámbito profesional y desde la propia realidad. Tal como indica Fourez, “Los modelos y conceptos científicos o técnicos no deben ser enseñados simplemente por sí mismos: hay que mostrar que son una respuesta apropiada a ciertas cuestiones contextuales. La enseñanza de las tecnologías no debe enfocarse en principio la ilustración de nociones científicas sino, a la inversa, mostrar que uno de los intereses de los modelos científicos es justamente poder resolver cuestiones (de comunicación o de acción) planteadas en la práctica. Es solamente en relación con los contextos y los proyectos humanos que las soportan, que las ciencias y las tecnologías adquieren su sentido”⁶.

Favorecer la significatividad y funcionalidad del aprendizaje han sido y son los objetivos que han impulsado al diseño de propuestas contextualizadas para la

⁴ Etienne Lerouge. (1997). Enseigner en collège et en lycée. Repères pour un nouveau métier, Armand Colin. Paris

⁵ Anexo E1 27/6/02 TEMS ANEP

⁶ Fourez, G. (1997). Alfabetización Científica y Tecnológica. Acerca de las finalidades de la Enseñanza de las Ciencias. Ediciones Colihue. Argentina.

enseñanza de la Química por lo que los contenidos y actividades introducidas están vinculadas a la vida cotidiana y a los diferentes ámbitos profesionales.

Existe un tercer objetivo a lograr que se relaciona con la inclusión en este curso del enfoque Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS). La ciencia como constructo de la humanidad es el resultado de los aportes realizados por personas o grupos a lo largo del tiempo en determinados contextos. Es producto del trabajo interdisciplinar, de la confrontación entre diferentes puntos de vista, de una actividad para nada lineal y progresiva donde la incertidumbre también está presente. Sin embargo no son éstas las características que más comúnmente se le adjudican a la actividad científica. La idea que predomina es la de concebirla como una actividad neutra aislada de valores, intereses y prejuicios sociales, de carácter empirista y ateorico, que sigue fielmente un método rígido, fruto del trabajo individual de personas con mentes privilegiadas.

Por otra parte es habitual concebir la ciencia y la tecnología en forma separada, considerando a la última como aplicación de la primera. Si bien en ocasiones los avances científicos han generado aplicaciones tecnológicas en otras, avances en propuestas tecnológicas son los que permiten la generación de nuevo conocimiento científico. Proporcionarle al alumno un ámbito para conocer y debatir sobre las interacciones CTS asociadas a la construcción de conocimientos parece esencial para dar una imagen correcta de la ciencia.

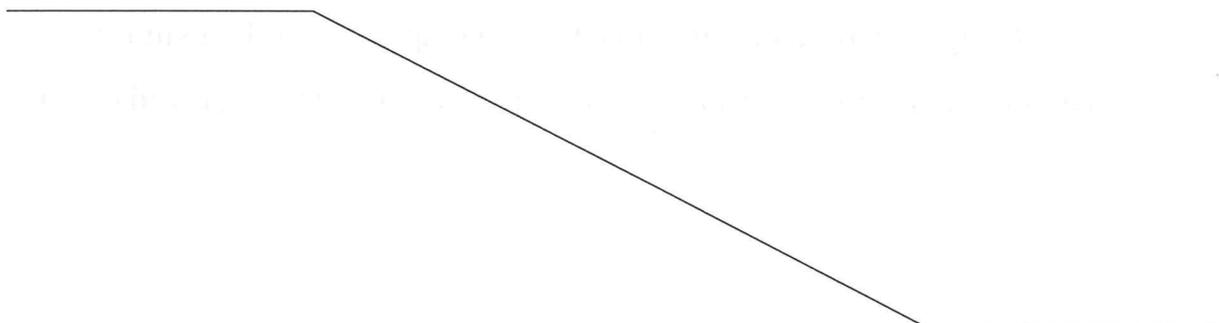
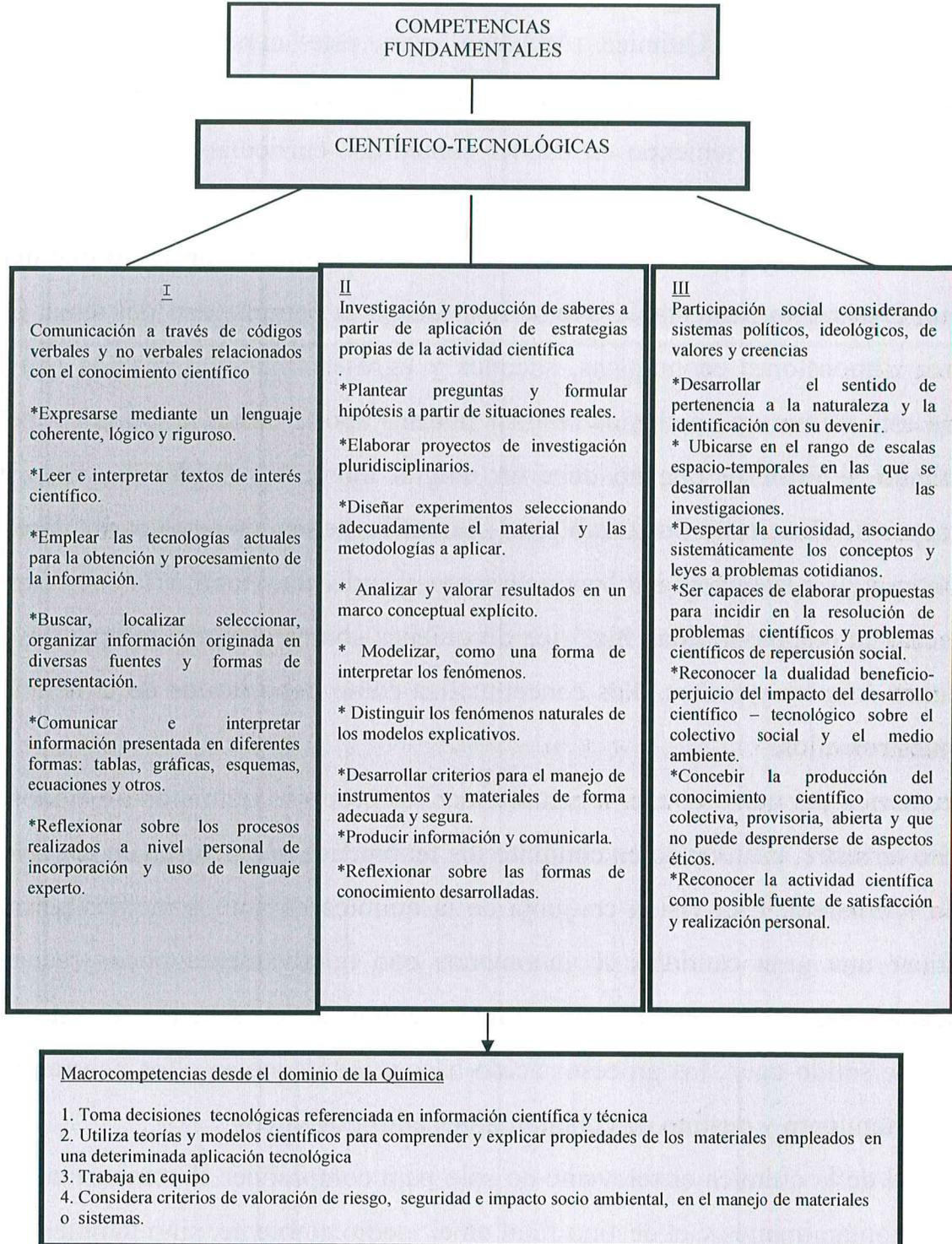




DIAGRAMA 1



CONTENIDOS

Los contenidos de Química Aplicada para este curso de Bachillerato Profesional,(BP), en las orientaciones Agrícola – Ganadero y Hortifruticultura, han sido definidos, teniendo en cuenta contenidos curriculares de los cursos previos en la formación del alumno en EMP , de los requerimientos de las Tecnicaturas a las que tendrá acceso, y de la conceptualización de lo que debe ser un Desarrollo Sustentable. No se nos escapa la complejidad del tema, que abarca dimensiones económicas, sociales y agro-ecológicas. Creemos que es sobre esta última que podemos realizar nuestro aporte desde la Química, pero alertando al Profesor que no debe en ningún momento olvidar las otras. El concepto de Desarrollo Sustentable, es abarcativo de los intereses particulares y colectivos, la sustentabilidad beneficia tanto al individuo como a la sociedad, e invoca a la responsabilidad histórica de quienes somos usuarios temporales de recursos frágiles y finitos. Nos conceptualiza como depositarios de la herencia de nuestros hijos.

La temática del curso apunta a comprender los procesos químicos asociados al medio terrestre, estudiando en conjunto los fenómenos que ocurren en el suelo y en la hidrosfera. Esta visión conjunta de la química en ambos medios permite explicar una gran cantidad de fenómenos con relativamente pocos recursos conceptuales, como ser: la composición química del sistema terrestre, la interfase sólido-agua, los procesos ácido-base y redox que en ellos ocurren y el comportamiento y destino de contaminantes antropogénicos.

El papel de la química es relevante no sólo para comprender el comportamiento de los contaminantes y el destino final en el medio ambiente, sino también para valorar las consecuencias de las prácticas abusivas en la aplicación de agroquímicos.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

130

La inclusión de temas referidos a la seguridad e higiene en el trabajo promueven el desarrollo de un trabajador reflexivo, responsable de su salud, la del colectivo y de la protección del ambiente.

Así concebida la química aplicada, traduce la intención de brindar la base conceptual para el diseño de respuestas a las situaciones que le son planteadas, desde el ámbito tecnológico y desde la propia realidad, facilitando la toma de decisión para utilizar distintas tecnologías aplicadas para la remediación de los sistemas edáficos e hidrosféricos, en este caso.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, los contenidos del curso de organizan en torno a tres temáticas conductoras:

SISTEMA EDÁFICO E HIDROSFÉRICO

- SUELO, como nudo central,
- AGUA como tema directamente relacionado.

CUIDADO DEL AMEDIO AMBIENTE

- EFECTO CONTAMINANTE- uso abusivo de agroquímicos.
- TÉCNICAS DE REMEDIACIÓN DE SISTEMA EDÁFICO E HIDROSFÉRICO

SEGURIDAD E HIGIENE en el trabajo, directamente relacionado con las prácticas agrarias.

En las páginas siguientes se presenta un primer cuadro (Cuadro 1), donde se muestran las relaciones entre la competencia, el saber hacer (aquellos desempeños que se espera que el alumno pueda llevar a cabo) y las temáticas conductoras a que refieren los recursos cognitivos (los saberes) que el alumno tendrá que movilizar para poner en práctica el saber hacer y dar cuenta así del desarrollo de una competencia. Lograr que el alumno desarrolle ciertas competencias es un proceso continuo que requiere de los saberes y que no

necesariamente culmina al terminar el año escolar. Por lo que se indica en el Cuadro 1 el nivel de apropiación esperado para cada una de ellas con los siguientes símbolos.

I - iniciación, M - mantenimiento, T – transferencia de la competencia.

Este último nivel T, supone que el alumno moviliza en situaciones variadas y complejas la competencia ya desarrollada.

El orden en que aparecen presentadas las competencias no indica jerarquización alguna.

Las temáticas conductoras interrelacionadas permiten el desarrollo de las competencias científico- tecnológicas específicas y son presentadas en la red conceptual y en la tabla de contenidos, que se detallan a continuación.

La enseñanza de estos contenidos conceptuales permitirá la comprensión de los temas propuestos, pero no deben convertirse en un fin en sí mismos. Estos serán desarrollados en su totalidad durante el curso, siendo el docente quien al elaborar la planificación del curso determine su secuenciación y organización en torno a centros de interés que serán elegidos teniendo en cuenta el contexto donde se trabaja. Valorará si ellos revisten de igual nivel de complejidad estableciendo en su plan de trabajo cómo relacionará unos con otros y el tiempo que le otorgará a cada uno. En el mismo cuadro además se sugieren contenidos de profundización, que pueden o no abordarse según las características e intereses del grupo.

Es importante que el docente conozca el perfil de egreso propuesto para sus alumnos, así como las asignaturas que forman parte del Espacio Curricular Profesional y sus contenidos programáticos. Este conocimiento permitirá el establecimiento de mayor número de relaciones facilitando el aprendizaje.



COMPETENCIAS CIENTÍFICO – TECNOLÓGICAS ESPECÍFICAS

CUADRO 1

MACRO COMPETENCIAS	SABER HACER	Niveles de apropiación	
Aplica estrategias propias de la actividad científica	Analiza una situación identificando y relacionando variables relevantes que intervienen en ella.	T	<u>Manejo seguro de productos químicos en el agro.</u> <u>SEGURIDAD E HIGIENE</u>
	Formula preguntas y elabora hipótesis.	M,T	
	Recoge y selecciona información de diversas fuentes documentales	M,T	
	Interpreta y comunica información en un lenguaje lógico, científico y riguroso.	M,T	
	Desarrolla actividades experimentales realizando observaciones y medidas.	M,T	
	Confronta los datos experimentales con información documentada y de expertos.	M,T	
	Comunica oralmente y por escrito los resultados presentándolos en diferentes formas: tablas, gráficas, esquemas, etc.	T	
Utiliza modelos y teorías científicas para comprender y explicar propiedades de los sistemas materiales.	Distingue fenómenos de modelos explicativos.	T	<u>SISTEMA EDÁFICO E HIDROSFÉRICO</u>
	Asocia el comportamiento de un sistema material con una determinada estructura que lo explica.	T	
	Relaciona propiedades de un sistema material con la función que este cumple en una aplicación tecnológica.	T	
	Identifica los procesos en los que interviene un sistema material.	M,T	
	Asocia las transformaciones que sufren los sistemas materiales en determinados procesos.	M,T	
	Explica en términos científicos los cambios que se producen.	M,T	
	Trabaja en equipo.	Establece con los compañeros de trabajo normas de funcionamiento y distribución de roles.	
Acepta y respeta las normas establecidas.		T	
Escucha las opiniones de los integrantes del equipo superando las cuestiones afectivas en los análisis científicos.		T	
Argumenta sus explicaciones.		T	
Participa en la elaboración de informes grupales escritos y orales, atendiendo a los aportes de los distintos integrantes del grupo.		T	
Valora riesgos e impacto socio ambiental, en el manejo de productos o sistemas materiales desde una perspectiva del desarrollo sostenible	Maneja e interpreta información normalizada: etiquetas, tablas y reglas de nomenclatura.	M,T	

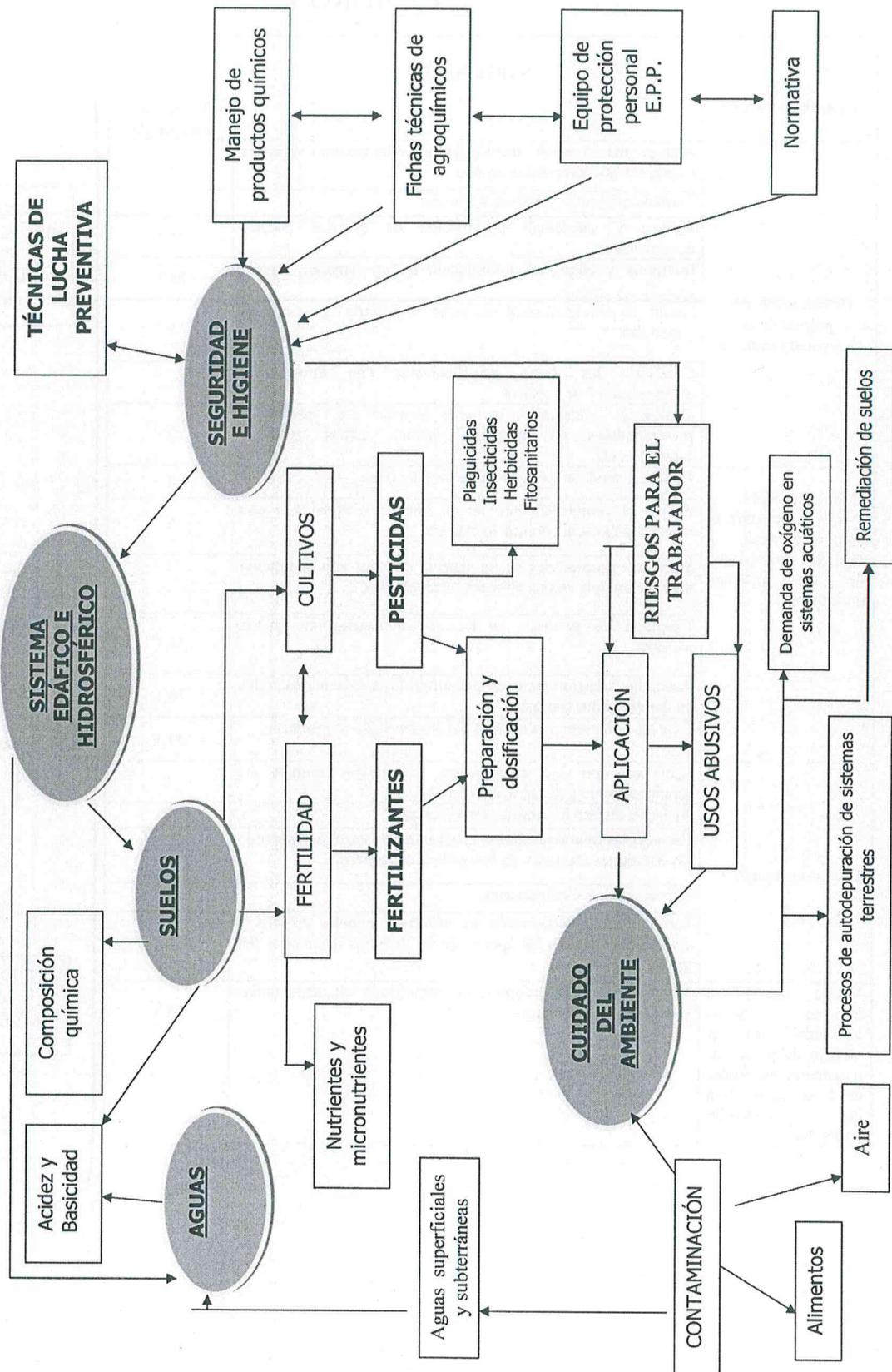


TABLA DE CONTENIDOS

TEMÁTICAS CONDUCTORAS	CONTENIDOS	
<u>SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO</u>	Técnicas de lucha preventiva. - Higiene industrial. Metodología de actuación. Evaluación higiénica: ambiental y biológica. - Contaminantes químicos, físicos y biológicos.	
	Productos químicos. Clasificación según peligrosidad. Rotulación y códigos. - Manejo seguro. Almacenamiento. Transporte. Disposición final. Normativa. - Toxicidad. Factores. Parámetros. Frases de la exposición a contaminantes en aire. Valores de exposición ambiental. - Inflamabilidad. Parámetros. Fuego, prevención y combate	
<u>SISTEMA EDÁFICO E HIDROSFÉRICO</u>	<u>AGUA.</u>	- Relevancia ambiental. Propiedades organolépticas - Medio hidrosférico. Tipos de aguas. - Dureza. Alcalinidad y acidez del agua. - Materia orgánica.
		- Composición química. Minerales primarios y secundarios. Materia orgánica del suelo. - Alcalinidad y acidez. - Nutrientes y micronutrientes.
	<u>SUELOS.</u>	FERTILIDAD DE SUELOS - Mejora y remediación de suelos - Fertilizantes. Concepto y clasificación. Dinámica del proceso de fertilización. - Preparación, dosificación y aplicación de fertilizantes. - Manejo seguro. Equipo de protección personal. Fichas técnicas.
		- Cultivos. Sanidad de los cultivos. - Pesticidas. Concepto y clasificación. - Preparación, dosificación y aplicación de agentes fitosanitarios. - Manejo seguro. Equipo de protección personal. Fichas técnicas.
	Relaciones fisicoquímicas en sistemas terrestres (suelo y agua)	
<u>CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE</u>	USOS ABUSIVOS DE AGROQUÍMICOS.	- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas Contaminación de alimentos. Contaminación del aire. - Por exceso de fertilizantes. - Por exceso de pesticida
	PROCESOS Y TÉCNICAS DE REMEDIACIÓN	Procesos de autodepuración en sistemas terrestres. Demanda de oxígeno en sistemas acuáticos. Remediación de suelos. Técnicas de contención y confinamiento. Técnicas de extracción y transferencia. Depuración química y biológica.

Como es posible apreciar en la tabla de contenidos, éstos no responden a una lógica de asignatura, sino a una basada en la significatividad de contenidos propios de una mirada orientada hacia el Desarrollo Sostenible y especialmente en una dimensión agro-ecológica. Esto plantea al Profesor de Química, el desafío de conjugarlas a ambas y por lo tanto implica, ante cada temática conductora, preguntarse cuáles son los conocimientos químicos pertinentes, así como definir sus prerrequisitos.

Existen algunos contenidos centrales de la Química que claramente atraviesan a

los enunciados en la tabla anterior: reacción química,-aspectos cuali y cuantitativos-, solubilidad y factores que la afectan, sistemas dispersos, densidad, procesos de intercambio iónico y de adsorción sólido – agua, concepto de ácido y de base, pH, naturaleza orgánica e inorgánica de los compuestos químicos, nociones de metabolismo, reacciones de síntesis orgánica, como ser fotosíntesis, importancia biológica de los compuestos orgánicos, en especial biomoléculas, procesos de oxidación y de reducción, etc. El Profesor deberá visualizar y jerarquizar estos conceptos, netamente disciplinares, que no se hayan explicitados en la tabla de contenidos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La enseñanza de las ciencias admite diversas estrategias didácticas (procedimientos dirigidos a lograr ciertos objetivos y facilitar los aprendizajes). La elección de unas u otras dependerá de los objetivos de enseñanza, de la edad de los alumnos, del contexto socio-cultural y también de las características personales de quien enseña, pero siempre deberá permitir al alumno aproximarse al modo de producción del conocimiento científico.

Algunas reflexiones sobre los aspectos a considerar a la hora de elegir estrategias para la enseñanza de las ciencias.

Al hacer mención a los objetivos de la enseñanza media superior, se ha destacado el de preparar al joven para comprender la realidad, intervenir en ella y transformarla. Esta preparación, planteada desde un nuevo paradigma, la formación por competencias, requiere enfrentar al alumno a situaciones reales, que le permitan la movilización de los recursos, cognitivos, socio afectivos y psicomotores, de modo de ir construyendo modelos de acción resultantes de un saber, un saber hacer y un saber explicar lo que se hace.

Esta construcción de competencias durante la etapa escolar, supone una



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

133

transformación considerable en el trabajo del profesor, el cual ya no pondrá el énfasis en el enseñar sino en el aprender.

¿Qué implicaciones tiene esto para quien enseña?

Necesariamente se precisa de un profundo cambio en la forma de organizar las clases y en las metodologías a utilizar. Es muy común que ante el inicio de un curso se piense en los temas que “tengo que dar”; la preocupación principal radica en determinar cuáles son los saberes básicos a exponer, ordenarlos desde una lógica disciplinar, si es que el programa ya no lo propone, y concebir situaciones de empleo como son los ejercicios de comprensión o de reproducción.

Por el contrario, la formación por competencias requiere abordar la enseñanza no como un cúmulo de saberes a memorizar y reproducir, sino como situaciones a resolver que precisan de la movilización de los saberes disciplinares y por ello es necesario su aprendizaje. Las competencias se desarrollan frente a situaciones que son complejas en principio, por lo que los alumnos enfrentados a ellas se verán obligados realizar la búsqueda de información, a construir los conocimientos necesarios y elaborar estrategias que les permita resolver la situación problemática planteada.

La construcción de competencias no puede estar separada de una acción contextualizada, razón por la cual se deberán elegir situaciones del contexto que sean relevantes y que se relacionen con la orientación de la formación profesional que el estudiante ha elegido. En este sentido es fundamental la coordinación con las demás asignaturas del Espacio Curricular Profesional en procura de lograr enfrentar al alumno a situaciones reales cuya comprensión o resolución le requerirá conocimientos provenientes de diversos campos disciplinares y competencias pertenecientes a distintos ámbitos de formación.

Las situaciones deberán ser pensadas con dificultades específicas, bien dosificadas, para que a través de la movilización de diversos recursos los alumnos aprendan a superarlas.

Una vez elegida la situación, la tarea de los profesores será la de armar el proceso de apropiación de los contenidos a trabajar, a través de una planificación flexible que de espacio a la negociación y conducción de proyectos con los alumnos y que permita practicar una evaluación formadora en situaciones de trabajo.

Son muchas las competencias que se encuentran en la intersección de dos o más disciplinas, así por ejemplo, en el Cuadro 1 la competencia “Organiza y comunica los resultados obtenidos”, requiere de saberes de Química pero también de Lengua. Se hace necesario pues, la organización de un ámbito de trabajo coordinado por parte del equipo docente que integra los diferentes trayectos del diseño curricular. El espacio de coordinación, como espacio de construcción pedagógica, podrá ser utilizado para lograr la integración didáctica necesaria.

Un segundo aspecto a considerar al seleccionar las estrategias didácticas, es el perfil de ingreso de la población a la que va dirigida la propuesta de enseñanza, dado que esto condiciona el nivel cognitivo de nuestros alumnos. Por tratarse éste de un curso de educación media superior, es posible que desde el punto de vista de su desarrollo cognitivo estos alumnos estén transitando la etapa inicial del pensamiento formal. Es uno de los objetivos generales de la enseñanza de las ciencias en el nivel medio superior, facilitar a los alumnos el tránsito por esta etapa y el pasaje a las siguientes.

La elección de estrategias didácticas debe atender al proceso de transición en el que los alumnos presentan una gran diversidad en sus capacidades, debiéndose



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

134

potenciar aquellas que le ayuden a trabajar con contenidos de mayor grado de abstracción y a desarrollar habilidades directamente relacionadas con el pensamiento formal, como son la identificación de variables que intervienen en un problema, el trazado de estrategias para la resolución del mismo y la formulación de hipótesis, entre otros.

Asimismo se debe considerar que si bien en el alumnado existen caracteres unificadores, también están aquellos que los diferencian, como lo son sus expectativas, intereses y sus propios trayectos biográficos que los condicionan. Algunos pueden sentirse más cómodos frente al planteo de problemas que requieran de una resolución algorítmica de respuesta única; otros preferirán el planteo de actividades donde el objetivo es preciso pero no así los caminos que conducen a la elaboración de una respuesta. Esto no quiere decir que haya que adaptar la forma de trabajo sólo a los intereses de los alumnos ni tampoco significa que necesariamente en el aula se trabaje con todas ellas simultáneamente. Es conveniente a la hora de pensar métodos y recursos para desarrollar la actividad de clase, alternar diferentes tipos de actividades y estrategias, de modo que todos tengan la oportunidad de trabajar como más le guste, pero también tengan que aprender a hacer lo que más les cuesta. “Parte del aprendizaje es aprender a hacer lo que más nos cuesta, aunque una buena forma de llegar a ello es a partir de lo que más nos gusta”⁷.

Por último y tal como se mencionó en el párrafo inicial de este apartado, la enseñanza de las ciencias debe permitirle al alumno aproximarse al modo de producción del conocimiento científico. No existe ninguna estrategia sencilla para lograr esto, pero tener en cuenta las características que estas estrategias

⁷ Martín-Gómez. (2000). La Física y la Química en secundaria. Narcea. Madrid

deberían poseer, puede ser de utilidad a la hora de su diseño.

Enseñar ciencias, significa, además de trabajar las herramientas conceptuales que le permiten al alumno construir y utilizar modelos y teorías científicas para explicar y predecir fenómenos, poner en práctica poco a poco los procedimientos implicados en el trabajo científico.

Crear espacios con situaciones para las cuales su solución no sea evidente y que requiera la búsqueda y análisis de información, la formulación de hipótesis y la propuesta de caminos alternativos para su resolución se debería convertir en una de las preocupaciones del docente a la hora de planificar sus clases. La planificación, diseño y realización de experimentos que no responden a una técnica pre-establecida y que permiten la contrastación de los resultados con las hipótesis formuladas así como la explicación y comunicación de los resultados constituyen algunos otros de los procedimientos que se espera que los alumnos aprendan en un curso de ciencias.

La realidad de un Centro de Estudios Agrarios, es significativamente rica en oportunidades para diseñar actividades, áulicas y extra áulicas, que permitan respetar las orientaciones sugeridas y contribuir de este modo a la motivación del alumno.

EVALUACIÓN

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



B5

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

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

También es importante promover la autorregulación de aprendizajes por parte del alumno.

En general, las actividades de evaluación que se desarrollan en la práctica, ponen en evidencia que el concepto implícito en ellas, es más el relacionado con la acreditación, que con el anteriormente descrito. Las actividades de evaluación se proponen, la mayoría de las veces con el fin de medir lo que los alumnos conocen respecto a unos contenidos concretos para poder asignarles una calificación. Sin desconocer que la calificación es la forma de información que se utiliza para dar a conocer los logros obtenidos por los alumnos, restringir la evaluación a la acreditación es abarcar un solo aspecto de este proceso.

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

Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos.

¿En qué momento evaluar y qué instrumentos utilizar?

En todo proceso de enseñanza es imprescindible proponer una evaluación inicial

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

Es necesario puntualizar, que en una situación de aula es posible recoger, en todo momento, datos sobre los procesos que en ella se están llevando a cabo. No es preciso interrumpir una actividad de elaboración para proponer una de evaluación, sino que la primera puede convertirse en esta última, si el docente es capaz de realizar observaciones y registros sobre el modo de producción de sus alumnos.

Las actividades de clase deben ser variadas y con grados de dificultad diferentes, de modo de atender lo que se quiere evaluar y poner en juego la diversidad de formas en que el alumnado traduce los diferentes modos de acercarse a un problema y las estrategias que emplea para su resolución. Por ejemplo, si se quiere evaluar la aplicación de estrategias propias de la metodología científica en la resolución de problemas referidos a unos determinados contenidos, es necesario tener en cuenta no sólo la respuesta final sino también las diferentes etapas desarrolladas, desde la formulación de hipótesis hasta la aplicación de diversas estrategias que no quedan reducidas a la aplicación de un algoritmo. La evaluación del proceso es indispensable en una



N30

metodología de enseñanza centrada en situaciones problema, en pequeñas investigaciones, o en el desarrollo de proyectos, como a la que hemos hecho referencia en el apartado sobre orientaciones metodológicas. La coherencia entre la propuesta metodológica elegida y las actividades desarrolladas en el aula y su forma de evaluación es un aspecto fundamental en el proceso de enseñanza.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna forma de estructuración que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias planteadas por el mismo sistema, se realiza una evaluación sumativa. Ésta nos informa tanto de los logros alcanzados por el alumno, como de sus dificultades al momento de la evaluación.

A modo de reflexión final se desea compartir este texto de Edith Litwin⁸.

“La evaluación es parte del proceso didáctico e implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza de esos aprendizajes. En este sentido, la evaluación no es una etapa, sino un proceso permanente.”

Evaluar es producir conocimiento y la posibilidad de generar inferencias válidas respecto de este proceso.

Se hace necesario cambiar el lugar de la evaluación como reproducción de conocimientos por el de la evaluación como producción, pero a lo largo de diferentes momentos del proceso educativo y no como etapa final.”

⁸ Litwin, E. (1998). La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza” en “La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo” de Camilloni-Zelman

BIBLIOGRAFÍA:

Para el alumno

GENERAL

ALEGRIA, MÓNICA Y OTROS (1999). Química I. Editorial Santillana. Argentina

ALEGRIA, MÓNICA Y OTROS. (1999). Química II. Editorial Santillana. Argentina

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. (1998) Quimcom. Química en la comunidad. Ed. Addison-Wesley, USA.

BAILEY, PHILIP; BAILEY CHRISTINA, "Química Orgánica. Conceptos y aplicaciones", Ed. Prentice Hall. 5ª. Edición. México.

BASCUÑAN Y OTROS. (1994). Química 2. Noriega editores. España.

BROWN, LEMAY, BURSTEN. (1998). Química, la ciencia central. Editorial Prentice Hall. México

CHANG, R, (1999). Química, Editorial Mc Graw Hill. México.

DAUB, G. SEESE, W. (1996). Química. Editorial Prentice Hall. México.

DÍAZ, J.; PECARD, R. (1970) "Prácticas de Física". Tomo I. Ed. Monteverde, Montevideo.

HILL, J Y KOLB, D. (1999). Química para el nuevo milenio. Editorial Pearson. México.

LAHORE, A; Y OTROS, (1998). Un enfoque planetario. Editorial Monteverde. Uruguay.

MACARULLA J. M Y GOÑI F. M. "Biomoléculas. Lecciones de bioquímica estructural" Ed. Reverté. 1986. España.

MASTERTON; SLOWINSKY. (1994) "Química general superior". Ed. Mac Graw Hill.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

137

OROZCO, C Y OTROS,(2004). Contaminación Ambiental. Una visión desde la química.. Editorial Thomson. España.

“La célula viva”- Libros de Investigación y Ciencia Prensa Científica

- ESPECÍFICOS PARA EL CURSO

BARBERÁ, C (2001) Pesticidas agrícolas. Ed Omega. México.

BENZO, F. (1999) “Manual de seguridad de laboratorio”. Unidad Académica de Seguridad, Facultad de Química, Montevideo.

BERNABEI, D (1991) Seguridad. Manual para el laboratorio. Editorial Merck. Alemania.

CABRERA BONET, R Y OTROS (1995) Manual Toxicológico de productos fitosanitarios. Ed. Reverté. España.

DURÁN Y GARCÍA PRECHEC, (2008) Suelos del Uruguay. T1 y T2. Ed Hemisferio Sur. Uruguay.

NAVARRO, S Y OTRO.(2003) Química Agrícola. El suelo y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Ed Mundi Prensa. España.

ZARCO, E. (1998) “Seguridad en laboratorios”. Ed. Trillas, México.

Para el docente

- GENERAL.

BOHINSKI R. (1991) “Bioquímica” 5ª. Edición. Ed. Técnica Interamericana.. U.S.A

CHRISTIAN,G.(1990) "Química analítica". Ed. Limusa, México

HARRIS, D. (1992) "Análisis Químico Cuantitativo" Ed. Iberoamericana, México.

HOLLUM, J (1972). Prácticas de Química General, Química orgánica y Bioquímica. Editorial Limusa. México.

LENGA. R. E., "The Sigma Aldrich Library of Safety Data", ed. II Sigma-

Aldrich Corporation. USA.

MANAHAN, S. E. (1991) "Toxicological Chemistry" 4th edition Lewis Publishers Inc.

SKOOG, A.; WEST, W. (1990) "Química Analítica" Mac. Graw-Hill, España.

WILSON, J. (1996) "Física" Ed. Prentice-Hall, México.

- ESPECÍFICOS PARA EL CURSO

BARBERÁ, C. 1989. Pesticidas Agrícolas. 4ª Edición. Omega. Barcelona.

CHARLEY, H. (1997). Tecnología de Alimentos. Editorial Limusa. México

DE VOS, J.M. (1994) "Seguridad e higiene en el trabajo". Ed. MacGraw-Hill, Madrid

DOMENECH, X Y OTRO.(2006) Química Ambiental en Sistemas Terrestres. Editorial Reverté. España.

FELLOWS, P. (2001) Tecnología del procesado de los alimentos: principio y práctica. Editorial Acribia. Zaragoza.

FINCK, A (1998) Fertilidad y fertilización..Ed Reverté. España.

FUENTES,J.L. (1997) Manual práctico sobre utilización de suelos y fertilizantes. 1ªed. Ed.Mundi-Prensa.México.

HACKETS; ROBINS. (1992) "Manual de seguridad y primeros auxilios". Ed. Alfaomega,

LÓPEZ,J (1990) Diagnóstico de suelos. Métodos de campo y de laboratorio. Ed.Mundi-Prensa. México

NIGEL T. FAITHFULL. 2005. Métodos de análisis químico agrícola. Manual práctico. Ed. Acribia. Madrid

PORTA,J. (2008) Introducción a la edafología: uso y protección del suelo. Ed Mundi-Prensa. España.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

128

PRIMO YÚFERA, E. Y CARRASCO DORRIÉN, J.M. 1981. Química Agrícola. Volumen I y II. Suelos y Fertilizantes. Alhambra. Madrid.

- DIDÁCTICA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

Fourez,G. (1997) La construcción del conocimiento científico. Narcea. Madrid

Fumagalli,L.(1998). El desafío de enseñar ciencias naturales. Editorial Troquel. Argentina.

Guías praxis para el profesorado ciencias de la naturaleza. Editorial praxis.

Gómez Crespo,M.A. (1993) Química. Materiales Didácticos para el Bachillerato. MEC. Madrid.

Martín,M^a. J;Gómez,M.A.;GutiérrezM^a.S. (2000), La Física y la Química en Secundaria. Editorial Narcea.España

Perrenoud,P(2000). Construir competencias desde le escuela. Editorial Dolmen.Chile.

Perrenoud,P.(2001). Ensinar: agir na urgência, decidir na certeza .Editorial Artmed.Brasil

Pozo,J (1998) Aprender y enseñar Ciencias. Editorial Morata. Barcelona

- Revistas

ALAMBIQUE. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Graó Educación. Barcelona.

CAMBIOS. Cultura ambiental. Editada por Cultura Ambiental.

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

REVISTA INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. (versión española de Scientific American)

REVISTA MUNDO CIENTÍFICO. (versión española de La Recherche)

VITRIOL. Asociación de Educadores en Química. Uruguay.

- MATERIAL COMPLEMENTARIO

Fichas de seguridad de las sustancias

Handbook de física y química

Fichas técnicas de agroquímicos.

Sitios Web

<http://ciencianet.com>

<http://unesco.org/general/spa/>

<http://www.campus-oei.org/oeivirt/>

<http://www.monografias.com>

<http://www.muyinteresante.es/muyinteresante/nnindex.htm>

<http://www.oei.es>

<http://www.dinama.gub.uY>

http://www.saberycuidar.org/home/doc/contaminacion_agrotoxicos.pdf

<http://www.ambiente-ecologico.com/revist54/ramire54.htm>

www.cepis.ops-oms.org/bvsacd/eco/014522/014522-guia.pdf -

<http://www.ecoportal.net>

www.ciepac.org

<http://www.organicconsumers.org/>

<http://www.biodiversidadla.org>

http://www.tendencias21.net/Primer-atlas-de-la-contaminacion-agroquimica-del-suelo-europeo_a1532.html

www.ends.co.uk

<http://www.epa.gov/iris/subst/0057.htm>

www.labmed.umn.edu

www.cetos.org

<http://www.i-sis.org.uk>



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

139

<http://www.who.int/topics/pesticides/es/>

<http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/plaguicidas.pdf>

OMS, OPS: <http://www.who.int/heli/risks/toxics/chemicals/en/index.html>

INIA:

http://www.mercadomodelo.net/documentos/Dic2004_principios_activos.pdf

<http://www.cti.hc.edu.uy/Principal/Educacion/Postgrados/nutricion2008/Organofosforados-Carbamatos.pdf>

<http://www.mgap.gub.uy/DirecciondeLaGranja/junagra>

	PROGRAMA				
	Código en SIPE	Descripción en SIPE			
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional			
PLAN	2008	2008			
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal			
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal			
MODALIDAD		Presencial			
AÑO	3ero	Tercero			
TRAYECTO	---	---			
SEMESTRE	---	---			
MÓDULO	---	---			
ÁREA DE ASIGNATURA	982	Viveros			
ASIGNATURA	38923	Sistemas Productivos Agroforestales y Desarrollo Sustentable			
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	Profesional				
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Exoneración				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 160	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN:

La complejidad inherente a los sistemas agropecuarios, donde intervienen e interactúan un gran número de variables y componentes, exige un enfoque analítico que incluya la interacción y dinámica de todo el sistema bajo estudio. La Teoría General de Sistemas es una manera diferente y más eficiente para analizar los problemas complejos.

El aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales para la obtención de bienes de producción agraria a través de la actividad agroforestal, es una de las formas de desarrollar esquemas productivos con un doble objetivo Producción y Conservación, que minimice los impactos negativos ambientales a la vez de asegurar ingresos económicos que le den sustentabilidad productiva, económica y ambiental.

Un Proyecto de Producción Agroforestal Sustentable, requiere para su instalación, de un diagnóstico social, económico y ambiental del lugar en particular, de la caracterización y valoración del recurso forestal en el caso de que ya exista, de forma de conocer el punto inicial del cual partimos para un sistema productivo mixto donde el bosque comparte el espacio con otros rubros agropecuarios, donde se dan interacciones sinérgicas y de competencia por factores ambientales, y de una planificación detallada para todos los años del proyecto.

El conocimiento de las posibilidades de combinación y la valoración de los resultados finales para cada situación en particular, le permitirán al egresado trabajar en esquemas productivos mixtos acordes a las variables ambientales y a las necesidades sociales de cada lugar, transformándose en un dinamizador de la economía y el desarrollo social de las comunidades locales asegurando a la vez la sustentabilidad en materia ambiental.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

140

OBJETIVOS

Crear un espacio de intercambio y aprendizaje sobre los sistemas de producción agroforestales y su entorno.

Estudiar, analizar y evaluar los sistemas agroforestales de producción actuales para poder desarrollarse frente a situaciones reales desde una visión holística que permita tomar decisiones sustentables frente a las unidades productivas y el territorio rural donde éstas se desarrollan.

CONTENIDOS Y/O UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1 – Teoría General de Sistemas. Definiciones y explicación del concepto. Elementos de un sistema: límites, contexto; componentes o elementos, relaciones, entradas y salidas, propósito. Estructura y funcionamiento.

Ecosistema. Concepto. Funcionamiento y estructura de los ecosistemas. Clasificación de los ecosistemas del Uruguay. Componentes bióticos y abióticos. Suelos y agua, vegetación/campo natural, clima /atmósfera. Ecorregiones del Uruguay. Conocer e identificar las ecorregiones del Uruguay, su heterogeneidad y características geológicas, de relieve, suelos, agua, vegetación, paisajes. Identificar los usos agrarios del territorio asociado a las ecorregiones.

Agroecosistemas, analizar la estructura y funcionamiento de los mismos.

Biodiversidad, concepto. Niveles. Causas de las pérdidas. Conservación. Extinción de especies, especies vulnerables, especies endémicas. Especies invasoras. Medición de la diversidad biológica.

Unidad 2: Sustentabilidad. Comprender el concepto de desarrollo y agricultura sustentable su multidimensionalidad. Visualizar la sustentabilidad como eje de la relación sociedad naturaleza. Definir desarrollo sostenible. Reconocer y

explicar la multidimensionalidad de la sostenibilidad.

Señalar aspectos que debe mantener un sistema agrario sostenible. Concepto Sustentabilidad. Desarrollo sustentable. Dimensiones del desarrollo sustentable. Impacto ambiental de los diferentes sistemas productivos sobre los recursos naturales. Concepto de cuenca hidrográfica su importancia en la gestión territorial.

Unidad 3: Sistemas Productivos Agroforestales

Características del complejo agroforestal.

Factores relacionados a la producción forestal: ambientales, de infraestructura, sociales, comerciales entre otros.

a- Modalidades de los Sistemas Agro-Silvo-Pastoriles

Sistemas simultáneos y sistemas secuenciales. Densidad de plantación. Insolación. Especies forestales aptas: destinos productivos. Diseño en fajas, diseño en hileras, diseño homogéneo. Interacción con especies forrajeras/campo natural o mejorado; interacción del ganado: ovino y bovino. El sobrepastoreo y sus consecuencias.

b- Bosques de Abrigo y Sombra

Definición y concepto. Beneficios. Especies a utilizar y su función. La problemática de las especies invasoras. Factores a tener en cuenta para su instalación: especies, forma y tamaño. Densidad. Ubicación en el terreno según la topografía, la orientación, los vientos dominantes. Actividades necesarias para la implantación de los bosques de abrigo y sombra: el replanteo, trabajos pre-plantación, la implantación y los manejos culturales post-plantación.

c- Las Cortinas Cortaviento

Definición y concepto. Beneficios. Especies a utilizar y su función. Factores a tener en cuenta para su definición: Especies, forma y tamaño. Densidad.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

147

Ubicación en el terreno según la topografía, la orientación, los vientos dominantes. Actividades necesarias para la implantación de cortinas cortaviento: el replanteo, trabajos pre-plantación, la implantación y los manejos culturales post-plantación.

Unidad 4: El Bosque nativo y su integración al sistema productivo agrosilvopastoril.

Comunidades de Bosque nativo en el Uruguay. La caracterización del bosque y la posibilidad de aprovechamiento desarrollando un manejo racional y sustentable en armonía y complementariedad con otros rubros agropecuarios. La influencia del bosque de especies exóticas sobre el bosque nativo; medidas precautorias a tomar. Valoración económica.

Unidad 5: El pastoreo en los bosques homogéneos de especies de rendimiento.

Concepto e importancia. Las áreas de pastoreo: caminería, cortafuegos, deslindes, vías de drenaje y posiciones bajas del terreno. La infraestructura necesaria. La época de introducción del ganado a los bosques según la raza y la categoría. Elementos tóxicos para el ganado existentes en los bosques: medidas de precaución. La importancia del ganado en la protección del bosque contra incendios forestales.

METODOLOGÍA

Es fundamental la coordinación con las demás asignaturas del curso. Se busca potenciar y dar sentido a los conocimientos trabajados, integrando permanentemente los saberes de las diferentes áreas.

Debe promoverse el uso de herramientas como ser la recopilación de información, indagación, entrevistas, entre otras, de manera de permitir una participación activa de los estudiantes al abordar los diferentes temas. Así como las salidas didácticas donde el estudiante pueda visualizar e identificar los

conceptos tratados en el curso a nivel de campo, alternativas de trabajo, medidas de mitigación o de recuperación de áreas degradadas.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo.

Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros del estudiante y dónde residen las principales dificultades, a la vez que permite proporcionarle los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

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

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema.

Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Escritos mensuales en su diversidad de propuestas.



142

- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
 - Calificación del trabajo en equipo.
 - Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
 - Asiduidad y puntualidad.
 - Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente, y/o como aporte espontáneo.
- Esta evaluación informa tanto de los logros alcanzados por el/la alumno/a así como de sus necesidades al momento de la evaluación. Son todos insumos para la revisión del proceso de enseñanza y de aprendizaje por lo que será necesario replanificar o modificar algunas de las actividades inter-áulicas e interdisciplinarias.

Por último, destacar que la misma debe realizarse en acuerdo con el REPAG correspondiente al curso.

BIBLIOGRAFÍA

Achkar, M; Dominguez, A.; Pesce, F. 2004. Diagnóstico Socio Ambiental Participativo en Uruguay. Ed. El Tomate Verde. Uruguay

Cozzo, D.; 1976; Tecnología de la forestación en Argentina y América Latina; ; Ed. Hemisferio Sur; Buenos Aires, Argentina.

De León, M.J.; Gasdía, B. 2009. Biodiversidad del Uruguay. Ed. Fin de Siglo. Uruguay

Delgado, S.; Nevel, J.P.; 2014; Manual de Manejo del Bosque Nativo; MGAP; Montevideo, Uruguay.

DINAMA – MVOTMA; 1994. Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N° 16.466 y su reglamentación. Uruguay

DINAMA – MVOTMA; 2000. Ley General de Protección del Ambiente. Uruguay

DINAMA – MVOTMA; 2010. Lineamientos para la Gestión Nacional de Especies Exóticas Invasoras. UNESCO.

Dominguez, A.; Prieto, R.; 2000 – Perfil Ambiental del Uruguay/2000. Ed. Nordan-Comunidad. Uruguay

Dominguez, A.; Prieto, R.; 2002 – Perfil Ambiental del Uruguay/2002. Ed. Nordan-Comunidad. Uruguay

Espinosa, M.; Muñoz, F: 2000; Silvicultura aplicada 1; Universidad de Concepción; Facultad de Ciencias Forestales; Argentina

Larrobla, R.; Salveraglio, C.; Fossati, A.; Colombino, E.; 1992; Plantemos árboles: Guía práctica para el forestador; Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur; Montevideo, Uruguay.

MGAP; 1987. Ley Forestal N° 15.939. Uruguay

MTOP. 1978. Código de Aguas. Decreto Ley N° 14.859. Uruguay

Nebel, B.; Wright, R. – 1999 – Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. Ed. Prentice Hall. México.

Paruelo, J. y Batista, W. 2006. El flujo de energía en los ecosistemas. En: Fundamentos de Ecología (Van Esso ed.) Cap. 5, pp. 97

SARANDÓN, S.J. y FLORES, C.C. (ed.). 2014. Agroecología. Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. EDULP. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. 466 p

Seoánez Calvo, Mariano et al. 1998 - Medio Ambiente y Desarrollo: Manual de Gestión de los Recursos en Función del Medio Ambiente. Ed. Mundi-Prensa. España

Simó, M y Morelli, E. 2010. Diversidad: una cualidad de la vida en la Tierra. En: Unidad en la Diversidad(Tassino y Silva eds.) Cap.8, 157 -169.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

142

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		031	Agroforestal		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		3ero.	Tercero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		982	Viveros		
ASIGNATURA		73151	Tecnología de la Producción Forestal		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	Profesional			
MODALIDAD APROBACIÓN	DE	Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 192	Horas semanales: 6	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

Las masas forestales, nativas y/o exóticas, que a lo largo del tiempo han estado expuestas a factores ambientales y en particular a la acción del hombre, se presentan bajo gran diversidad de formas, en cuanto a composición florística, régimen talar, densidad, espesura, estratificación y estado sanitario entre otros, que exigirán para la elaboración de un Proyecto de Producción Agroforestal, de su caracterización para la definición de las pautas de manejo y aprovechamiento, que aseguren sustentabilidad económica y ambiental en esquemas productivos de multipropósito donde el bosque comparte el espacio con otros rubros agropecuarios.

El ordenamiento forestal, es un área de trabajo fundamental para el aprovechamiento sustentable del recurso, teniendo en cuenta su doble

condición, la de brindar por un lado los productos que poseen un valor monetario, madereros y no madereros, y por otro lado, la de los servicios que presta en cada lugar, de protección del suelo y márgenes de cursos de agua, regulador del ciclo hidrológico, captura de carbono, etc., los que se conocen como servicios ecosistémicos.

El Manejo de las masas forestales, mediante las prácticas de “podas, raleos, aclareos, entresaques”, representa una actividad de fundamental importancia económica, pues se maximiza la potencialidad productiva del suelo, se mejoran las condiciones sanitarias, agregándole calidad y valor a la madera producida, propiciando la vitalidad de los ejemplares remanentes, sin alterar su función ambiental.

Para ello, los Inventarios forestales, representan una herramienta de fundamental importancia, pues nos permiten no sólo relevar y recabar información sobre aspectos ambientales, sino también cuantificar las existencias maderables de los bosques, determinar las pautas de manejo siveculturales (podas y raleos) a lo largo del proyecto, determinar volúmenes y productos del turno final, planificar sistemas de cosecha, extracción, y destino de los productos.

En ese sentido, la actividad de Cosecha Forestal, resume los resultados de los años de los proyectos productivos, de la cual depende en gran medida el aprovechamiento económico que se realice de los recursos maderables, compatibilizando la responsabilidad de mantener la integridad de los recursos naturales, en una actividad que debemos tener en cuenta que es la que presenta mayores riesgos en lo que respecta al grado de siniestralidad laboral y la que ejerce mayor presión y desequilibrios ambientales.

La formación y la capacitación en los principales aspectos teórico - prácticos



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

144

que hacen a la actividad forestal, así como el uso de las herramientas tecnológicas hoy utilizadas para ello, permitirán contar con técnicos y operarios que aseguren su desenvolvimiento profesional, en el marco de una Gestión Forestal Sustentable, que busque la excelencia en el cumplimiento de los proyectos económicos, respetando el cumplimiento de los criterios de seguridad personal, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de las comunidades rurales locales.

OBJETIVOS

Reforzar los saberes necesarios para:

- Identificar los diferentes tipos de montes naturales y plantaciones forestales existentes en Uruguay;
- Definir opciones de manejo de plantaciones forestales y montes naturales para optimizar el aprovechamiento sostenible de los mismos;
- Cuantificar los recursos forestales madereros en sus diferentes formas, como árboles en pie, como madera rolliza individual o apilada;
- Planificar y ejecutar operaciones de cosecha forestal en pequeña escala.

CONTENIDOS Y/O UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1 – Caracterización de las comunidades forestales

- Masas vegetales, clasificación. Masa forestal. Asociaciones forestales. Dinámica de bosques nativos, especies colonizadoras, plantas conservadoras, plantas consolidadoras, plantas neutras, plantas invasoras. Sucesiones forestales. Especies tolerantes e intolerantes a la luz.
- Densidad de plantación. Densidades de acuerdo con los distintos objetivos de producción.
- Clasificación de los componentes de las masas forestales. Régimen tallar, fustal y tallar bajo fustal. Bosques coetáneos y disetáneos. Composición de los

bosques, bosques puros y bosque mezclas. Ventajas e inconvenientes.

Unidad 2 – La Identificación de las especies: concepto e importancia

Dendrología; Caracteres fisonómicos y organográficos del árbol; Importancia de los caracteres morfológicos en la determinación de una especie arbórea; Reconocimiento de especies vegetales; Recolección de muestras vegetales (herborización); el uso de Claves; Principales familias botánicas que integran los bosques nativos con sus respectivos géneros y especies. Reconocimiento vegetativo.

Unidad 3 - Manejo forestal de bosques implantados

Definición de manejo forestal. Objetivos del manejo forestal; Turno o rotación: Rotación física, silvicultural, técnica, de máximo incremento anual; Tratamientos silviculturales: Objetivos técnicos y económicos y herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Rotaciones con tala rasa: Bosques en que se aplica. Bosques con reproducción artificial. Regeneración artificial por siembra directa. Regeneración artificial por plantación. Tala rasa con reproducción natural. Fuentes de semillas. Preparación preliminar del área. Disposición de los residuos forestales. Competencia de la vegetación natural.

Rotaciones basadas en regeneración natural: Método de monte alto (tala rasa, árboles semilleros, cortas de protección, selección). Método de monte bajo (tallar). Método de monte medio (tallar bajo fustal).

La Poda: Definición, justificación y objetivos. Época de poda. Intensidad y oportunidad. Clasificación según altura (baja, media y alta). Herramientas, implementos y equipo de protección personal. Características del corte. Defectos de poda. Control de calidad en la poda.

Cortes intermedios: Clasificación. Cortes de limpieza. Cortes de liberación.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

145

Raleos. Cortes sanitarios. Control de rebrotes por métodos mecánicos y químicos. Métodos, importancia y aplicaciones; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

El Raleo: Definición. Objetivos. Fundamentación del raleo. Clasificación de los árboles según dominancia. Dinámica de los rodales. ¿Qué sucede en un rodal sin manejar? Métodos de raleo (selectivo, sistemático, sanitario). Oportunidad e intensidad de los raleos. Marcación para raleo. Determinación de los árboles que llegan al turno final.

Manejo de rebrotes: Régimen tallar. Tallar simple o coetáneo. Brote de cepa, concepto. Origen de los rebrotes. Factores que afectan el rebrote de la cepa (hormigas, época de corte, heladas, altura de corte, edad, calidad del suelo, luz, tipo de corte, quema de los residuos, número de rotaciones). Conducción del rebrote; criterios en la selección del rebrote (número ideal, inserción en el tocón). Época de ejecutar el raleo. Tallar compuesto o disetáneo; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Unidad 4 - Manejo y aprovechamiento de bosque nativo.

Características y composición específica de las diferentes formaciones boscosas en Uruguay. Factores a tener en cuenta para el manejo del bosque nativo: sociales, ambientales, técnicos, económicos. Principales tipos de intervenciones a realizar. Estudio de casos: informes para calificación y deslinde de bosque nativo; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Unidad 5 – Medición de árboles en pie

Definición de dasometría; Estudio de los cuerpos geométricos y las fórmulas para calcular su volumen; Tipos y sistemas de medición; Medición de las principales variables dendrométricas; Instrumentos de medición directa e indirecta: descripción y funcionamiento. Instrumentos de medición indirecta;

Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Parámetros dasométricos del rodal. Estimación del Área Basal, Existencias, Altura media y dominante, parámetros de densidad absoluta y relativa. Estimación de superficies. Determinación de instrumentos y equipos; importancia de la capacitación de los recursos humanos; Elaboración de planillas dasométricas: trabajo de campo y trabajo de gabinete; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Inventarios forestales; Evolución histórica; Importancia para una Gestión Forestal Sostenible; Clasificación de los inventarios forestales. Definición de objetivos: calidad de información; disponibilidad de recursos. Planificación de un Inventario; etapas y aspectos generales de un inventario forestal: actividades previas y actividades propias de un inventario; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Muestreo en inventarios forestales; Censo y muestreo, concepto y aplicaciones. Establecimiento del tamaño de la muestra; estimación de los estadígrafos de posición y de dispersión; Cálculo de los errores en el inventario: errores de medición humanos y sistemáticos; errores de muestreo; estimación del error total; Características de las unidades muestrales: forma y superficie; por extensión, tipo de bosque, topografía del terreno, calidad de la información. Parcelas para estudios de crecimiento; Parcelas permanentes: ventajas y desventajas; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Métodos de muestreo aplicados en el Inventario Forestal: Aleatorio simple, sistemático y selectivo; muestreo estratificado; muestreo Bitterlich. Muestreo de variables discretas. Proporciones. La evaluación de la regeneración natural. Ventajas y desventajas; Estudio de casos. Etapas en la realización de un inventario forestal en bosques implantados y nativos; Herramientas

tecnológicas utilizadas para ello.

Unidad 6 – Cálculo del volumen de madera rolliza:

Determinación del volumen de árboles apeados. Fórmulas volumétricas: Huber, Smalian, Newton, su comportamiento según la forma geométrica del tronco; Cálculo de conicidad de un árbol: coeficiente de forma; Determinación del volumen por métodos gráficos y por desplazamiento de agua; Evaluación del volumen de madera apilada de especies nativas y exóticas; concepto y cálculo del coeficiente de apilamiento. Expresión del producto en unidades de peso y volumen; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Unidad 7 - La Cosecha forestal:

Definición y objetivos; historia de su implementación a lo largo del tiempo. Incidencia sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales. El “Código de Cosecha forestal”; Tareas en la operación de tala: el apeo, desrame, trozado, apilado, saca de madera, carga y transporte; Sistemas de trabajo; herramientas y equipos; Cosecha mecanizada, semi-mecanizada y manual; Equipos de Protección Personal (EPP), y Procedimientos de trabajo Seguro (PTS) en cada una; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

Caminería Forestal. La Planificación de Redes de caminos Forestales: Definición e importancia económica y ambiental. Vías temporarias y permanentes; Vías primarias, secundarias y terciarias: definición y función de cada una de ellas; Singularidades en el Diseño, Trazado y Replanteo de caminos Forestales: Anchos de Plataforma y calzada, Apartaderos; Lugares de Giro; Empalme entre caminos; Curvas y Revueltas. Indicadores de densidad de redes; Herramientas tecnológicas utilizadas para ello.

METODOLOGÍA

El curso se desarrollará con clases teóricas en las cuales se brindarán los

fundamentos y conceptos básicos teóricos definidos en las diferentes unidades, las que serán acompañadas de las correspondientes clases prácticas donde el estudiante pueda comprender e identificar las complejidades inherentes a los ciclos biológicos de los vegetales leñosos; a la vez, desarrollar habilidades y destrezas personales para el uso de herramientas y la ejecución de las diferentes tareas, en una actividad que requiere de además de conocimientos, mucha atención, compromiso y concentración. Se complementará con salidas didácticas donde poder visualizar las diferentes modalidades de trabajo desarrolladas por las empresas forestales, y de acuerdo a los diferentes fines o destinos de la madera.

EVALUACIÓN

La evaluación de los conceptos teóricos, se realizará mediante dos pruebas escritas, las que se complementarán con trabajos individuales y/o grupales.

En las clases prácticas y salidas didácticas se tendrá en cuenta la asistencia, y se evaluarán las habilidades personales de acuerdo a la calidad del trabajo y al rendimiento en el desarrollo de las distintas tareas que se propongan, donde se considerará el interés, la superación y una actitud pro-activa.

INFRAESTRUCTURA E INSUMO

Se requerirán herramientas de trabajo y Equipos de Protección Personal.

BIBLIOGRAFÍA

- Bentancourt, C.; Scatoni, I.; Morelli, E.; Insectos del Uruguay; UDELAR.
- Brugnoli, H.; Plagas forestales; Ed. Hemisferio Sur.
- Cozzo, D.; 1976; Tecnología de la forestación en Argentina y América Latina; Ed. Hemisferio Sur; Buenos Aires, Argentina.
- Delgado, S.; Nevel, J.P.; 2014; Manual de Manejo del Bosque Nativo; MGAP; Montevideo, Uruguay.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- Espinosa, M.; Muñoz, F: 2000; Silvicultura aplicada 1; Universidad de Concepción; Facultad de Ciencias Forestales; Argentina.
 - FAO; MGAP; 2006; Manual de campo Plagas y enfermedades de eucaliptos y pinos en el Uruguay; MGAP, Montevideo, Uruguay.
 - INTA; 1995; Manual para productores de eucaliptos de la Mesopotamia Argentina; INTA, MEOSP; SAGyP, Argentina.
 - Kurtz, V.; Ferruchi, R.; 2000; La poda como parte de la estrategia para la obtención de madera de calidad; INTA; Argentina.
 - Kurtz, V.; Ferruchi, R.; 2004; Poda forestal; INTA; Argentina.
 - Larrobla, R.; Salveraglio, C.; Fossati, A.; Colombino, E.; 1992; Plantemos árboles: Guía práctica para el forestador; Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur; Montevideo, Uruguay.
 - Rebuffo, S.; La avispa de la madera, Sirex noctilio F. en el Uruguay; MGAP.
 - Serrada, R.; 2000; Apuntes de repoblaciones forestales; Ed. Fucovasa- España.
 - Tuset, R.; 1981; Forestación para productores agropecuarios; Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur; Montevideo, Uruguay.
 - Vaides, E; 2007; Podas y Raleos en plantaciones forestales de coníferas; PRONACOM, Forestal Guatemala.
 - Vásquez, A.; 2001; Silvicultura de plantaciones forestales en Colombia; Universidad de Tolima; Facultad de Ingeniería Forestal; Colombia.
 - Young, R.; 1991; Introducción a las ciencias forestales; Ed. LIMUSA; México.
-

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		031	Agroforestal		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		3ero.	Tercero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		674	Sistemas Productivos Agrarios		
ASIGNATURA		73152	Tecnología de la Producción Agropecuaria		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Profesional			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 160	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La tecnología de la producción agrícola se sustenta en el conocimiento y correcto manejo de las distintas especies tanto de cultivos cerealeros, industriales y forrajeros, como los ganaderos, lo que permite la toma de decisiones más adecuadas de acuerdo a cada situación.

Existen diversas propuestas de desarrollo para el sector agropecuario, basadas en el aprovechamiento del campo natural, la rotación de pasturas y cultivos, realización de reservas forrajeras de diversa índole, suplementación con concentrados de acuerdo a razas, categorías y dotación animal, de manera de asegurar la sustentabilidad de las unidades productivas.

Integrar los conocimientos básicos en anatomía, fisiología, nutrición y reproducción a los diferentes sistemas productivos, permitiendo su análisis,



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

140

evaluación de los factores a tener en cuenta en la toma de decisiones, es una de las principales desafíos que se esperan de esta asignatura.

OBJETIVOS

Promover en el alumno la comprensión de la dinámica de los recursos naturales bióticos y abióticos vinculados a la producción agropecuaria.

Desarrollar los conceptos teóricos necesarios para ejecutar las diferentes tareas relacionadas a la empresa agropecuaria, particularmente bajo sistemas de producción multipropósito.

Brindar herramientas para que el estudiante sea capaz de aplicar el conocimiento las habilidades y destrezas adquiridas para la instrumentación y ejecución de las tecnologías más adecuadas en el manejo racional y ecológicamente sustentable de los recursos naturales tanto para la producción agropecuaria. Manejando los conceptos adquiridos y utilizando los paquetes tecnológicos disponibles.

CONTENIDOS

Unidad 1- Producción forrajera

a. Utilización Pasturas

Concepto de dotación y presión de pastoreo.

Sistema de pastoreo: continuo, rotativo, en franja, diferido y mecánico.

Instalación y utilización del alambrado eléctrico.

Utilización y mantenimiento de maquinaria específica.

b. Reserva forrajera

Ensilaje: Especie. Procesos. Momento de corte. Ubicación. Tipos de silo.

Utilización. Calidad. Herramientas utilizadas.

Henificación: Especie. Calidad. Momento de corte. Almacenaje. Utilización.

Herramientas utilizadas.

Silo Pack: Cultivos que lo justifican. Procesos. Calidad. Utilización. Herramientas utilizadas.

c. Presupuestación forrajera

Balance entre la producción de forraje de la pastura y los requerimientos del rodeo o majada a lo largo del año.

Planteo de una rotación que permita una producción sustentable y estabilizada de la oferta forrajera y cumplimiento de los objetivos previstos.

Reformulación y ajuste de la planificación anual.

Unidad 2 - Producción de Granos

Cultivos Cerealeros; Cultivos Oleaginosos e industriales; Transgénicos, propiedad intelectual; Rentabilidad; Rotaciones agrícolas ganaderas; Herramientas tecnológicas utilizadas.

Unidad 3 – Producción Pecuaria

Presentación de los sistemas productivos ovinos y bovinos más importantes a nivel nacional. Factores a tener en cuenta. Indicadores técnicos.

a. Nutrición animal. Requerimiento animal por especie y categoría. Aporte nutricional o de las diferentes alternativas forrajeras. Aporte de nutrientes de las reservas (Heno, Silo, etc). Aporte de nutrientes de los suplementos (Grano, Subproductos, Concentrados, etc.).

b. Bovinos de carne

Sistemas productivos (Cría, Recría e Invernada)

Bienestar animal. Infraestructura. Manejo

Sistemas de cruzamiento y mejora genética.

Cadena agroindustrial y sistemas de comercialización. Calidad de la carne

c. Ovinos

Sistemas productivos. Composición de la majada. Producción de carne y/o lana



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

Sistemas de cruzamiento y mejora genética.

Cadena agroindustrial y sistemas de comercialización. Tipo y calidad de lana.

Tendencias mundiales.

METODOLOGÍA

La producción debe ser pensada y llevada adelante con un enfoque sistémico por lo cual es fundamental la coordinación con las demás asignaturas del curso.

Se busca potenciar y dar sentido a los conocimientos trabajados, integrando permanentemente los saberes de las diferentes áreas.

Se utilizará el entorno productivo como espacio áulico distinto, promoviendo una actitud activa en el alumno.

Debe promoverse el uso de herramientas como ser la recopilación de información, indagación, entrevistas, entre otras, de manera de permitir una participación activa de los estudiantes al abordar los diferentes temas.

EVALUACIÓN

Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo.

Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros del estudiante y dónde residen las principales dificultades, a la vez que permite proporcionarle los insumos necesarios para la actividad pedagógica que exige el logro del objetivo principal: que los alumnos y las alumnas aprendan.

En síntesis, toda tarea realizada por el estudiante tiene que ser objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna y diferenciada.

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

y calidad de las intervenciones que realiza.

Dado que estudiantes y docentes son los protagonistas de este proceso es necesario que desde principio explicitar tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema.

Así conceptualizada, la evaluación tiene un carácter continuo, pudiéndose reconocerse en ese proceso distintos momentos.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Escritos mensuales en su diversidad de propuestas.
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos.
- Calificación del trabajo en equipo.
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.
- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente, y/o como aporte espontáneo.

Esta evaluación informa tanto de los logros alcanzados por el/la alumno/a así como de sus necesidades al momento de la evaluación. Son todos insumos para la revisión del proceso de enseñanza y de aprendizaje por lo que será necesario replanificar o modificar algunas de las actividades inter-áulicas e interdisciplinarias.

Por último debe realizarse en acuerdo con el REPAG correspondiente al curso.

BIBLIOGRAFÍA

- Altesor, A., Ayala, W., Paruelo, J.M. 2011. Bases ecológicas y tecnológicas



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

NS

para el manejo de pastizales. Editado por: Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA.

- Bianchi, G.; Garibotto, G. y Oliveira, G. 1997. Producción de Carne Ovina en base a Cruzamientos. Ed. G. Bianchi. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. EEMAC. Paysandú. Uruguay. 63p

- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2004. BIENESTAR ANIMAL: Relevamiento de puntos críticos en Uruguay. INAC. Serie Técnica N° 37. 40 p.

- Bianchi, G. y Garibotto, G. 2004. Tecnologías para la producción de corderos pesados a contra estación. In: Seminario de Producción Ovina "Propuestas para el Negocio Ovino" Paysandú, 29 y 30 de julio de 2004. SUL. INIA UDELAR (Facultad de Agronomía y Facultad de Veterinaria) e INAC. Paysandú. Uruguay. pp: 36 – 6

- Boggiano, P. (2003): Manejo integrado de ecosistemas y recursos naturales en Uruguay, Componente Manejo y conservación de la diversidad biológica. Subcomponente: Manejo integrado de pradera, Proyecto Combinado GEF/IBRD, Montevideo.

- BONDI, A.A., 1988.- Nutrición Animal. Ed. Acribia. Zaragoza.

- Carámbula, M. 2002. "Pasturas y Forrajes" Potenciales y alternativas para producir forraje. Tomo I. Ed. Hemisferio Sur. 357p

- Carámbula, M. 2003. "Pasturas y Forrajes" Insumos, implantación y manejo de pasturas. Tomo II. Ed. Hemisferio Sur. 371p

- Carámbula, M. 2004. "Pasturas y Forrajes" Manejo, Persistencia y renovación de Pasturas. Tomo III. Ed. Hemisferio Sur. 524p

- Carámbula, M. 1996. "Pasturas naturales mejoradas". Ed. Hemisferio Sur. 413p

- Carrillo, J (2008) Instalaciones para el manejo del rodeo de cría. Hemisferio

Sur. Buenos Aires. Argentina.

- Carrillo, J.(2007) Manejo del rodeo de cría. 10a. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina
- CHURCH, DE y POND, W.G., 1987.- Bases científicas para la nutrición y alimentación de los animales domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Fernández Abella, D. 1993. Principios de Fisiología Reproductiva Ovina. División Publicaciones y Ediciones de la Universidad de la República. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo. 247 pp.
- Fernández Abella, D. 1995. Temas de Reproducción Ovina e Inseminación Artificial en Bovinos y Ovinos. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de la República. Facultad de Agronomía. 205 pp.
- Irigoyen, A. (2011): Relevamiento Nacional de reservas forrajeras y caracterización de su uso en establecimientos comerciales. Serie: FPTA N° 119. INIA
- INRA, 1980.- Alimentación de los rumiantes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- INRA, 1984.- Alimentación de los animales monogástricos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- INRA, 1990.- Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- Quintans, G (1999) Manejo del rodeo de cría. INIA. Montevideo
- Pereira, M. (2002): «Manejo y conservación de las pasturas naturales del basalto», proyecto de difusión, MGAP-IPA.
- Risso, D et al (2001) tecnologías forrajeras para sistemas ganaderos de Uruguay. Boletín de divulgación N° 76. INIA.
- Rovira, J (2000) Reproducción y manejo del rodeo de cría. Hemisferio Sur. Montevideo .Uruguay.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

- Rovira, j (2008) Manejo nutritivo de los rodeos de cría a pastoreo. Hemisferio Sur. Montevideo Uruguay.

Páginas web

[https://www.planagropecuario.org.uy/uploads/libros/19_fpta119_\(1\).pdf](https://www.planagropecuario.org.uy/uploads/libros/19_fpta119_(1).pdf)

<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2763/1/111219240807160444.pdf>

<http://www.fagro.edu.uy/ira/ur/materiales/grupo13/2017/Grupo%2013%20CAI%20Ovino.pdf>

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	253	Ejercitación Profesional Forestal	
ASIGNATURA	32419	Práctica Profesional Forestal	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	Profesional		
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Actuación durante el curso		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 160	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación 19/03/18	Nº Resolución del CETP Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148 Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La práctica forestal permitirá la mejor comprensión y articulación de los conceptos teóricos, las tecnologías, las tareas de logísticas y todos los

procedimientos operativos de la actividad forestal, desarrollados en un contexto de aplicación. Esto permite trabajar desde la experiencia, el real valor de los procedimientos para el éxito de los resultados esperados y objetivos planteados. El desarrollo de destrezas y habilidades personales para el manejo y el mantenimiento de herramientas o equipos, llevar adelante procedimientos de trabajo seguro de las diferentes tareas de la actividad forestal, permitirán al futuro profesional conocer sus dificultades y sus requerimientos, para poder ejecutar las mismas, para poder realizar tareas de supervisión, la elaboración de planes de trabajo o de un proyectos productivos, teniendo en cuenta siempre de respetar y fomentar la conservación de los recursos naturales y las normas de seguridad personal.

OBJETIVOS

- Fortalecer las habilidades y destrezas necesarias para ejecutar las diferentes tareas relacionadas a la producción forestal, la producción de plantas y la implantación definitiva en terreno, el manejo y la cosecha de los productos, con énfasis a situaciones a llevarse adelante en Sistemas de Producción Agroforestal.
- Reconocer las principales especies vegetales leñosas nativas y exóticas; conocer su biología, principales características, época de recolección de semillas, formas de reproducción y cuidados posteriores, cualidades de sus productos.
- Aplicar técnicas que promuevan el uso sustentable de los recursos que aseguren la preservación ambiental; promover la seguridad personal en todas las operaciones y procedimientos.

CONTENIDOS

Unidad I- Identificación y aplicación práctica de actividades para la



NSJ

reproducción de especies leñosas.

- Principales variables a manejar en un Vivero y determinar elementos e infraestructura utilizada para ello.
- Diferentes tipos de envases para la producción de plantines.
- Envases y/o contenedores de acuerdo a los requerimientos de la especie a reproducción.
- Diferentes componentes de un sustrato. Formulación y producción del sustrato ideal de acuerdo a los requerimientos de cada especie.
- Procedimientos para la preparación de un sustrato y de su desinfección o esterilización.
- Identificación de los nutrientes esenciales y su forma de aplicación.
- Identificación de los síntomas de carencia.
- Identificación de fertilizantes: características de los fertilizantes usados en producción de plantas en envase. Estimación y cálculo de las necesidades de fertilizantes. Formulación de soluciones fertilizantes. Aplicación de diferentes métodos de fertilización y su incorporación al sustrato.
- Dosificar, preparar y aplicar fertirriego.
- Calcular la cantidad y calidad del agua para riego, y realizar la aplicación práctica de diferentes opciones y evaluar los resultados.
- Instalación de diferentes tipos de sistemas de riego.
- Construcción de macro y micro túneles. Desarrollo de habilidades para el manejo de los materiales de cobertura.
- Climatización de invernáculos (balance de energía diurno, sistemas de sombreado, ventilación).
- Manejo de las variables ambientales de un vivero: temperatura, humedad, luz y dióxido de carbono. Monitoreo y sistemas de control. La obtención de niveles

óptimos.

Unidad II- Identificación y aplicación práctica de métodos de Reproducción sexual.

- Aplicación de criterios para la selección de poblaciones e individuos para la obtención de material genético de acuerdo a las características individuales a seleccionar.
- Cosecha de frutos, extracción de semillas y almacenamiento requeridos por las diferentes especies. Planificación de acuerdo a las épocas y equipos necesarios para la cosecha de semillas.
- Análisis de semillas. Estimación del porcentaje de germinación, la viabilidad, porcentaje de pureza, número de semillas por gramo. Datos para la Certificación.
- Aplicación de tratamientos pre germinativos por especie.
- Ejecución siembra en almácigo: procedimientos y densidades.
- Ejecución de siembra directa en envases, aplicación y procedimientos.
- Ejecución de cuidados pre y pos germinación.
- Micorrización en el Género Pinus.

Unidad III- Identificación y aplicación práctica de métodos de Multiplicación vegetativa.

- Práctica de ejecución de macro y micro propagación.
- Reconocimiento y práctica en especies forestales: Salicáceas (*Pópulus* sp. y *Salix* sp.), Mirtáceas (*Eucalyptus* sp.). Procedimientos y cuidados.

Unidad IV- Identificación y Manejo de enfermedades y plagas forestales en vivero.

- Aplicación de tratamientos para el control de plagas y enfermedades.
- Control de enfermedades y plagas en semillas durante la conservación.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

NS3

- Aplicación de tratamientos para el control de enfermedades y plagas en semillas durante la germinación.
- Aplicación de tratamientos para el control de enfermedades y plagas del sistema radicular.
- Aplicación de tratamientos para el control de enfermedades y plagas de tallos y follaje.
- Identificación de Productos fitosanitarios (Grado de toxicidad, formulación, principio activo, etc.), manipulación, almacenaje y eliminación de envases.
- Clasificación, el acondicionamiento y el transporte de las diferentes especies forestales.

Unidad V- Identificación y aplicación práctica de actividades para la plantación de especies leñosas.

- Definir y realizar cercado de un predio.
- Control de plagas que afectan las plantaciones.
- Detección de hormigas en el campo, (conocer sus hábitos, su organización, reconocimiento de hormigas cortadoras.).
- Determinar la época y el momento del control.
- Organización de cuadrillas para el control de hormigas, la formulación de venenos insecticida, los Equipos de Protección Personal.
- Práctica para determinar, evaluar y llevar a la práctica el control de malezas manual, mecánico y químico (herramientas para cada uno).
- Realizar el muestreo de los campos controlados. Considerar los aspectos de seguridad y protección ambiental.
- Determinar los meses y el momento del control según la especie.
- Identificar y evaluar los factores que influyen en la aplicación de herbicidas, los equipos de protección, el cálculo de la dosis a aplicar, la Calibración de los

equipos.

- Identificación y el reconocimiento de las principales malezas en las plantaciones forestales.
- Replanteo en terreno del proyecto forestal, el diseño de caminería, las parcelas y los corta - fuegos.
- Empleo de maquinaria y herramientas para el laboreo del suelo; Preparación de zonas especiales.
- Selección y transporte de plantas.
- Recepción de plantas desde el vivero.
- Práctica para instalar viveros temporarios.
- Conformación, organización, y ejecución de las Cuadrillas de plantación.
- Plantación de especies forestales de rápido crecimiento. Definir época de plantación para cada especie.
- Identificar y evaluar métodos de plantación, manual y mecanizada.
- Plantación con estacas y barbados. Sistematización del terreno y logística.
- Plantación a raíz desnuda en especies de follaje caduco.
- Control de calidad de las plantaciones.
- Calcular el porcentaje de pérdidas y la reposición de plantas falladas.
- Determinación, preparación y aplicación de Fertilizantes.

Unidad VI- Identificación y aplicación práctica de actividades post – plantación

- Práctica para definir y aplicar los distintos cuidados a realizar en el primer año de vida del bosque: Control de hormigas, control de malezas, mantenimiento de cortafuegos.

Unidad VII- Identificación y aplicación práctica de actividades para la plantación en situaciones especiales.

- Planificación de forestación para la protección del ganado y de cultivos.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

NSM

- Planificar, ejecutar y supervisar la plantación de montes de abrigo, Montes de sombra, montes para parición y post esquila y cortinas.
- Planificar ejecutar y supervisar la forestación para protección de cuencas hídricas, protección de márgenes de ríos y arroyos, para el control de terrenos erosionables y cárcavas.
- Planificar, ejecutar y supervisar las forestaciones de lugares especiales como bañados, dunas y sierras.
- Identificación de plagas y enfermedades de especies forestales.

Unidad VIII- Identificación y aplicación práctica de actividades para caracterización y manejo forestal.

- Identificación y caracterización de las diferentes masas boscosas nativas y exóticas y determinar la medidas silviculturales a tomar, de acuerdo a su estado, a los objetivos planteados y al destino de sus productos.
- Identificación evaluación y aplicación de las variables dendrométricas poblacionales (edad, densidad, altura, diámetro, estado sanitario, altura de copa, etc.).
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en los bosques con reproducción artificial (regeneración artificial por siembra directa).
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en los bosques con regeneración artificial por plantación.
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en tala rasa con reproducción natural, considerando fuentes de semillas, preparación preliminar del área, disposición de los residuos forestales, competencia de la vegetación natural.
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en método de monte alto (tala rasa, árboles semilleros, cortas de protección, selección).

- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en método de monte bajo (tallar).
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales en método de monte medio (tallar bajo fustal).
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales para el caso árboles semilleros; determinar el número y la distribución de los mismos.
- Identificar, evaluar y aplicar medidas silviculturales intermedias: Cortes de limpieza. Cortes de liberación. Cortes de aclareos. Cortes sanitarios. Control de rebrotes por productos químicos. Métodos, importancia y aplicaciones.

Unidad IX- Identificar, evaluar y aplicar técnicas para el raleo forestal.

- Clasificación de los árboles según dominancia.
- Determinar la dinámica de los rodales.
- Marcación de un raleo selectivo.
- Marcación de un raleo sistemático.
- Marcación de un raleo sanitario.

Unidad X- Identificar, evaluar y aplicar técnicas para poda forestal.

- Definir la época de poda, la intensidad y la oportunidad.
- Establecer y ejecutar la poda según altura (baja, media y alta).
- Herramientas y equipo de protección personal.
- Determinar las características del corte. Detectar defectos de la poda y desarrollar control de calidad.

Unidad XI- Identificar y evaluar la respuesta del bosque al manejo del rebrote

- Caracterización de un bosque bajo régimen tallar. Tallar simple o coetáneo; tallar compuesto o disetáneo.
- Manejo de rebrotes de cepa.
- Identificar factores que afectan el rebrote de la cepa (hormigas, época de corte,



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

ASS

heladas, altura de corte, edad, calidad del suelo, luz, tipo de corte, quema de los residuos, número de rotaciones).

- Conducción del rebrote según criterios para su selección (número ideal, inserción en el tocón).

Unidad XII- Identificar y evaluar las medidas necesarias para el manejo y aprovechamiento de bosque nativo.

- Caracterización de las diferentes formaciones boscosas en Uruguay.

- Determinación de la composición florística.

- Establecer y aplicar los principales factores a tener en cuenta para el manejo del bosque nativo: sociales, ambientales, técnicos, económicos.

- Definir y aplicar los Principales tipos de intervenciones a realizar.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las actividades prácticas si bien son detalladas en forma individual y por área de actividad, no responden a una cronología estricta, pudiéndose llevar adelante con otra secuencia inherente a los ciclos biológicos a las posibilidades de contar con las necesidades que cada una de ellas requieran.

El desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas deberá basarse en la participación y motivación del alumno mediante técnicas pedagógicas que permitan la asimilación y discusión de los conceptos teóricos y prácticos en situaciones del mundo productivo.

Para el proceso de enseñanza aprendizaje se utilizará como principal insumo didáctico las actividades previstas en el Plan Docente Productivo de cada centro escolar, coordinando visitas didácticas a establecimientos y empresas agropecuarias para complementar y reforzar los conocimientos adquiridos en situaciones productivas del ámbito empresarial. También se utilizarán otros recursos como ayudas audiovisuales, soporte informático, consultas a

especialistas, etc. que contribuyan a la internalización de los distintos conceptos manejados en el curso.

Se deberá coordinar con las demás asignaturas que componen la currícula del curso, el desarrollo integrado de los contenidos respectivos especialmente con la práctica correspondiente.

EVALUACIÓN

Las evaluaciones deberán ser permanentes, sumativas y formativas. La participación del alumno en clase deberá ir acompañada de la realización de diferentes evaluaciones prácticas que reflejen la adquisición de habilidades y destrezas por parte del/la alumno/a complementado con la búsqueda de información y discusión, que le permita la toma de decisiones en los diferentes procesos productivos, con énfasis en los objetivos planteados en la empresa agropecuaria.

El proceso de evaluación se realizará de acuerdo al REPAG correspondiente al curso y su aprobación está sujeta a la actuación del estudiante durante el mismo.

En caso de que un estudiante deba repetir la Práctica Profesional, deberá cursar la totalidad de las horas asignadas, incluidas las dos horas integradas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bentancourt, C.; Scatoni, I.; Morelli, E.; Insectos del Uruguay; UDELAR.
- Brugnoli, H.; Plagas forestales; Ed. Hemisferio Sur.
- Cozzo, D.; 1976; Tecnología de la forestación en Argentina y América Latina; Ed. Hemisferio Sur; Buenos Aires, Argentina.
- FAGRO, UDELAR ; Entomología forestal; FAGRO, UDELAR
- FAO; MGAP; 2006; Manual de campo Plagas y enfermedades de eucaliptos y pinos en el Uruguay; MGAP, Montevideo, Uruguay.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

NSC

- INTA; 1995; Manual para productores de eucaliptos de la Mesopotamia Argentina; INTA, MEOSP; SAGyP, Argentina.
- MGAP; Plagas y enfermedades de eucaliptos y pinos en el Uruguay; MGAP.
- MGAP; 2008; Guía de modelos agroforestales para el Uruguay; Ed. Urbana Impresos; Montevideo, Uruguay.
- MGAP; Manual de capacitación para el buen uso y manejo de plaguicidas en Uruguay; JUNAGRA; Montevideo, Uruguay.
- Modernel, R.; Guía uruguaya para la protección y fertilización vegetal; Ed. Altamira SRL; Montevideo, Uruguay.
- Larrobla, R.; Salveraglio, C.; Fossati, A.; Colombino, E.; 1992; Plantemos árboles: Guía práctica para el forestador; Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur; Montevideo, Uruguay.
- Ospina, A; 2006; Agroforestería; Ed. ACASOC; Colombia.
- Ottone, J; 1993; Árboles forestales: Prácticas de cultivo; Ed. Agro Vet SA; Buenos Aires, Argentina.
- Romero, Graciela; Enfermedades forestales en el Uruguay; FAGRO, UDELAR.
- Serrada, R.; 2000; Apuntes de repoblaciones forestales; Ed. Fucovasa- España.
- Torres Juan, J.; Patología forestal; Ed. Mundi-Prensa
- Tuset, R.; 1981; Forestación para productores agropecuarios; Ed. Agropecuaria Hemisferio Sur; Montevideo, Uruguay.
- Vasquez, A.; 2001; Silvicultura de plantaciones forestales en Colombia; Universidad de Tolima; Facultad de Ingeniería Forestal; Colombia.
- Young, R.; 1991; Introducción a las ciencias forestales; Ed. LIMUSA; México.

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		052	Bachillerato Profesional		
PLAN		2008	2008		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		031	Agroforestal		
MODALIDAD			Presencial		
AÑO		3ero.	Tercero		
TRAYECTO		---	---		
SEMESTRE		---	---		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		570	Práctica Docente Agr. Agric. Maquin.		
ASIGNATURA		32420	Práctica Profesional Agropecuaria		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o		Profesional		
MODALIDAD APROBACIÓN	DE		Actuación durante el curso		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 160	Horas semanales:	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148	Fecha 15/05/18

FUNDAMENTACIÓN

La práctica agropecuaria permitirá la mejor comprensión y articulación de los conceptos teóricos, las tecnologías, las tareas de logísticas y todos los procedimientos operativos de la actividad agropecuaria, desarrollados en un contexto de aplicación. Esto permite trabajar desde la experiencia, el real valor de los procedimientos para el éxito de los resultados esperados y objetivos planteados.

El desarrollo de destrezas y habilidades personales para llevar adelante procedimientos de trabajo seguro de las diferentes tareas de la actividad agropecuaria, el manejo y el mantenimiento de herramientas o equipos, permitirán al futuro profesional conocer las dificultades y requerimientos para poder ejecutar las tareas, así como realizar tareas de supervisión, elaboración de



151

planes de trabajo o de proyectos productivos, teniendo en cuenta siempre de respetar y fomentar la conservación de los recursos naturales y las normas de seguridad personal.

COMPETENCIAS Y OBJETIVOS:

- Fortalecer las habilidades y destrezas necesarias para ejecutar las diferentes tareas relacionadas a la producción agropecuaria.
- Al finalizar el alumno será capaz de analizar, ejecutar y supervisar las tareas inherentes al sector agrícola – ganadero.
- Reconocer especies vegetales y semillas.
- Evaluar los requerimientos de fertilización en las diferentes situaciones.
- Regular, mantener y operar la maquinaria agrícola respetando las normas de seguridad.
- Emplear técnicas que promuevan el uso sustentable de los recursos para preservar la conservación del medio ambiente.
- Estimar la disponibilidad de forraje y rendimiento de cultivos

CONTENIDOS

- Determinación y utilización de Estado de Condición Corporal en bovinos y ovinos.
- Encarnerada (revisación de carneros, peso y selección de borregas y elección de ovejas).
- Determinación de materia seca y disponibilidad de diferentes cultivos forrajeros.
- Criterios para la ejecución del Plan Sanitario Escolar.
- Registros físicos y económicos en el seguimiento del plan didáctico – productivo.
- Normas de Buenas Prácticas Ganaderas.

- Diseño y reparación de instalaciones Ganaderas.
- Grado de terminación en las diferentes categorías (novillos, vaquillonas y corderos).
- Entore (revisación de toros, selección de vaquillonas, elección de vacas y evaluación de medidas de control de amamantamiento).
- Inseminación Artificial en bovinos.
- Inseminación Artificial en ovinos.
- Determinación de Indicadores físicos (reproducción y producción).
- Determinación de indicadores económicos (económico y financiero).
- Seguimiento de la cadena cárnica a nivel de predio.
- Clasificación y evaluación del estado de pasturas y cultivos.
- Disponibilidad del forraje; Manejo apropiado, Rendimiento de cultivos.
- Aplicar normas de buenas prácticas agrícolas.
- Rotación; Control de erosión; Muestreo de suelo para su análisis e interpretación de sus resultados; Fertilización; Control de malezas;
- Mantener, regular y operar la maquinaria agrícola respetando las normas de seguridad.
- Aplicar las normas de seguridad existentes en la aplicación de agroquímicos.
- Manejo de efluentes.
- Momento de cosecha de cultivos cerealeros y oleaginosos.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Las actividades prácticas si bien son detalladas individualmente y por rubro productivo, no responden a una cronología estricta, pudiéndose llevar adelante con otra secuencia inherente a los ciclos biológicos a los que responden, y desarrolladas conjuntamente unas con otras de un mismo rubro o de la combinación de ambos.

El desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas deberá basarse en la



150

participación y motivación del alumno mediante técnicas pedagógicas que permitan la asimilación y discusión de los conceptos teóricos y prácticos en situaciones del mundo productivo.

Para el proceso de enseñanza aprendizaje se utilizará como principal insumo didáctico las actividades previstas en el Plan Docente Productivo de cada centro escolar, coordinando visitas didácticas a establecimientos y empresas agropecuarias para complementar y reforzar los conocimientos adquiridos en situaciones productivas del ámbito empresarial. También se utilizarán otros recursos como ayudas audiovisuales, soporte informático, consultas a especialistas, etc. que contribuyan a la internalización de los distintos conceptos manejados en el curso. Se deberá la práctica correspondiente con las demás asignaturas que componen el Plan, integrando los contenidos respectivos.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

Las evaluaciones deberán ser permanentes, sumativas y formativas. La participación del alumno en clase deberá ir acompañada de la realización de diferentes evaluaciones prácticas que reflejen la adquisición de habilidades y destrezas por parte del/la alumno/a complementado con la búsqueda de información y discusión, que le permita la toma de decisiones en los diferentes procesos productivos, con énfasis en los objetivos planteados en la empresa agropecuaria.

El proceso de evaluación se realizará de acuerdo al REPAG correspondiente al curso y su aprobación está sujeta a la actuación del estudiante durante el mismo. En caso de que un estudiante deba repetir la Práctica Profesional, deberá cursar la totalidad de las horas asignadas, incluidas las dos horas integradas.

BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Agricultura del Plan Agropecuario.
- Manual Técnico Agropecuario Editorial Hemisferio Sur C.Rivera y A.Carrau .

- Publicaciones de INIA Boletines de Divulgación y Series Técnicas.
- Destete Precoz. Álvaro Simeone.
- Buenas Practica Ganaderas. INAC. MGAP
- Nutrición Animal. Nrc.
- Nutrición y Alimentación del ganado. C de Blas, G. González y A. Argamenteria.
- Manejo Nutritivo del Ganado de Cría en Pastoreo. Jaime Rovira.
- Manual de extensión agropecuaria. Mantenimiento de la maquinaria agrícola,
- Peñaricano. Editorial Hemisferio Sur. T 10: Fertilizadoras y distribuidoras de abono, Peñaricano.
- Manual Técnico Agropecuario. Rivera y Carrau. Editorial Hemisferio Sur.

	PROGRAMA		
	Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO	052	Bachillerato Profesional	
PLAN	2008	2008	
SECTOR DE ESTUDIO	230	Forestal	
ORIENTACIÓN	031	Agroforestal	
MODALIDAD		Presencial	
AÑO	3ero.	Tercero	
TRAYECTO	---	---	
SEMESTRE	---	---	
MÓDULO	---	---	
ÁREA DE ASIGNATURA	339	Administración Gestión	
ASIGNATURA	40851	Taller de Proyectos	
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR	Descentralizado		
MODALIDAD APROBACIÓN DE	Actuación durante el curso		
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 64	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 19/03/18	Nº Resolución del CETP Exp. Nº 2522/18	Res. Nº 1203/18	Acta Nº 148 Fecha 15/05/18



NSA

FUNDAMENTACIÓN

El trabajo en proyecto, se concibe como un trabajo en equipo, en donde se ven las características personales de los integrantes, donde se logra un grado de participación alto y un compromiso con el equipo para lograr resultados en el área elegida.

Una vez seleccionado el tema, definidos los objetivos y el método de trabajo se genera información de campo, observaciones y mediciones que serán sistematizadas para luego ser discutidas, analizadas y poder llegar a una conclusión.

El contacto con la realidad, la revisión de bibliografía y la consistencia de los resultados aportan al resultado final y las conclusiones.

Este Taller está asociado con los contenidos técnicos y tecnológicos del curso y procura observar y gestionar en forma integral un sistema agropecuario de tamaño pequeño o mediano en forma sustentable”.

Una adecuada realización del proceso de identificación y selección de alternativas productivas de un agro ecosistema permite una eficiente asignación de los recursos y determina la posibilidad de “sobrevivencia” en el tiempo del agroecosistema como sistema productivo rentable.

Para esto, se requiere desarrollar la capacidad en los estudiantes de aplicar una metodología de análisis de proyecto integral que les permita evaluar las alternativas más factibles y adecuadas desde el punto de vista técnico, económico, comercial, ambiental y social, disminuyendo con esto los riesgos e impactos en el entorno.

El desarrollo de este módulo posibilitará el reforzamiento de los aprendizajes de los sectores de Matemáticas, Educación Tecnológica y de la Formación

General. Además, permitirá fortalecer los objetivos de conocer y aplicar principios básicos de gestión; manejar tecnología computacional como usuario, con todos los requerimientos de la especialización; leer, interpretar y elaborar informes técnicos, comprender y aplicar la legislación laboral y social y preservar y respetar el medio ambiente y utilizar racionalmente la energía.

COMPETENCIAS/OBJETIVOS

El sentido del Taller es que los estudiantes adquieran una metodología de formulación y evaluación de proyectos agropecuarios de mediana complejidad de manera que pueda aplicarla en la toma de decisión, de aprobación o rechazo de un proyecto. Para esto los alumnos deben ser capaces de diagnosticar el entorno, definir objetivos, detectar riesgos, especificando las alternativas de solución y eligiendo la mejor, para lo cual se debe realizar una serie de estudios de mercado, administrativo-legales, económicos, técnicos y socio ambientales.

CONTENIDOS

Los estudios para proyectos agrícolas:

- Condición y aptitud del agroecosistema para diversos sistemas de explotación.
- Perfil de proyectos según situación base.
- Factibilidad o anteproyecto.

Proceso de formulación del proyecto:

- Aspectos técnicos:
 - Ingeniería del proyecto.
 - Análisis de variables técnicas involucradas (infraestructura, tecnología)
 - Tamaño.
 - Localización.
- Aspectos de mercado:



100

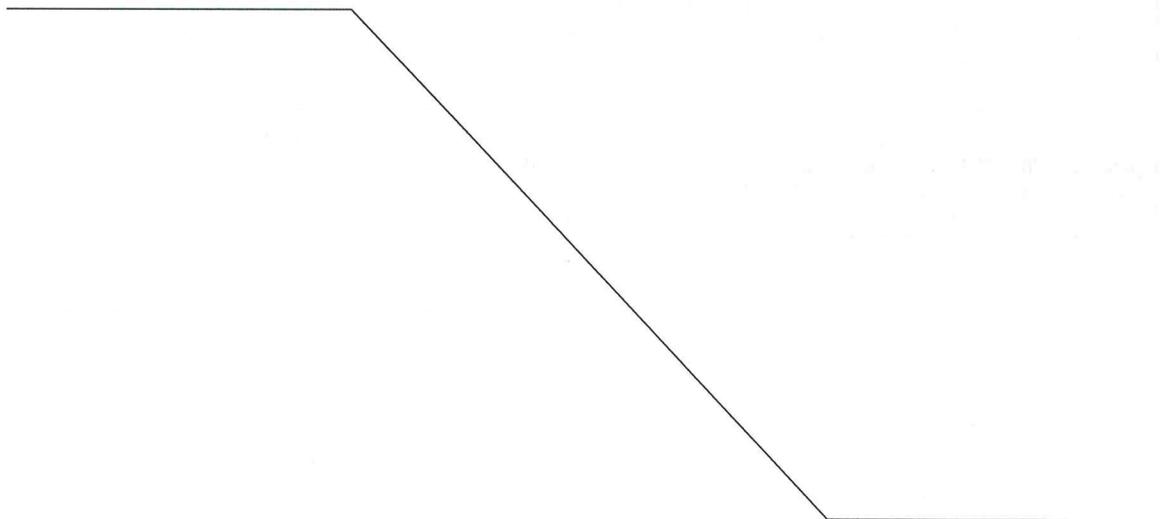
- Estructura y proyecciones de mercado para los productos agrícolas.
- Aspectos organizacionales:
 - Variables organizacionales.
 - Procedimientos administrativos.
- Aspectos socio-ambientales:
 - Variables sociales y ambientales.
 - Normativa vigente.

Impactos del proyecto.

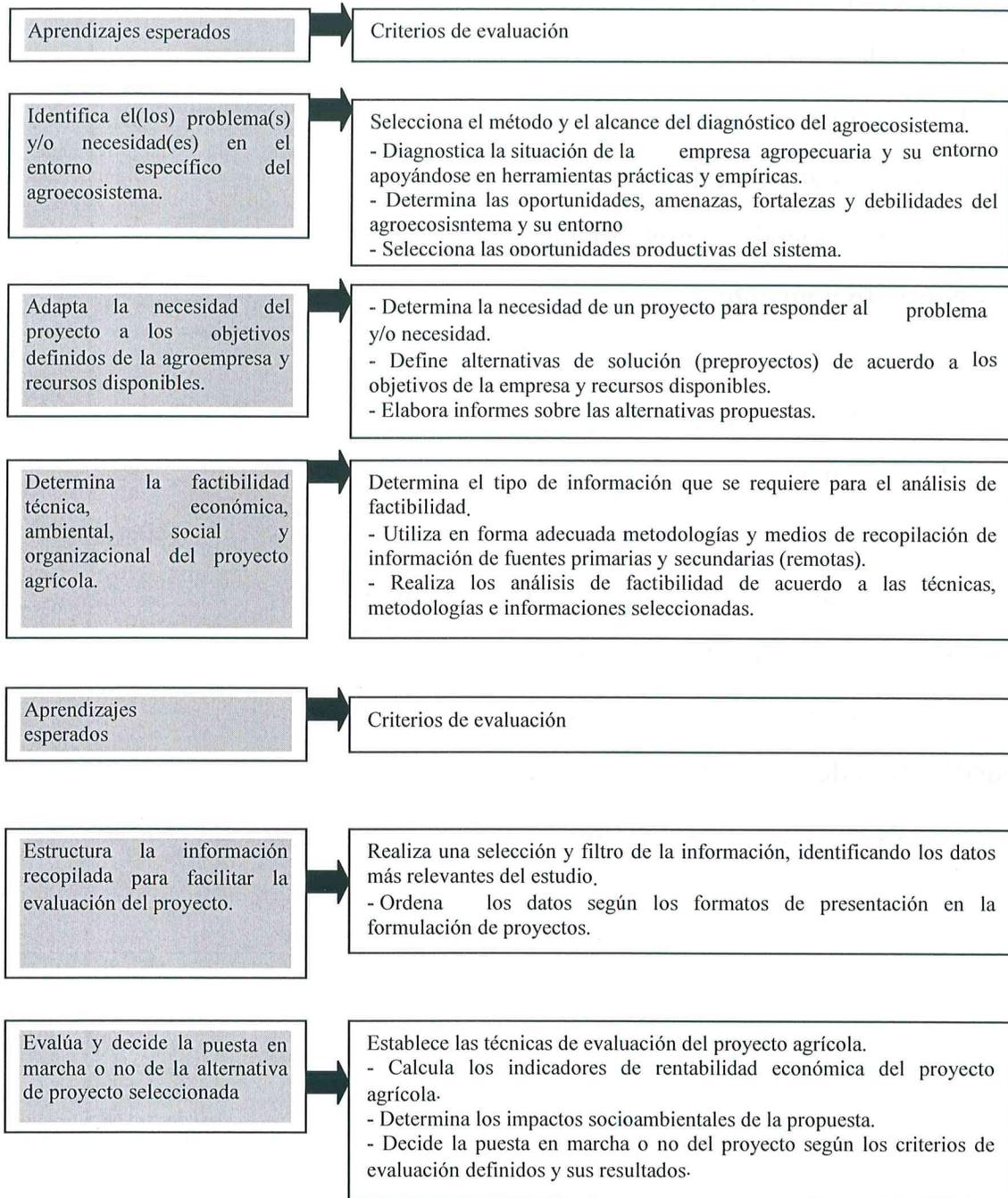
- Aspectos económico-financieros
 - Inversiones.
 - Flujos anuales y operacionales.
 - Tasa de descuento apropiada para el análisis.

Proceso de evaluación del proyecto.

- Preparación de presupuestos de inversión.
- Clasificación de proyectos.
- Técnicas de selección de inversiones (rentabilidad, riesgo e Incertidumbre).



Aprendizajes esperados y criterios de evaluación



PROPUESTA METODOLÓGICA

Las estrategias metodológicas para este módulo deben permitir desarrollar y/o



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

NO

potenciar niveles cognitivos y creativos, en el sentido que los buenos proyectos nacen en buenas ideas que muchas veces son innovadoras y que deben ser analizadas sistemáticamente.

Las estrategias metodológicas propuestas son talleres de análisis y lluvia de ideas que estimulen la creatividad e innovación, procesamiento y análisis de información (técnicas de mercado), resolución de problemas, metodología de proyectos, estudio de casos las que deberían abordarse en forma grupal por los alumnos.

Los alumnos organizados en grupos permanecerán un mes en cada sistema productivo escolar (Agricultura, Ganadería y Tambo) en forma rotativa y deberán proponer un proyecto de intervención.

El mismo una vez aprobado por el docente responsable, servirá de insumo al proceso del taller de manera de elaborar el proyecto, desarrollarlo y evaluarlo.

Los grupos estarán integrados por un número de alumnos, entre 2 y 5 dependiendo del proyecto, estos deberán contemplar las posibilidades escolares y los tiempos curriculares.

EVALUACIÓN

Las evaluaciones deberán ser permanentes, sumativas y formativas. La participación del alumno en clase deberá ir acompañada de la realización de diferentes evaluaciones prácticas que reflejen la adquisición de habilidades y destrezas por parte del/la alumno/a.

El proceso de evaluación se realizará de acuerdo al REPAG correspondiente al curso y su aprobación está sujeta a la actuación del estudiante durante el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Formulación de Proyectos Agropecuarios – Bussoni, A.; Fabre, R. – Editorial Facultad de Agronomía.

Proyectos de Inversión – Porteiro Julio – Fundación de Cultura Universitaria
Economía de los Recursos naturales – Romero, C. Editorial Alianza
Administración de la Empresas Agropecuaria – Pagès, W. Editorial Hemisferio
Sur.

Seguimiento y Evaluación de Proyectos en Agricultura – Casley, Denis.

2) Pase al Departamento de Administración Documental para elevar al Consejo Directivo Central a efectos de homologar lo actuado en cuanto a la aprobación del Plan de Estudios detallado en estos obrados. Cumplido, vuelva.



Mtro. Téc. Miguel VENTURIELLO BLANCO

Consejero



Mtro. Téc. Freddy AMARO BATALLA

Consejero



Esc. Elena SOLSONA ARRIBILLAGA

Secretaria General

NC/fv

