



ANEP



UTU

**DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL**

DIRECCIÓN TÉCNICA GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2008- Reformulación 2023			
ORIENTACIÓN		826	Producciones vegetales intensivas		
MODALIDAD		Presencial			
SEMESTRE/ MÓDULO		2			
UNIDAD CURRICULAR		Ciencias del ambiente			
CRÉDITO EDUCATIVO		5			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 13/4/2023	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

PROPÓSITO DE LA UNIDAD CURRICULAR

Esta unidad curricular tiene como propósito aportar las bases teóricas para introducir al estudiante en la adquisición de los conocimientos y herramientas necesarias para la implementación de sistemas de gestión ambiental en empresas hortofrutícolas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diagnostica, evalúa y gestiona recursos naturales, para definir líneas estratégicas tendientes a prevenir, mitigar y/o revertir alteraciones ambientales para garantizar ecosistemas sostenibles tomando conciencia acerca de la importancia de integrar la dimensión ambiental en las decisiones y gestión de la empresa hortifrutícola.

SABERES ESTRUCTURANTES DE LA UNIDAD CURRICULAR

1. Recursos naturales.
2. Fitosanitarios y fertilizantes.
3. Manejo de residuos orgánicos.
4. Medidas de mitigación y/o prevención de impactos ambientales negativos.

CONTENIDOS

Desglose analítico de los saberes estructurantes

- 1.1. Dimensión ambiental y procesos productivos.
- 1.2. Alcances y Perspectivas del Enfoque Sistémico Integral.
- 1.3. Incorporación de la dimensión ambiental en los sistemas de producción hortofrutícolas.
- 1.4. Erosión y conservación del suelo. Impactos en los microorganismos del suelo
- 1.5. Importancia de la materia orgánica en el suelo como soporte para la vida microbiana y la mesofauna del suelo.
- 1.6. Importancia de los microorganismos en la salud y la calidad del suelo..
- 1.7. Uso y manejo racional de los recursos hídricos

2.1. fitosanitarios: Mecanismos de ingreso, transporte y transformación de fitosanitarios en el ambiente.

2.2. Clasificación toxicológica: uso y manejo racional.

2.3. Medidas de protección durante la manipulación.

2.4. Impacto de los fitosanitarios en la salud humana y el ambiente: casos de estudio en el departamento de Salto.

2.5. Contaminación del agua por nutrientes: Ciclos de nitrógeno y carbono. Eutrofización. Indicadores físico-químicos y microbiológicos de la calidad del agua.

2.6. Contaminación del agua por microorganismos patógenos.

2.7. Otros problemas ambientales: Pérdida de biodiversidad, especies exóticas invasoras, Cambio climático.

3.1 Gestión de residuos orgánicos.

3.2. Compostaje.

3.3. Vermicompostaje

4.1. Normativa relacionada a la aplicación de productos fitosanitarios en el Uruguay.

4.2. Medidas para mitigar y/o revertir alteraciones ambientales.

4.3. Biorremediación.

4.4. Utilización de Microorganismos efectivos (EM).

Metas de aprendizaje

La definición de metas de aprendizaje se asocia a lo que esperamos que los estudiantes aprendan en el curso, a la vez, orientan la planeación docente y constituyen una guía para lo que se pretende evaluar, a fin de evidenciar el proceso de desarrollo competencial de los estudiantes.

1.1. Identificar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo; las propiedades físicoquímicas del agua y evalúa los problemas ambientales que se generan en dichos compartimentos ambientales.

2.2. Adquirir saberes de base sobre las características de los fitosanitarios, su clasificación toxicológica, uso racional de los mismos, medidas de protección así como también procesos de contaminación y degradación ambiental y sus consecuencias en la salud humana y el ambiente. En cuanto a los fertilizantes, identifica aquellos productos más utilizados en los cultivos hortifrutícolas, los procesos de degradación en el ambiente y los impactos ambientales y en la salud humana, en especial analizarán las causas y consecuencias de la eutrofización en las aguas.

3.3. Reconocer la importancia del tratamiento de residuos orgánicos generados en el predio, el impacto ambiental de los residuos orgánicos sin tratar y estará capacitado para elaborar compost y vermicompost.

4.4. Analizar los problemas ambientales que observa en el predio y seleccionará las diferentes estrategias de mitigación y/o prevención de impactos ambientales negativos desde una visión crítica e interdisciplinaria.

Orientaciones metodológicas:

SALIDAS A CAMPO

Estas están orientadas a que el estudiante sepa aplicar y analizarlos conocimientos teóricos adquiridos en el curso, en situaciones de campo.

SALIDAS:

1- “Compostaje de residuos sólidos, control biológico y vermicompostaje”. EMPRESA SAPRINOR- BELLA UNIÓN -Ing.Agr. Hector Genta. Y “Microorganismos efectivos (EM)” CALAGUA-Ing. Agr. Francisco Moraes. Bella Unión. Duración: 8 horas. Se requiere transporte, viáticos.

2- “Conservación de forrajes: ensilaje, henificación y henilaje”. Productor rural. Se requiere transporte, viáticos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1.-“Inoculación de semillas de leguminosas”. Se requiere comprar inoculantes para leguminosas, adherente, semillas de leguminosas, polvo secante (CACO₃)

BIBLIOGRAFÍA

Madigan, M.T; Martinko, J.M y Parker, J. (2003) Brock: Biología de los microorganismos. Ed. Prentice- Hall.

Harley, J.P; Klein, D.A y Prescott, L.M. (2004). Microbiología. España. McGraw-Hill Interamericana.

Frioni, L. (2006). Microbiología básica, ambiental y agrícola. Publicaciones de la Facultad de Agronomía. ISBN: 9974-0-0290-7.

Gómez Orea, D y Gómez Villarino, M. (2013). Evaluación de impacto ambiental (Tercera ed.). Madrid. Mundi Prensa.