

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 7333/14

Res. 2893/14

ACTA N° 209, de fecha 10 de diciembre de 2014.

VISTO: Los Programas correspondientes al Curso Técnico Terciario Sistemas de Producción Arroz Pasturas – Binacional, elevados por el Programa de Planeamiento Educativo;

CONSIDERANDO: que se estima pertinente la aprobación por parte del Consejo, de los citados Programas, los cuales lucen de fs. 2 a 54 de estos obrados;

ATENTO: a lo expuesto;

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

1) Aprobar los Programas correspondientes al Curso Técnico Terciario Sistemas de Producción Arroz Pasturas - Binacional, que a continuación se detallan:

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz Pastura Binacional.
MODALIDAD	-	Presencial
AÑO	1	Primer Año
TRAYECTO	-	-
SEMESTRE	1	Primer Semestre
MÓDULO	-	-

ÁREA DE ASIGNATURA	599	Producción vegetal			
ASIGNATURA	34851	Producción Forrajera I			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Examen obligatorio				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16		
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:

SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa de Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

El cultivo de arroz en la región mantiene un rol protagónico, contribuyendo notablemente en el PBI de los países involucrados, de manera directa.

La propuesta tecnológica para el desarrollo del cultivo, integra la rotación del mismo con pasturas implantadas, a los efectos de aprovechar la importante disponibilidad instantánea de fosforo generada ésta, por la anaerobiosis en que se desarrolla el cultivo.

Es estratégico entonces, la siembra de pasturas artificiales, que permiten la producción de carne, lo que se traducen en mayores ingreso por ha.

Es imprescindible que el alumno, conozca adecuadamente las variedades utilizadas, las mezclas que se implantan, para generar luego un uso adecuado, optimizando así el paquete tecnológico de la región.

II- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar capacidades que le permitan resolver situaciones problemáticas, referidas a la temática en cuestión, así como, ser capaz de tomar decisiones contextualizadas, sabiendo organizar actividades vinculadas al manejo de las



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

variedades usadas en el sistema arroz-pastura.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear y planificar metodologías de uso que permitan un funcionamiento racional y eficiente de los ecosistemas pastoriles.
- Desarrollar un pensamiento crítico en los aspectos técnicos y prácticos vinculados a la producción y utilización forrajeras.
- Intensificar habilidades de observación y análisis de la productividad primaria y del impacto de los animales en el ecosistema pastoril.
- Optimizar el funcionamiento de los recursos forrajeros.

IV- CONTENIDOS

1. Situación forrajera de la región. Aspectos generales. Síntesis de los elementos que hacen a las pasturas en nuestra región. Pasturas naturales, pasturas implantadas, tipos, ciclos.
2. Plantas forrajeras. Características generales. Sistemas radiculares forrajeros, tallos, disposición de hojas, ubicación de los puntos de crecimiento.
3. Leguminosas y gramíneas. Abordaje general. Aspectos morfológicos de destaque. Importancia de cada las Familias. Unidades morfológicas de manejo (macollo, estolones, coronas). Ciclo biológicos: vegetativo y reproductivo.
4. Factores que afectan el hábito y el crecimiento. Índice de área foliar (IAF), concepto e importancia. Sustancias de reserva, su importancia para el manejo. Efecto pastoreo, factores favorables y desfavorables.
5. Principales gramíneas forrajeras para la región
Introducción a los aspectos de manejo agronómico y cultural de cada especie.
 - Raigrass
 - Avena

- Festuca
- Dactilys
- Cebadilla
- Sorgo forrajero
- Moha
- Otras especies promisorias anuales y perennes (Holcus Lanatus)

6. Principales leguminosas para la región

Introducción a los aspectos de manejo agronómico y cultural de cada especie.

- Especies de ciclo perennes y producción invierno – primavera:
 - a- Trifolium Repens (Trébol blanco)
 - b- Trifolium Pratense (Trébol rojo)
 - c- Lotus Pedunculatus (Maku)
- Especies de ciclo perennes y producción primavera - verano - otoño: Lotus corniculatus, Medicago Sativa
- Especies de ciclo anual y producción invernal: Lotus Rincón
- Fijación biológica del Nitrógeno en leguminosas: Concepto general. Inoculación, cepas de Rizobium. Manejo cultural. Factores ambientales, nutricionales y de manejo, que influyen en la nodulación. Importancia para la especie, para la pastura, para la economía y la nutrición animal.
- Meteorismo en leguminosas: Concepto. Especies pre disponibles. Prevención

7. Verdeos invernales y estivales. Importancia, ventajas y desventajas. Implantación y manejo. Calidad y disponibilidad del forraje según las etapas fenológicas del cultivo. Utilización forrajera y como puente verde.

V- 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.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Se busca potenciar y dar sentido a los conocimientos trabajados, integrando permanentemente los saberes de las diferentes áreas. Específicamente debe coordinar con fisiología vegetal y cultivos por ser asignaturas complementarias. Se utilizará el entorno productivo como espacio áulico distinto, promoviendo una actitud activa en el alumno, donde a campo se logren identificar las diferentes especies y su estado fenológico.

Coordinar con las materias prácticas del curso, a los efectos de poder realizar actividades como por ej. cortes y estimación de materia seca. Inoculación, nodulación.

VI- 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 el 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.

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.

Interesa además destacar que en todo proceso de enseñanza el planteo de una evaluación inicial que permita conocer el punto de partida de los y las estudiantes, los recursos cognitivos que disponen y los saberes del hacer que son capaces de desarrollar, respecto a una temática determinada es imprescindible, más aún en este Curso de Educación Terciaria.

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 interáulicas e



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

interdisciplinarios.

La evaluación como proceso, nos permite conocer el nivel y el grado de avance del proceso de aprendizaje de cada alumno.

En consecuencia, parece interesante abrir un abanico de posibilidades y una amplia aplicación de recursos para evaluar el aprendizaje no solo de contenido, sino de aspectos procedimentales y actitudinales.

Algunas de las técnicas que se plantean son:

Se aplicaran pruebas de evaluación de carácter individual, para diagnosticar el grado de apropiación de los contenidos del curso.

Se evaluará la dinámica de participación del estudiante en instancias académicas y su capacidad para pensar propuestas de trabajo que promueven el debate y la reflexión.

VII- BIBLIOGRAFÍA EN ESPAÑOL

- Ayala, W. 1992. Producción de forraje de verdeos puros y asociados. INIA Treinta y Tres. Resultados experimentales 1991-1992, 10-24.
- Ayala, W.; BERMÚDEZ, R.; CARÁMBULA, M.; RISSO, D.; TERRA, J. 2000. Tecnologías para la mejora de la producción de forraje en suelos de Lomadas del Este. In Risso, D.F., Berretta, E. J., ed. Tecnologías Forrajeras para Sistemas Ganaderos de Uruguay. Montevideo, INIA. Boletín de Divulgación N° 76, 69.
- 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.

- Carámbula, M. 2007. "Verdeos de Invierno". Ed. Hemisferio Sur. 178p.

- Carámbula, M. 2007. "Verdeos de Verano". Ed. Hemisferio Sur. 226p.

- Forrajeras. Tomo I. EEMAC. Cátedra de Forrajeras. Dpto. de Publicaciones de la Fac. de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo 1997 pp.33-121.

- INIA la Estanzuela, Lotus Maku. Manejo, utilización y producción de semillas - Treinta y tres. Serie técnica 119.

- INIA 33, Cultivos y forrajeras de Verano. Actividades de Difusión 538 y 580.

- Zanoniani, R.; DUCAMP, F.; BRUNO, M. 2000. Utilización de verdes de invierno en sistemas de producción animal. Proyecto difusión para todos. Cartilla N° 17,1-9.

- Zanoniani, R.A.; DUCAMP, F. 2000. Consideraciones a tener en cuenta en la elección de verdes de invierno. Rev. E.E. "Dr. Mario Cassinoni" N° 12, pp. 22-26. Fac. Agronomía, Paysandú, Uruguay.

- Zanoniani, R.A.; NÖELL, S. 1997. Verdeos de invierno. UEDY Plan Agropecuario. Cartilla N° 2. 4p.

- ZANONIANI, R.; DUCAMP, F. 2000. Consideraciones a tener en cuenta en la elección de verdes de invierno. Cangüé (18):22-26.

BIBLIOGRAFÍA EN PORTUGUÉS

- 1° Simposio sobre Alternativas ao Sistema Tradicional de Utilizacao das Varzeas do Rio Grande do Sul. "Provarzeas Nacional". Año 1984. Ministerio da Agricultura y Abastecimento.

- Document 116. 49 p. Aspectos Tecnológicos das cultras do Arroz Irrigado,



milho, soya e sorgo em Varzeas. Pelotas. Ano 2003. Porto MP, Gomes A, Magalhaes JR

- EMBRAPA Sede Clima Temperado, Documento N° 65. ISSN 1516 - 8840. Dezembro 1999. Aspectos tecnológicos da Producao da Agropecuaria em áreas do Arroz Irrigado de Rio Grande do Sul.

- EMBRAPA Sede Clima Temperado, Circular Tecnica N° 26. Ano 2001. 46 p. Manejo da agua para culturas domilho, sorgo e soya em solos hidromorficos. Pelotas. Silva CAS, Parfitt JMB

- EMBRAPA Sede Clima Temperado. Cirlular Técnica N° 46. ISSN 1516 - 8832. Dezembro 2005. Irrigacao Intermitente para Culturas emRotacaoao Arroz em Áreas de Varzea do Rio Grande do Sul. Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento. EngAgr Claudio Alberto Souza da Silva

- Ministerio da Agricultura e Abastecimento e EMBRAPA Clima Temperado, Producao de Milho e Sorgo emVarzeas. ISSN 1516 - 8840. Novembra 2000. José MariaBarbatParfittCoordenador.

- Seja o Doutor do seu Sorgo. Arquivo do Agronomo - N°14. Encarte do InformacoesAgronomicas N° 100. Decembro 2002. Antonio marcos Coelho, José MagidWaquil, DécioKaram, Carlos Roberto Casela, paulo Motta Ribas.

	PROGRAMA	
	Código	Descripción en SIPE
	en SIPE	
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz pastura Binacional.
MODALIDAD	-	Presencial
AÑO	1	Primer Año

TRAYECTO	-	-			
SEMESTRE	2	Segundo Semestre			
MÓDULO	-				
ÁREA DE ASIGNATURA	599	Producción vegetal			
ASIGNATURA	34852	Producción Forrajera II			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	-----				
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Examen obligatorio.				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48		Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:

SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

El cultivo de arroz en la región mantiene un rol protagónico, contribuyendo notablemente en el PBI de los países involucrados, de manera directa.

La propuesta tecnológica para el desarrollo del cultivo, integra la rotación del mismo con pasturas implantadas, a los efectos de aprovechar la importante disponibilidad instantánea de fosforo generada ésta, por la anaerobiosis en que se desarrolla el cultivo.

Es estratégico entonces, la siembra de pasturas artificiales, que permiten la producción de carne, lo que se traducen en mayores ingresos por ha.

Será imprescindible que el alumno, pueda manejar adecuadamente las diferentes mezclas de variedades forrajeras utilizadas en la fase pasturas del sistema.

Frente a cambios que puedan establecerse dentro de la propuesta productiva, el alumno deberá poder ofrecer nuevas alternativas de rotación de pasturas, siendo capaz de sugerir opciones, buscando satisfacer el cumplimiento de los objetivos



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

forrajeros.

Además, podrá conocer el manejo del campo natural, valorándolo como recurso a ser utilizado dentro de los sistemas agrícolas ganaderos de la región.

Se procurará también, que el alumno sea capaz de confeccionar el presupuesto forrajero del predio, la oportunidad de confección de reservas y la utilización estratégica de las mismas.

II- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar capacidades que le permitan resolver situaciones problemáticas, referidas a la temática en cuestión, así como, ser capaz de tomar decisiones contextualizadas, sabiendo organizar actividades vinculadas al manejo forrajero en el sistema arroz-pastura.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar en el alumno la capacidad de realizar la planificación, la ejecución y la evaluación de propuestas forrajeras en los sistemas arroz-pasturas de la región.
- Desarrollar un pensamiento crítico en los aspectos técnicos y prácticos vinculados a la producción y utilización forrajera.
- Intensificar habilidades de observación y análisis de la producción forrajera para poder maximizar la producción de carne.
- Optimizar el funcionamiento de los recursos forrajeros del sistema.

IV- CONTENIDOS

1. Revisión de aspectos básicos del ciclo anterior. Principales gramíneas y leguminosas forrajeras utilizadas en la región. Aspectos generales. Manejo agronómico y cultural de las principales especies.
2. Base forrajera en sistemas pastoriles en la región. Conceptos y características

generales. Introducción a la situación forrajera en la región. Las pasturas como base de la sustentabilidad de los sistemas de producción ganadero. Pasturas naturales, pasturas implantadas. Concepto de alternativa forrajera. Rotación de pasturas, características y tipos.

3. Implantación de pasturas convencionales y asociadas – Praderas permanentes. Características generales. Concepto de mezcla forrajera, tipos y objetivos buscados. Comportamiento agronómico de las mezclas forrajeras. Siembra (tipos), implantación, inoculación (fijación de nitrógeno y simbiosis), manejo estacional, control de malezas, fertilización y renovación. Producción de forraje y usos previstos: pastoreo directo o utilización en reservas forrajeras (henificación y ensilaje).

4. Campo natural. La importancia como recurso forrajero. Características generales, diferencias según zonas dentro de la región, tipos de campos según basalto, serranías, planicies costeras, cristalino y areniscas. Especies dominantes, estacionalidad y manejo. Degradación y regeneración del campo natural. Mejoramiento del campo natural, objetivos. Especies a introducir, manejo previo del tapiz, fertilización y control del pastoreo.

5. Utilización de forrajes: confección de reservas forrajeras. Objetivos, el porqué de la confección de reservas?. Manejo previo al corte de la pastura implantada, momentos de cierre, cortes de limpieza. Tipos de reserva forrajera: heno, ensilaje y henilaje. Ventajas y desventajas en cada caso.

6. Presupuestación forrajera. Concepto. Definición de Unidad Ganadera (UG) y Equivalente Vaca Lechera (EVL). Estimación de oferta y demanda en kg de MS, balance y consideración de utilización de alimentos conservados y/o concentrados.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

V- 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. Específicamente debe coordinar con Fisiología vegetal y cultivos por ser asignaturas complementarias. Se utilizará el entorno productivo como espacio áulico distinto, promoviendo una actitud activa en el alumno, donde a campo se logren identificar las diferentes especies y su estado fenológico.

Coordinar con las materias prácticas del Curso, a los efectos de poder realizar actividades como por ej. cortes y estimación de materia seca. Inoculación, nodulación.

VI- 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 el 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.

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.

Interesa además destacar que en todo proceso de enseñanza el planteo de una evaluación inicial que permita conocer el punto de partida de los y las estudiantes, los recursos cognitivos que disponen y los saberes del hacer que son capaces de desarrollar, respecto a una temática determinada es imprescindible, más aún en este curso de Educación Terciaria.

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



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

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 interáulicas e interdisciplinarias.

La evaluación como proceso, nos permite conocer el nivel y el grado de avance del proceso de aprendizaje de cada alumno.

En consecuencia, parece interesante abrir un abanico de posibilidades y una amplia aplicación de recursos para evaluar el aprendizaje no solo de contenido, sino de aspectos procedimentales y actitudinales.

Algunas de las técnicas que se plantean son:

Se aplicarán pruebas de evaluación de carácter individual, para diagnosticar el grado de apropiación de los contenidos del curso.

Se evaluará la dinámica de participación del estudiante en instancias académicas y su capacidad para pensar propuestas de trabajo que promueven el debate y la reflexión.

VII- BIBLIOGRAFÍA EN ESPAÑOL

- Ayala, W. 1992. Producción de forraje de verdeos puros y asociados. INIA Treinta y Tres. Resultados experimentales 1991-1992, 10-24.
- Ayala, W.; BERMÚDEZ, R.; CARÁMBULA, M.; RISSO, D.; TERRA, J. 2000. Tecnologías para la mejora de la producción de forraje en suelos de Lomadas del Este. In Risso, D.F., Berretta, E. J., ed. Tecnologías forrajeras para sistemas ganaderos de Uruguay. Montevideo, INIA. Boletín de Divulgación no. 76, 69.
- 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.
- INIA 33, Cultivos y forrajeras de Verano. Actividades de Difusión 538 y 580 Gramíneas Uruguayas. Rosengurtt, Arrillaga e Izaguirre. 1970.
- Relevamiento de pasturas naturales y mejoramientos extensivos en áreas ganaderas del Uruguay. Millot, Risso y Methol. 1987.
- Las leguminosas en el Uruguay y regiones vecinas. Parte 1. Izaguirre y Beyhaut. 1998.
- Altesor, A., Ayala, W., Paruelo, J.M. 2011. Bases ecológicas y tecnológicas para el manejo de pastizales. Editado por: Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA.
- Evia, G. & Gudynas, E. 2000. Ecología del Paisaje en Uruguay. Aportes para la conservación de la Diversidad Biológica. DINAMA – Junta de Andalucía.
- Pereira, M. (2002): «Manejo y conservación de las pasturas naturales del basalto», proyecto de difusión, MGAP-IPA.
- 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.

BIBLIOGRAFÍA EN PORTUGUÉS

- 1º Simposio sobre Alternativas ao Sistema Tradicional de Utilizacao das Varzeas do Rio Grande do Sul. "Provarzeas Nacional". Año 1984. Ministerio da



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Agricultura y Abastecimiento.

- Document 116. 49 p. Aspectos Tecnológicos das cultras do Arroz Irrigado, milho, soya e sorgo em Varzeas. Pelotas. Ano 2003. Porto MP, Gomes A, Magalhaes JR.
- EMBRAPA Sede Clima Temperado, Documento N° 65. ISSN 1516 – 8840. Dezembro 1999. Aspectos tecnológicos da Producao da Agropecuaria em áreas do Arroz Irrigado de Rio Grande do Sul.
- EMBRAPA Sede Clima Temperado, Circular Tecnica N° 26. Ano 2001. 46 p. Manejo da agua para culturas domilho, sorgo e soya em solos hidromorficos. Pelotas. Silva CAS, Parfitt JMB.
- EMBRAPA Sede Clima Temperado. Cirlular Técnica N° 46. ISSN 1516 – 8832. Dezembro 2005. Irrigacao Intermitente para Culturas emRotacaoao Arroz em Áreas de Varzea do Rio Grande do Sul. Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento. EngAgr Claudio Alberto Souza da Silva.
- Ministerio da Agricultura e Abastecimento e EMBRAPA Clima Temperado, Producao de Milho e Sorgo emVarzeas. ISSN 1516 – 8840. Novembro 2000. José MariaBarbatParfittCoordenador.
- Seja o Doutor do seu Sorgo. Arquivo do Agronomo - N°14. Encarte do InformacoesAgronomicas N° 100. Dezembro 2002. Antonio marcos Coelho, José MagidWaquil, DécioKaram, Carlos Roberto Casela, paulo Motta Ribas.

PROGRAMA		
	Código	Descripción en SIPE
	en SIPE	
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013

SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario			
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz pastura Binacional.			
MODALIDAD	-	Presencial			
AÑO	2	Segundo Año			
TRAYECTO	-	-			
SEMESTRE	3	Tercer semestre			
MÓDULO	-	-			
ÁREA DE ASIGNATURA	690	Sistema de producción de arroz.			
ASIGNATURA	4078	Taller III			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	Actuación durante el curso			
DURACIÓN DEL CURSO	DEL	Horas totales: 320	Horas semanales: 20	Cantidad de semanas: 16	de
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:
SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

El técnico en sistemas productivos arroz-pasturas será una persona con conocimiento de los procesos tecnológicos prácticos de la producción en el sistema, capaz de reconocer y resolver situaciones problemáticas tomando decisiones con profesionalidad, de manera individual y colectiva en forma eficiente y ética.

Esto transforma el taller en el lugar donde los procesos prácticos del aprendizaje se cristalizan para formar un técnico eficiente en el desempeño de su profesión.

El taller es una metodología apropiada para realizar objetivos de formación



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

sobre determinados temas específicos, en tanto al partir de los saberes previos de los participantes, la discusión colectiva y la integración de teoría y práctica, favorece una mejor apropiación e internalización de los contenidos de formación.

Las principales características de la metodología de taller son las siguientes:

- Es un dispositivo de trabajo con grupos.
- Es un proceso en sí mismo: aunque pueda estar inserto en un proceso mayor, en sí mismo es un proceso que tiene una apertura, un desarrollo y un cierre.
- Es un espacio que se caracteriza por la producción colectiva: los aprendizajes y creaciones se producen a partir de un dialogo de experiencias y saberes basado en el protagonismo de los participantes.
- Un trabajo colectivo y dialógico, que procura la integración de teoría y práctica, el taller es el soporte para el desarrollo de un proceso educativo. Hay un “aprender haciendo” y un “hacer aprendiendo”.

II- OBJETIVO GENERAL

El objetivo central del Taller es dar un enfoque integrador. Para ello el estudiante deberá aplicar los conocimientos adquiridos en las áreas de formación básica y científico-tecnológica. Se procurará brindar a los estudiantes una primera aproximación a la complejidad que implica un sistema de producción agrario, donde confluyen aspectos productivos, económicos, sociales, biológicos y de recursos naturales.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pretende profundizar en el componente de producción de carne asociado al Sistema, así como en las características particulares de su gestión y tipos de aspectos técnicos a tomar en cuenta.

IV- CONTENIDOS

Unidad 1: Comprensión sobre la producción ganadera

- Descripción de establecimientos
- Indicadores de eficiencia técnica
- Indicadores de eficiencia reproductiva

Unidad 2: Interrelaciones entre producción de forraje y producción de carne

- Producción de campo natural
- Producción de campo natural mejorado
- Producción de Verdeos de invierno
- Producción de praderas permanentes
- Producción de praderas sobre rastrojo de arroz
- Eficiencia de conversión de pasturas a carne

Unidad 3: Manejo práctico del componente forrajero

- Sistematización predial
- Preparación de tierras
- Siembra
- Gestión del cultivo forrajero

Unidad 4: Manejo práctico del componente ganadero

- Sistematización predial
- Utilización del forraje
- Manejo del rodeo
- Gestión económica del rodeo

Unidad 5: Maquinaria Agrícola y sus Herramientas

- El tractor y sus partes
- Reconocimiento de herramientas agrícolas
- Maquinaria para la preparación de suelos



- Fertilización métodos y calibración
- Siembra métodos y calibración

V- METODOLOGÍA

La metodología a emplear deberá estimular el desarrollo intelectual mediante actividades que impliquen desafíos que permitan la apropiación del conocimiento por parte del estudiante. Se deberá poner especial acento en la resolución de situaciones problemas, que fomenten la exploración, la investigación, la formulación de conjeturas y la comunicación, intentando que las mismas se realicen en equipos.

Se deberá buscar que los estudiantes describan situaciones reales, las cuales sean vinculantes a los temas tratados y a su posible aplicación. Esta instancia es necesaria en el trabajo colectivo, en la formación de equipos y en la búsqueda de soluciones creativas.

El estudiante tendrá así un rol protagónico con una participación activa, y el docente actúa como guía del proceso aportando para el logro de los objetivos planteados.

En las clases teóricas los docentes a cargo desarrollarán los temas previstos y plantearán algunas interrogantes que promuevan una discusión final entre los participantes. La participación de los estudiantes será estimulada por la lectura previa de la bibliografía de apoyo.

Las actividades planteadas en los diferentes talleres se resumen en:

- Salidas de reconocimiento a emprendimientos de las diversas fases de la cadena agroindustrial.
- Charlas o jornadas con técnicos de campo o investigadores en temáticas concretas.

- Trabajos de síntesis, de elaboración y/o de indagación.

- Trabajos grupales específicos.

Temas específicos:

- a) Seguimiento del cultivo de arroz de la Escuela
- b) Visitas a predios arroceros
- c) Cosecha del cultivo de arroz
- d) Visitas a Agroindustrias
- e) Visitas a remate feria
- f) Visitas a remate por pantalla
- g) Práctica de manejo de maquinaria agrícola
- h) Práctica de sistematización y preparación de tierras
- i) Práctica sobre siembra de pasturas
- j) Práctica sobre nivelación de la tierra para el cultivo de arroz
- k) Práctica sobre Fertilización de pasturas
- l) Práctica sobre manejo de pasturas
- m) Práctica sobre manejo de ganado vacuno en pastoreo
- n) Práctica sobre manejo de ganado ovino en pastoreo
- o) Visitas a predio donde se realice Cordero Pesado
- p) Visitas a predio donde se realice Engorde a corral
- q) Ejercicios de indicadores reproductivos
- r) Ejercicios de indicadores físicos

VI- EVALUACIÓN

Como proceso continuo a partir de su participación durante las actividades del taller, considerando la dedicación, autonomía, aportes, creatividad, habilidad para trabajar en equipo, entre otros. Por otra parte a través de los productos logrados a lo largo del taller, sean propuestas individuales o grupales. La



metodología de taller implica en éste nivel la elaboración de material, el logro de datos primarios, la información generada a partir de procesos de indagación realizados por los estudiantes.

VII- BIBLIOGRAFÍA

ACA (2013) Guía de buenas prácticas en el cultivo de arroz en Uruguay.

Cárambula, M. (2010) Pasturas y forrajes. Editorial Hemisferio Sur.

Gamarra G. Manual de producción de Arroz. Hemisferio Sur.

Chebataroff, N (2012). Arroz Uruguayo. Hemisferio Sur.

http://www.aca.com.uy/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=16&Itemid=19

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.

Quintans, G. (1999) Manejo del rodeo de cría. INIA. Montevideo

Rovira, J. (2000) Reproducción y manejo del rodeo de cría. Hemisferio Sur. Montevideo .Uruguay.

Rovira, J. (2008) Manejo nutritivo de los rodeos de cría a pastoreo. Hemisferio Sur. Montevideo Uruguay.

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario

ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz pastura Binacional.			
MODALIDAD	-	Presencial			
AÑO	2	Segundo Año			
TRAYECTO	-	-			
SEMESTRE	2	Segundo Semestre			
MÓDULO	-	-			
ÁREA DE ASIGNATURA	690	Sistema producción arroz			
ASIGNATURA	4079	Taller IV			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	Actuación durante el curso			
DURACIÓN DEL CURSO	DEL	Horas totales: 320	Horas semanales: 20	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:
 SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

En un sistema de producción es importantes conocer las partes para comprender el todo, abordarse los diferentes componentes, arroz, pasturas y ganadería de carne, de manera integral.

II- OBJETIVO GENERAL

El objetivo central del Taller es dar un enfoque integrador. Para ello el estudiante deberá aplicar los conocimientos adquiridos en las áreas de formación básica y científico-tecnológica. Se procurará brindar a los estudiantes una primera aproximación a la complejidad que implica un sistema de producción agrario, donde confluyen aspectos productivos, económicos, sociales, biológicos y de recursos naturales.



III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Profundizar en las interrelaciones de los componentes (Arroz-Pasturas-Ganadería), así como integrar los diferentes conocimientos e interrelaciones entre el conjunto de los subsistemas procurando una comprensión global del mismo.

IV- CONTENIDOS

Unidad 1: Aspectos técnicos del Sistema arroz - pasturas – ganadería

- a) Aspectos técnicos del Subsistema Arroz
(Planificación de las tareas a realizarse)
- b) Aspectos técnicos del Subsistema Pasturas
(Planificación de las tareas a realizarse)
- c) Aspectos técnicos del Subsistema Ganadería
(Planificación de las tareas a realizarse)
- d) Aspectos técnicos de la Integración de los subsistemas
- e) Aspectos técnicos del Manejo integrado del sistema

Unidad 2: Aspectos Económicos y de Gestión del Sistema arroz - pasturas – ganadería

- a) Aspectos Económicos y de Gestión del Subsistema Arroz
(Planificación de los costos e ingresos, etc.)
- b) Aspectos Económicos y de Gestión del Subsistema Pasturas
(Planificación de los costos e ingresos, etc.)
- c) Aspectos Económicos y de Gestión del Subsistema Ganadería
(Planificación de los costos e ingresos, etc.)
- d) Aspectos Económicos y de Gestión de la Integración de los subsistemas
- e) Aspectos Económicos y de Gestión del Manejo integrados del sistema.

Balance, estado de situación, flujo de caja, depreciación

Unidad 3: Planificación simultanea de los componentes

Unidad 4: Reconocimiento de las limitantes del sistema y ejecución de alternativas.

Algunas actividades prácticas sugeridas como apoyo:

- a) Seguimiento del cultivo de arroz de la Escuela
- b) Visitas a predios arroceros
- c) Visitas a Agroindustrias
- d) Práctica de manejo de maquinaria agrícola
- e) Práctica de sistematización y preparación de tierras
- f) Práctica sobre siembra
- g) Práctica sobre nivelación de la tierra para el cultivo de arroz
- h) Práctica sobre Fertilización
- i) Práctica sobre manejo de malezas
- j) Práctica sobre manejo de enfermedades
- k) Práctica sobre manejo de plagas
- l) Práctica sobre manejo del riego
- m) Práctica sobre manejo de agroquímicos
- n) Ejercicios de planificación y ejecución de tareas desde una perspectiva integrada del sistema
- o) Ejercicios de costos y planificación de parque de maquinaria
- p) Trabajos en el laboratorio de la agroindustria arrocerera
- q) Ejercicios de planificación y organización del trabajo

Ejercicios de gestión de una empresa agropecuaria. Estado de Resultado, Estado de Situación, Flujo de caja.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

V- METODOLOGÍA

La metodología a emplear deberá estimular el desarrollo intelectual mediante actividades que impliquen desafíos que permitan la apropiación del conocimiento por parte del estudiante. Se deberá poner especial acento en la resolución de situaciones problemas, que fomenten la exploración, la investigación, la formulación de conjeturas y la comunicación, intentando que las mismas se realicen en equipos.

Se deberá buscar que los estudiantes describan situaciones reales, las cuales sean vinculantes a los temas tratados y a su posible aplicación. Esta instancia es necesaria en el trabajo colectivo, en la formación de equipos y en la búsqueda de soluciones creativas.

El estudiante tendrá así un rol protagónico con una participación activa, y el docente actúa como guía del proceso aportando para el logro de los objetivos planteados.

En las clases teóricas los docentes a cargo desarrollarán los temas previstos y plantearán algunas interrogantes que promuevan una discusión final entre los participantes. La participación de los estudiantes será estimulada por la lectura previa de la bibliografía de apoyo.

Se deben realizar actividades que considere como punto de partida una situación real concreta y que permita al estudiante realizar una planificación técnica y económica, con un enfoque integrador y una visión global del sistema en estudio.

VI- EVALUACIÓN

Como proceso continuo a partir de su participación durante las actividades del taller, considerando la dedicación, autonomía, aportes, creatividad, habilidad

para trabajar en equipo, entre otros. Por otra parte a través de los productos logrados a lo largo del taller, sean propuestas individuales o grupales. La metodología de taller implica en éste nivel la elaboración de material, el logro de datos primarios, la información generada a partir de procesos de indagación realizados por los estudiantes.

VII- BIBLIOGRAFÍA

ACA (2013) Guía de buenas prácticas en el cultivo de arroz en Uruguay.

Cárambula, M. (2010) Pasturas y forrajes. Editorial Hemisferio Sur.

Gamarra G. Manual de producción de Arroz. Hemisferio Sur.

Chebataroff, N (2012). Arroz Uruguayo. Hemisferio Sur.

http://www.aca.com.uy/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=16&Itemid=19

De Hegedus, P., 2002. El Enfoque Sistémico en Extensión.

Ballesteros, E. Economía de la empresa agraria y alimentaria. Ediciones Mundi – Prensa.

Carrau, A y Rivera, A. Manual de técnico agropecuario.

Chiavenato, I. (2006) Administración aplicada a empresas agropecuarias. Ed. Mc. Graw Hill.

Coscia, A. (1976) Economía agraria. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

Facultad de Agronomía. Manual de Gestión de Empresas Agropecuarias. Uruguay.

Pagés, W. (2001) Administración de empresas agropecuarias. Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay.

Rivera, C. Costos y márgenes en la empresa agropecuaria. Hemisferio Sur. Uruguay.

Rivera, C. (2009) Gestión y análisis de la empresa agropecuaria. Hemisferio Sur.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		50	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2013	2013		
SECTOR DE ESTUDIO		210	Agropecuario		
ORIENTACIÓN		86A	Sistema de Producción de Arroz pastura Binacional.		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		1	Primer Año		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		2	Segundo Semestre		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA	DE	6571	Riego		
ASIGNATURA		37932	Riego II		
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	-----			
MODALIDAD APROBACIÓN	DE	Examen Obligatorio.			
DURACIÓN DEL CURSO	DEL	Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:

SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

En el Uruguay históricamente el cultivo de arroz se desarrolló en los suelos planos ubicados en las márgenes de ríos, arroyos o lagunas, contando con importante disponibilidad de agua. Hoy en día la situación ha variado, el cultivo se ha intensificado, se asociado a otros cultivos y ampliado las regiones donde

se ubica, el agua es por lo tanto una limitante. A esto hay que sumarle que el riego es uno de los principales insumos y determinante del costo total del cultivo. Por lo tanto toda estrategia para hacer un uso más eficiente del recurso tendrá un impacto significativo.

II- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar los conocimientos teórico-prácticos en el uso y manejo de agua en el sector agropecuario, a fin de aumentar la productividad teniendo en cuenta la conservación del suelo y el agua.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprovechar mejor el uso del recurso agua
- Disponer de herramientas técnicas para controlar y evaluar el riego.
- Calcular y dimensionar las necesidades hídricas del cultivo para maximizar la productividad del agua.
- Dimensionar las pérdidas improductivas del agua (percolación profunda, escurrimiento superficial).

IV- CONTENIDOS

Unidad 1:

Estrategias de manejo del riego de acuerdo a las necesidades de los cultivos y pasturas. Estimación de las necesidades hídricas de los cultivos. Eficiencia de riego.

Unidad 2:

Sistemas de levante para riego por gravedad. Bombas, clasificación. Carga, descarga y requerimientos de potencia. Problemas prácticos.

Unidad 3:

Canales aductores de riego y canales de drenaje; aforadores, medición de caudales, distribución del agua. Manejo y control del agua en vertederos y



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

canales, para logra una mayor eficiencia en la aplicación del agua y remoción de posibles excesos.

Unidad 4:

Mantenimiento de canales, taipas y demás estructuras de riego.

Unidad 5:

Efecto del manejo de riego en el comportamiento productivo de los diferentes materiales genéticos disponibles a nivel comercial.

V- METODOLOGÍA

Promover un papel activo del que aprende, con actividades centradas en la realización de tareas auténticas, situadas en contextos reales, de modo que el estudiante tenga oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades. Creando un clima grupal positivo, de trabajo en equipo, enfrentando al estudiante a defender sus ideas, comunicarlas de manera oral y escrita, escuchar, comprender y lograr productos concretos de manera grupal.

Las clases expositivas- interrogativas se utilizarán para comunicar conocimientos medulares que deben incorporar los estudiantes y cómo síntesis de situaciones. Promoviendo una lectura previa de manera de favorecer y fortalecer las instancias de discusión, intercambio y construcción de conocimiento entre docentes y estudiantes.

Clases prácticas que permitan por un lado reconocer todos los dispositivos utilizados y por otro trabajar en el terreno, aprender haciendo, exige un fuerte vínculo con productores que les permita adquirir experiencias en diversas situaciones.

Planificar en forma interdisciplinaria, de manera de lograr una visión global que permita abordar los problemas en el contexto y proyectarlos hacia el futuro,

relacionando la teoría y la práctica en un accionar científico, tecnológico y productivo. Propiciar así la comprensión de la realidad y los fenómenos que en éstas se producen, a través de la participación y actitud crítica del equipo interdisciplinario de docentes, estudiantes y profesionales que trabajen en el medio, contextualizando los aprendizajes de los estudiantes, procurando la aplicación de éstos en el medio en que ocurren. Lograr un aprendizaje significativo, ofreciendo una educación holística y no en compartimentos.

Realizar prácticas de riego, cálculos, instalación y mantenimiento de sistemas de riego.

VI- EVALUACIÓN

La evaluación debe ser variada, de modo que permita a los estudiantes con diferentes estilos cognitivos, demostrar su comprensión. A su vez la evaluación debe ser coherente con la enseñanza y reflejar las facetas de la comprensión: explicar, interpretar, aplicar, cambiar su perspectiva, empatizar y autoevaluarse. Los criterios y estándares de evaluación deben ser conocidos por los estudiantes previamente.

La evaluación estará sustentada en tres instancias:

Inicial o diagnóstica: para adaptar el diseño del aula a las diversidades detectadas (pudiendo aplicarse también al inicio de las diferentes unidades).

Formativa o procesal: para identificar durante el proceso donde se encuentran deficiencias de aprendizaje y corregirlo.

Pruebas Escritas: se determinara el número de pruebas parciales escritas de acuerdo a las otras modalidades de evaluación (pudiendo oscilar en 2 o 3).

VII- BIBLIOGRAFÍA:

Aguerre, T (2009). Propuesta de ACA para enfrentar el efecto de las sequías y promover el aumento del área de riego de arroz y otros rubros.



ACCA (2009). Como crecer y desarrollar las fuentes de agua para riego desde la perspectiva y experiencia del sector arrocero.

García, F et al. (1991) Propiedades hídricas de los suelos Facultad de Agronomía. Montevideo. Código 222.

García, F. (1980). Relaciones agua-planta M.A.P.D.U.M.A. Boletín N° 5 de Marzo.

Hofstadter, R. et al. (1994). Manual de Prácticas del Curso de Hidrología. Facultad de Agronomía.

Koolhaas, M. (2006). “EMBALSES AGRÍCOLAS” Curso de Educación Permanente. Facultad de Agronomía.

Oyhantcabal, W. (2009). Sustentabilidad del sector agroindustrial ante el cambio climático. UCUDAL. Montevideo. Uruguay.

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz pastura Binacional.
MODALIDAD	-	Presencial
AÑO	2	Segundo Año
TRAYECTO	-	-
SEMESTRE	3	Tercer Semestre
MÓDULO	-	-
ÁREA DE ASIGNATURA	476	Maquinaria Agrícola
ASIGNATURA	37833	Maquinaria III

ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR		o _____			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Examen obligatorio			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:
 SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

En el sector agropecuario la incorporación de la aplicación de nuevas tecnologías ha sido fundamental para la evolución del sector. Dentro de las nuevas herramientas incorporadas la informática aplicada marca un antes y un después. El empleo de la misma se da en todas las etapas de producción esta es la razón de la incorporación de su tratamiento en los contenidos de maquinaria. Resulta necesario que el técnico arrocero cuente con una adecuada capacitación en mecanización agrícola de manera de aprovechar al máximo las herramientas durante el proceso productivo y además durante el manejo pos cosecha, conociendo los componentes activos, el funcionamiento y el correcto empleo de los equipos más importantes para el sector arrocero.

II- OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para que sea capaz de integrar conocimientos y habilidades sobre regulación, funcionamiento, mantenimiento y medidas de seguridad en la utilización de la maquinaria agrícola relacionada al sistema arroz-pasturas.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las diferentes formas de conservar el arroz luego de la cosecha: secadoras, silos.
- Comprender el alcance y la importancia de la incorporación de la informática en los procesos productivos.
- Conocer las labores de la maquinaria específicas del cultivo de arroz.

IV- CONTENIDOS

Unidad I –Maquinaria de traslado. Características manejo y mantenimiento.

Unidad II - Secadoras de Grano.

Ubicación en la planta de una secadora.

Diferentes tipos de secadoras y distintos sistemas de secado. Funcionamiento y mantenimiento. Limpieza previa cosecha y puesta a punto. Riesgo de incendio. Manejo y normativa. Medidas para bajar el impacto ambiental de las secadoras (atenuación de ruidos, de polución, sistemas de captación de polvos).

Unidad III - Silos

Diferentes tipos de silos: tamaño, material. Carga y descarga (silos elevados, o con implementos de carga). Silos de fondo plano o fondo cónico.

Aireación diferentes tipos y caudales.

Termometría.

Unidad IV - Agricultura de Precisión.

Banderillero satelital: tipos, funcionamiento, beneficios.

- Maquinaria autopropulsada con computadora incorporada (mosquitos).
- Secadoras y silos con control computarizado

V- METODOLOGÍA

Promover un papel activo del que aprende, con actividades centradas en la

realización de tareas auténticas, situadas en contextos reales, de modo que el estudiante tenga oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades. Creando un clima grupal positivo, de trabajo en equipo, enfrentando al estudiante a defender sus ideas, comunicarlas de manera oral y escrita, escuchar, comprender y lograr productos concretos de manera grupal.

Las clases expositivas- interrogativas se utilizarán para comunicar conocimientos medulares que deben incorporar los estudiantes y cómo síntesis de situaciones. Promoviendo una lectura previa de manera de favorecer y fortalecer las instancias de discusión, intercambio y construcción de conocimiento entre docentes y estudiantes.

Clases prácticas, que permitan reflexionar en el hacer donde el estudiante tenga un contacto directo con las diferentes herramientas y maquinaria de uso en el sistema arroz-pasturas.

Planificar en forma interdisciplinaria, de manera de lograr una visión global que permita abordar los problemas en el contexto y proyectarlos hacia el futuro, relacionando la teoría y la práctica en un accionar científico, tecnológico y productivo. Propiciar así la comprensión de la realidad y los fenómenos que en éstas se producen, a través de la participación y actitud crítica del equipo interdisciplinario de docentes, estudiantes y profesionales que trabajen en el medio, contextualizando los aprendizajes de los estudiantes, procurando la aplicación de éstos en el medio en que ocurren. Lograr un aprendizaje significativo, ofreciendo una educación holística y no en compartimentos.

VI- EVALUACIÓN

La evaluación debe ser variada, de modo que permita a los estudiantes con diferentes estilos cognitivos, demostrar su comprensión. A su vez la evaluación debe ser coherente con la enseñanza y reflejar las facetas de la comprensión:



explicar, interpretar, aplicar, cambiar su perspectiva, empatizar y autoevaluarse. Los criterios y estándares de evaluación deben ser conocidos por los estudiantes previamente.

La evaluación estará sustentada en tres instancias:

Inicial o diagnóstica: para adaptar el diseño del aula a las diversidades detectadas (pudiendo aplicarse también al inicio de las diferentes unidades).

Formativa o procesal: para identificar durante el proceso donde se encuentran deficiencias de aprendizaje y corregirlo.

Pruebas Escritas: se determinara el número de pruebas parciales escritas de acuerdo a las otras modalidades de evaluación (pudiendo oscilar en 2 o 3).

VII- BIBLIOGRAFÍA

Rivas, G. (1991). “Curso sobre secado de cereales”, Caracas - Venezuela

Castillo, A. (1990). “Manual práctico para el manejo de granos”, Primera Edición, Ediagro, Bogotá-Colombia.

www.cosechayposcosecha.org

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción Arroz Pasturas Binacional
MODALIDAD	-	Presencial
AÑO	2	Segundo Año
TRAYECTO	-	-
SEMESTRE	4	Cuarto Semestre
MÓDULO		-

ÁREA DE ASIGNATURA	678	Sociología de la Comunicación			
ASIGNATURA	3123	Organización del Trabajo y Trabajo en Equipo.			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR					
MODALIDAD DE APROBACIÓN	Exoneración				
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 32		Horas semanales: 2		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209/14	Fecha 10/12/14

Nota:

SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- PRESENTACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

La importancia fundamental y crítica que tienen los recursos humanos, para la obtención de los objetivos – en todos los tipos de organizaciones, obliga a que los conocimientos de las disciplinas que se ocupan del estudio del comportamiento humano en las situaciones laborales, deban estar presentes en cada uno de los cursos correspondientes a las Tecnicaturas.

II- OBJETIVOS GENERALES

Dotar al alumno de los conocimientos teóricos sobre el comportamiento de los seres humanos y los grupos dentro de las organizaciones - cualquiera sea su naturaleza y objetivos - brindándole a la vez experiencias prácticas que permitan potenciar e internalizar los conceptos que se les brindará a través de clases interactivas, donde cada educando desarrolle su capacidad de análisis personal.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Presentar al alumno los temas inherentes al comportamiento organizacional



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

incorporando talleres que permitan una actitud participativa frente al análisis crítico de cada uno de ellos.

Incorporar en el alumno la necesidad de conocer y valorar los fundamentos Psico – sociales que inciden en el desempeño, tanto individual como grupal, de los trabajadores.

Fomentar en él educando una filosofía proclive al cambio organizacional, a la mejora continua, permita su inserción en el campo laboral como un activo y eficiente agente de cambio.

IV- CONTENIDOS

UNIDAD 1 - INTRODUCCIÓN AL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

1.1 Concepto. Ciencias en las cuales se fundamenta.

1.2 Estructura y Comportamiento.

1.3 La organización vista como un sistema social.

1.4 El desarrollo organizacional: el desarrollo individual, grupal e institucional.

1.5 Disciplinas que estudian el factor humano en el trabajo.

TOTAL: 10 HORAS

UNIDAD 2 – LA MOTIVACIÓN

2.1 Concepto de motivación.

2.2 El proceso de la motivación.

2.3 Conductas motivadas y conductas frustradas.

2.4 Teorías motivacionales:

- Escala jerárquica de necesidades de A. Maslow.

- Teoría de los dos factores de F. Herzberg.

- Enriquecimiento de las tareas.

2.5 Evolución del concepto de motivación en el trabajo.

TOTAL: 30 HORAS

UNIDAD 3 – LA CULTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Concepto, el Clima organizacional o Moral de trabajo.

3.2 Formas de medición de la cultura organizacional.

UNIDAD 4 – LAS ACTITUDES

4.1 Concepto de actitud.

4.2 Objeto de componentes de las actitudes.

4.3 El cambio en las actitudes.

TOTAL: 8 HORAS

UNIDAD 5 – LA COMUNICACIÓN

5.1 Concepto tradicional y moderno de las comunicaciones.

Importancia de la interacción y la persuasión.

5.2 Los procesos de comunicación y sus elementos componentes.

5.3 Las redes de comunicación.

5.4 La comunicación dentro de los grupos. Ventana JOHARY.

TOTAL: 20 HORAS

UNIDAD 6 – LOS GRUPOS

6.1 Concepto y causas del surgimiento de los grupos.

6.2 Clasificación de grupos. Grupos primarios y secundarios. Formales e informales.

6.3 Métodos de estudio de los grupos:

Método indirecto (R. F. Bales).

Método directo o sociométrico (J. Moreno).

TOTAL: 14 HORAS



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

UNIDAD 7 – LIDERAZGO Y SUPERVISIÓN

7.1 Concepto de líder y teorías respecto a su surgimiento.

7.2 Concepto de supervisión.

7.3 Estilos de supervisión. Teoría X e Y (Mac Gregor). Estilos autoritarios, participativos y laissez faire.

TOTAL: 12 HORAS

UNIDAD 8 – EL CAMBIO EN LAS ORGANIZACIONES

8.1 Teoría de campo de fuerzas de Lewin.

8.2 Tipos de resistencia.

8.3 Formas de minimizar la resistencia.

TOTAL: 8 HORAS

UNIDAD 9 – TEORÍA MODERNA

9.1 La Teoría Z.

9.2 Los Círculos de Calidad – La Calidad Total – Proceso de la Mejora Continua.

TOTAL: 10 HORAS

V- ORIENTACIÓN METODOLÓGICA

Es recomendable:

Realizar el desarrollo del Curso a través de la exposición interactiva de los temas por parte del docente introduciendo elementos cuestionadores a efectos de que los alumnos participen y discutan formando sus propias opiniones, como elemento fundamental para internalizar en cada alumno los conceptos presentados a su consideración.

Proponer trabajos individuales y/o grupales que permitan la discusión y defensa de los mismos.

Dinámicas lúdicas de aprendizaje.

Competencias cognitivas:

- Las organizaciones enfocadas como sistemas sociales.
- El comportamiento del individuo en el trabajo, y de los grupos que componen los organizaciones.
- El desarrollo organizacional, individual y grupal.

Competencias Técnicas:

- Manejo fluido de los conceptos de motivación y de los distintos tipos de conductas. Capacidad de aplicación práctica de las distintas teorías.
- Relevamiento y análisis del comportamiento y estructuras de los grupos en el trabajo.
- Formas de relevamiento de la cultura y clima organizacional – Moral de trabajo.

Competencias actitudinales:

- Iniciativa
- Creatividad
- Innovación
- Respeto
- Empatía
- Toma de decisiones
- Responsabilidad
- Aceptación y adaptación a los cambios
- Comunicación fluida

Competencias aptitudinales:

- Comprensión de los conceptos sico-sociales que explican el comportamiento organizacional.



- Capacidad de captación y análisis de las distintas situaciones y conductas inherentes al comportamiento humano.
- Capacidad de interpretación y expresión.

VI- BIBLIOGRAFÍA

- Administración – James F. Stoner.
- Principios de Administración – Cr. José A. Pini.
- Clásicos de la Administración – Harwood F. Merrill.
- Administración de Recursos Humanos – Idalberto Chiavenato.
- Introducción a la Teoría General de la Administración – I. Chiavenato.
- Las comunicaciones – Raúl Fernández Tuneu.
- Comportamiento Organizacional – Stephen P. Robbins.
- Relaciones Humanas en la Empresa – Joe Kelly.

	PROGRAMA	
	Código en SIPE	Descripción en SIPE
TIPO DE CURSO	50	Curso Técnico Terciario
PLAN	2013	2013
SECTOR DE ESTUDIO	210	Agropecuario
ORIENTACIÓN	86A	Sistema de Producción de Arroz Pastura Binacional
MODALIDAD	-	Presencial
AÑO	1	Primer Año
TRAYECTO	-	-
SEMESTRE	2	Segundo Semestre
MÓDULO	-	-
ÁREA DE ASIGNATURA	352	Higiene
ASIGNATURA	1825	Higiene y Salud Laboral
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR		-----

MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 32	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 7333/14	Res. Nº 2893/14	Acta Nº 209	Fecha 10/12/14

Nota:

SIPE: Sistema Informatizado de Planillado Escolar – Programa Planeamiento Educativo, Área Programación de Cursos y Divulgación de la Oferta.

I- FUNDAMENTACIÓN

El ámbito laboral en que se deberán desempeñar los egresados del Curso Técnico Terciario, así como las tareas correspondientes a su perfil de egreso, hacen necesaria una formación en la cual el manejo de ciertos conceptos y competencias propias del Área de Seguridad e Higiene resultan importantes.

Favorecer la significatividad y funcionalidad del aprendizaje han sido y son los objetivos que han impulsado al diseño de propuestas contextualizadas para la enseñanza de la Ciencias, por lo que los contenidos y actividades introducidas están vinculados a la vida cotidiana y a los diferentes ámbitos industriales y agro tecnológicos, y valorando especialmente la problemática ambiental, riesgos y beneficios del uso de la ciencia y la tecnología y las normas de prevención de riesgos personal y laboral y los impactos que causa la acción del hombre sobre el ambiente.

El segundo aspecto a destacar en esta formación terciaria se relaciona con la inclusión del enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad. 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, que resulta de una actividad no siempre lineal y progresiva donde la incertidumbre también está presente. Sin embargo no son estas las



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

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 atóxico, 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. No se puede negar hoy en día que la ciencia y la tecnología tienen una intrincada interrelación que no permite establecer un límite claro entre ambas. Proporcionarle al alumno un ámbito para conocer y debatir sobre las interacciones entre la sociedad, la ciencia y la tecnología asociadas a la construcción de conocimientos, parece esencial para dar una imagen correcta de ellas y una formación que les permita como ciudadanos y técnicos, su intervención en temas científico-tecnológicos, estrechamente ligados a la protección y mejoramiento del medio ambiente acorde al perfil de egreso de este Curso Terciario.

La enseñanza de las ciencias requiere de la adquisición de conocimientos, del desarrollo de competencias específicas y de metodologías adecuadas para lograr en los jóvenes una apropiación duradera, por tal razón, los contenidos que constituyen el objeto del proceso de enseñanza y aprendizaje propuestos para la asignatura “Seguridad e Higiene”, atienden tanto lo relacionado con el saber, como con el saber hacer y el saber ser.

El análisis de los procesos productivos y las consideraciones de seguridad e higiene que implican requieren de equipos de trabajo multidisciplinario.

El Plan de Estudios del Curso Técnico Terciario, contempla el abordaje de esta

problemática en varias asignaturas y en particular el análisis ambiental, es estudiado en la presente asignatura con especial atención a los fundamentos de las normas que rigen el trabajo seguro, y las implicancias en el medio ambiente de la acción del hombre.

II- OBJETIVOS

La asignatura Seguridad e Higiene, ubicada en el segundo semestre de la malla curricular, tiene como objetivo principal reconocer la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo, como punto de partida para lograr el desarrollo de una actitud preventiva personal y proyectada al colectivo, como una realidad psicosociológica. “La prevención está tan ligada a la evolución social que es una expresión de la misma.....forma parte de los logros de las organizaciones humanas en las sociedades responsables tales como las libertades públicas, el estado de derecho, etc. y este tipo de logros nunca vienen dados u otorgados, son autoconquistados.”

Esta asignatura cobra sentido en la carrera, en la medida en que se constituye en un eje transversal en la formación, y sus contenidos se pongan en acción en las otras asignaturas. El desarrollo de una actitud preventiva se puede conseguir sólo con el trabajo y el hábito, más allá de la reflexión y la información; no se trata de un discurso, sino de una práctica. “La prevención no existe fuera de las personas que confían en ella, la promueven y la practican.” Manual de Seguridad en el Trabajo de MAPFRE.

III- CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura referidos a los objetivos del Curso consideran nociones básicas sobre seguridad para luego abordar el manejo seguro de productos químicos en ámbitos de trabajo como el laboratorio, la industria y el agro.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Estos contenidos deberán tratarse en relación con los contextos y los emprendimientos de la zona, para que cobren relevancia para el estudiante. Como toda propuesta contextualizada, la que sigue, tiene como objetivo favorecer la significatividad y funcionalidad del aprendizaje, por lo que los contenidos establecidos están vinculados a los diferentes ámbitos industriales y agro tecnológicos valorando especialmente la problemática ambiental, riesgos y beneficios del uso de la ciencia y la tecnología y los impactos que causa la acción del hombre sobre el ambiente. En ese sentido es importante que se vinculen con la minería, la agroindustria, los 1 Manual de Seguridad en el Trabajo de MAPFRE emprendimientos forestales y madereros, la industria de alimentos y otros emprendimientos importantes del lugar.

La selección que el docente realice para el abordaje de las diferentes temáticas, deberá incluir en todos los casos, aquellos ejemplos que resulten más representativos para la orientación que esta formación atiende.

Ejes vertebradores

1. La seguridad, en general, como prevención.
2. Manejo seguro de productos químicos en el lugar de trabajo: laboratorio, industria, agro.

IV- BLOQUE DE CONTENIDOS

Temática

Conductora

Contenidos mínimos

Seguridad en el trabajo

El accidente de trabajo. Accidentes más comunes en el laboratorio, la industria y el agro. Notificación, registro y clasificación de accidentes.

Políticas de Seguridad e Higiene. Responsabilidades y su cumplimiento.

El mantenimiento preventivo en seguridad. Nociones generales sobre distintas filosofías de mantenimiento y su vinculación con producción y seguridad.

Acción segura y condición segura. Peligro y riesgo.

Planificación de la prevención. Plan de Evaluación de riesgos. Técnicas de lucha preventiva.

Protección personal. Descripción, aplicación, cuidado y entrenamiento para el uso de artículos de protección.

Manejo seguro de maquinaria y herramientas. Técnicas de Protección.

Peligros y controles.

Prevención de accidentes eléctricos en las instalaciones y en las operaciones con equipos eléctricos.

Primeros auxilios.

Enfermedades laborales.

Señales de seguridad, norma UNIT/ISO.

Normativa vigente. Ley 5032, 16074, (Uruguay) otras relacionadas.

Decretos 406/88, 291/09, 306/09, 103/96 (Uruguay) y otros relacionados.

Peligros para la salud

Toxicidad. Vías de ingreso al organismo. Factores.

Etiquetado SGA y CEE. Decreto 307/09

Órganos diana.

Solventes tóxicos.

Productos cancerígenos, muta génicos, teratogénicos.

Disposición final de residuos tóxicos.

EPP.

Peligros para el ambiente.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Medio acuático. Efluentes contaminantes.

Agua y salud. Calidad del agua. Empleo de agua en la Industria y otros emprendimientos. Métodos de control.

Aire. Emisiones. Gases contaminantes, aerosoles.

Emisiones mineras.

Lluvia ácida.

Suelos. Pesticidas y plaguicidas. Agrotóxicos.

Disposición de sólidos de distinto origen (escombreras e infiltración de aguas contaminadas, efectos sobre las propiedades mecánicas del suelo).

Derrames de fluidos de uso en maquinaria, (combustibles, lubricantes).

Control de Plagas.

Parámetros: punto de inflamabilidad, punto de auto ignición, límites superior e inferior de inflamabilidad o explosividad.

Solventes, pinturas, lacas, etc.

Inflamabilidad.

Fuegos: tipos. Reacción de combustión. Triángulo de fuego. Extintores.

Reacciones explosivas. Control de atmósferas explosivas.

Corrosividad.

Concepto de corrosividad. Acción sobre piel y materiales.

Tipos de acción corrosiva sobre el organismo: deshidratación, oxidación, reducción, desnaturalización de proteínas.

Ácidos concentrados.

Agentes de limpieza.

EPP.

V- PROPUESTA METODOLÓGICA

La propuesta metodológica plantea considerar al curso como teórico-práctico.

La carga horaria de cinco horas semanales permite dedicar buena parte del Curso a actividades prácticas, tales como: búsqueda de información, visitas a establecimientos de distinta índole, presentación de informes en forma oral, elaboración de planillas, debates, exposición de técnicos especialistas, salidas de campo, etc. En todos los casos las herramientas tecnológicas informáticas son auxiliares imprescindibles.

El trabajo en talleres, como espacios de intercambio y discusión puede favorecer la reflexión personal y colectiva.

Una metodología meramente expositiva no logra cumplir con los objetivos del curso. El estudiante deberá involucrarse con la temática tratada desde lo experiencial y el contacto con la realidad que lo rodea.

La construcción de saberes no puede estar separada de una acción contextualizada, razón por la cual se deberán elegir, para su discusión y análisis, situaciones del contexto que sean relevantes y que se relacionen con la orientación de la formación técnica que el alumno ha elegido.

En todos los caso se propone trabajar a partir de problemas de mayor o menor complejidad, que el estudiante debe resolver, movilizandoo los conocimientos adquiridos en el Curso y otros provenientes de diversos campos disciplinares.

En este sentido, es fundamental la coordinación con las demás asignaturas que conforman el Diseño Curricular en procura de lograr enfrentar al alumno a situaciones reales cuya comprensión o resolución requiere competencias pertenecientes a distintos espacios de formación.

VI- EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso complejo que permite obtener información en



relación con las actividades de enseñanza y aprendizaje para comprender su desarrollo y tomar decisiones con la finalidad de mejorarlas. Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado conocer cuáles son los logros de los alumnos y dónde residen las principales dificultades, lo que permite proporcionarles la ayuda pedagógica que requieran para lograr el principal objetivo: que los alumnos aprendan. Se vuelve fundamental entonces, que toda tarea realizada por el alumno sea objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna. “El evaluar debe ser un acompañar, un analizar, un pensar, un atender” Alicia Fernández 2.

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.

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

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.

Cada vez que se entienda necesario se propondrán evaluaciones de síntesis que den la oportunidad a los alumnos de explicitar las ideas o sus conocimientos acerca de las 2 Fernández, A. (2000). Poner en juego el saber. Buenos Aires: Nueva Visión. Situaciones planteadas, movilizando los recursos cognitivos que disponen y los saber hacer que son capaces de desarrollar, respecto a una temática determinada.

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.

La evaluación del proceso es indispensable en una metodología de enseñanza centrada en situaciones problema, en pequeñas investigaciones, o en el desarrollo de proyectos, como se plantea en la propuesta metodológica. 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 período, 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. Esta informa tanto de los logros alcanzados por el alumno, como de sus dificultades al momento de la evaluación.

También es importante promover la autorregulación de aprendizajes por parte del alumno a través de estrategias metacognitivas y que ellos se reconozcan “autores de su pensamiento” 3, responsables de su aprendizaje, en definitiva, creadores de sí mismos.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

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.

El registro y comunicación al alumno de los resultados de estas evaluaciones es esencial como generador de modificaciones positivas en sus actitudes.

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.

3 Fernández, A. (2000). Poner en juego el saber. Buenos Aires: Nueva Visión.

A modo de reflexión final se desea compartir este texto de Edith Litwin.⁴

“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.”

VII- BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Alonso, J. L. Fundación Mapfre (1996). Manual de higiene industrial. España: Mapfre.

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

- Bernabei, D. (1994): Seguridad: Manual para el laboratorio. Darmstadt: Merck.
- Dean, J. A. Lange, N.A. (1999). Lange's Handbook of Chemistry. Mc Graw Hill.
- De Vos, J. M. (1994). Seguridad e higiene en el trabajo. Madrid: MacGraw-Hill.
- Hackets; Robins. (1992). Manual de seguridad y primeros auxilios. México: Alfaomega.
- Hernández, A. (2005). Seguridad e higiene industrial. México: Limusa.
- Lide, D. R. (2003). Handbook of chemistry and physics. USA: CRC.
- López, A. Fundación Mapfre (1992). Manual de seguridad en el trabajo. España: Mapfre.
- Martínez, J. (2002). Introducción al análisis de riesgos. México: Limusa.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2003). Actividades normativas de la OIT en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. Ginebra: OIT.
- O'Neil, M. (2006). The Merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs and biological. Darmstadt: Merck & Co.
- 4 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.
- ANEP
- CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL
- CURSO TÉCNICO Terciario PLAN 2013 11
- Organización Internacional del Trabajo. (1998). Seguridad y salud en el trabajo forestal. Ginebra: OIT.
- Rubio, J. C. (2002). Gestión de la prevención de riesgos laborales. OSHAS 18.001. España: Díaz de Santos
- Speight, J. G.; Lange, N. A. (2005). Lange's handbook of chemistry. McGraw-



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Hill.

Zarco, E. (1998). Seguridad en laboratorios. México: Trillas.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

SOGORB SÁNCHEZ MIGUEL; DÍAZ DE “Técnicas analíticas de contaminantes químicos aplicaciones toxicológicas medioambientales y alimentarias”

FIGUERUELO JUAN E. DÁVILA (Edición 2004). “Química física del ambiente y de los procesos medioambientales” Ed REVERTE ISBN 8429179038

SPIRO THOMAS G. (2004). “Química medioambiental”; PEARSON EDUCACION; 2º Edición.

BAIRD COLIN (2001). “Química ambiental”. 2º ed Ed REVERTE;

SANLEY E MANAHAN (2001). “Introducción a la química ambiental” 1ª ed. Editorial Reverté S.A.

X DOMÉNECH Y J. PERAL (2006) “Química ambiental de sistemas terrestres” 1ª ed. Editorial Reverté.

DOMINGO GÓMEZ OREA (1999). “Consultoría e Higiene Industrial” Noriega – Limusa.

México

DOMINGO GÓMEZ OREA (2001) “Evaluación del impacto ambiental” McGraw Hill. Madrid

MIHELIC, JAMES R. (2007). “Fundamentos de ingeniería ambiental” Noriega-Limusa. México

DIDÁCTICA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS

Fermín, M. (1988). La evaluación, los exámenes y las calificaciones. Buenos

Aires: Kapelusz.

Fernández, A. (2000). Poner en juego el saber. Buenos Aires: Nueva Visión.

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

Fumagalli, L. (1998). El desafío de enseñar Ciencias Naturales. Buenos Aires: Troquel.

Giordano, M. et al. (1991). Enseñar y aprender Ciencias Naturales. Buenos Aires: Troquel.

Güin, B. (1985). Hacia una teoría de la educación. Buenos Aires: Aragón.

ANEP

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

CURSO TÉCNICO Terciario PLAN 2013 12

Perrenoud, P. (2000). Construir competencias desde la escuela. Chile: Dolmen.

Pozo, J. (1998). Aprender y enseñar ciencias. Barcelona: Morata.

Rosales, C. (1990). Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza. Madrid: Narcea.

Zabalza, M. A. (1989). Diseño y desarrollo curricular. Madrid: Narcea.

2) Pase al Programa de Planeamiento Educativo y al Departamento de Comunicaciones para su inclusión en la Página Web y siga al Departamento de Administración Documental para comunicar al Programa de Educación para el Agro, a la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente y dese cuenta al



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

Consejo Directivo Central. Hecho, archívese.

Ing. Agr. Eduardo DAVYT NEGRÍN

Director General

Prof. Rita FERRARI GONZÁLEZ

Consejera

Mtro. Téc. César GONZÁLEZ SALDIVIA

Consejero

Dra. Esc. Andrea FERRARI CAETANO

Pro-Secretaria

NC/gr

