



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores



Facultad de Ciencias Agrícolas

Programa de Estudio por Competencias

Nombre de la unidad de aprendizaje: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL			
Programa Educativo en el que se imparte: INGENIERO AGRÓNOMO EN FLORICULTURA		Área de Docencia: ECOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	
Autores:	Ma. Eugenia Guadarrama Guadarrama, Mario López Rodríguez, Vicente Esquivel Higuierilla; Ana Laura Franco Malvaiz. Graciela N. Grenón Cáscales	Fecha de Elaboración:	01/05/2013
Aprobado por:	HH. Consejos De Gobierno Y Académico	Fecha de Aprobación:	28/06/2013
 Vo.Bo. Presidente del Área de Docencia Dra. Graciela N. Grenón Cascales		 FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS DIRECCION Sello Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad Autónoma del Estado de México	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

Programa de Estudios por Competencias
(Contaminación Ambiental)

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: Facultad de Ciencias Agrícolas								
Programa Educativo: Ing. Agrónomo en Floricultura				Área de docencia: ECOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA				
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha: 28-06-2013		Programa elaborado por: Ma. Eugenia Guadarrama Guadarrama			Fecha de elaboración : Octubre de 2008	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L43679	3	2	5	8	Curso	Obligatoía	Básico	Presencial
Prerrequisitos (Conocimientos Previos): Química, Física, Biología y Ecología					Unidad de Antecedente Ecología	Unidad de Aprendizaje Impacto Agroecología	Unidad de Consecuente Ambiental	Aprendizaje



II. PRESENTACIÓN

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), dentro de la contaminación causada por la agricultura, se encuentra la causada por las actividades florícolas., contaminando el suelo, aire y atmósfera.

Los plaguicidas y fertilizantes utilizados en la producción de flores son arrojados al suelo, contaminando la cadena alimenticia, o son arrojados a las alcantarillas llegando más tarde a los ríos, contaminando la vida acuática. La fertilización con químicos, con el transcurso del tiempo, produce salinización en el suelo, dejándolo no apto para la agricultura.

La floricultura necesita gran cantidad de agua para la mezcla de los plaguicidas, el lavado de herramientas, la fumigación y especialmente para el riego de las flores. El acaparamiento del agua por parte de las floricultoras ha desatado varios conflictos entre las comunidades y los centros poblados con las empresas. Ante esto, algunas empresas han construido grandes reservorios de agua para garantizar su producción, ocasionando serios problemas a las comunidades que carecen de este recurso.

Se han propuesto cuatro unidades de competencia, en la primera se plantean los principales conceptos, definiciones e historia de la contaminación ambiental y Marco legal de la contaminación. La segunda unidad aborda el tema contaminación de agua tipos y fuentes de contaminación, efectos de la contaminación y medidas de prevención. La tercera unidad abarca la contaminación de suelo, fuentes de contaminación, efectos y medidas de prevención, y la cuarta trata de la contaminación del aire, fuentes de contaminación, efectos y medidas de prevención.



III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Dar a conocer el programa del curso y los objetivos a los alumnos• Indicar y acordar el sistema de evaluación del curso• Elaborar exámenes y aplicarlos en la fecha y hora señalada• Asistir puntualmente a clases• Cumplir con el programa establecido• Emplear recursos didácticos adecuados• Motivar la participación del alumno	<ul style="list-style-type: none">• Asistir puntualmente a clases• Cubrir el 80% de asistencia• Actuar con disciplina, respeto y responsabilidad• Participar en actividades de enseñanza-aprendizaje• Presentarse a las evaluaciones correspondientes• Preparación de exposiciones en clase• Trabajar en forma colaborativa de equipo



IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar competencias en el discente para que logre la preparación necesaria en los aspectos de la contaminación ambiental, contaminación de los ecosistemas y el efecto de la contaminación en el ambiente y en la salud humana.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar en el discente la habilidad para observar, identificar, analizar y descubrir, la terminología básica de la contaminación ambiental.

Generar en el discente el interés para observar, identificar, descubrir y analizar las fuentes de contaminación de la contaminación en los diferentes sistemas sustentadores de vida y sociosistemas, tales como agua, suelo, aire, flora y fauna, floricultura e industria.

Generar en el futuro profesional de la Floricultura la competitividad en el uso adecuado de los recursos y la tecnología para la producción florícola con un enfoque de desarrollo sustentable.

VI.



VII. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Unidades de producción agrícola e industrial

Centros de acopio manufactura y comercialización

Aula

Bibliotecas publicas

Tecnologías electrónicas

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Salón de clase, estancias en campo e industria

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Inicial y entrenamiento



IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Introducción (conceptos básicos, marco legal)

El discente conocerá los principales conceptos que le permitan posteriormente la comprensión de los requisitos de contaminación ambiental y marco legal establecidos para revisar anticipadamente diversas acciones humanas

2. Contaminación del agua

El discente conocerá las principales fuentes de contaminación del agua, sus efectos y medidas de prevención, que le permitan reducir los índices de contaminación del recurso agua.

3. Contaminación del suelo.

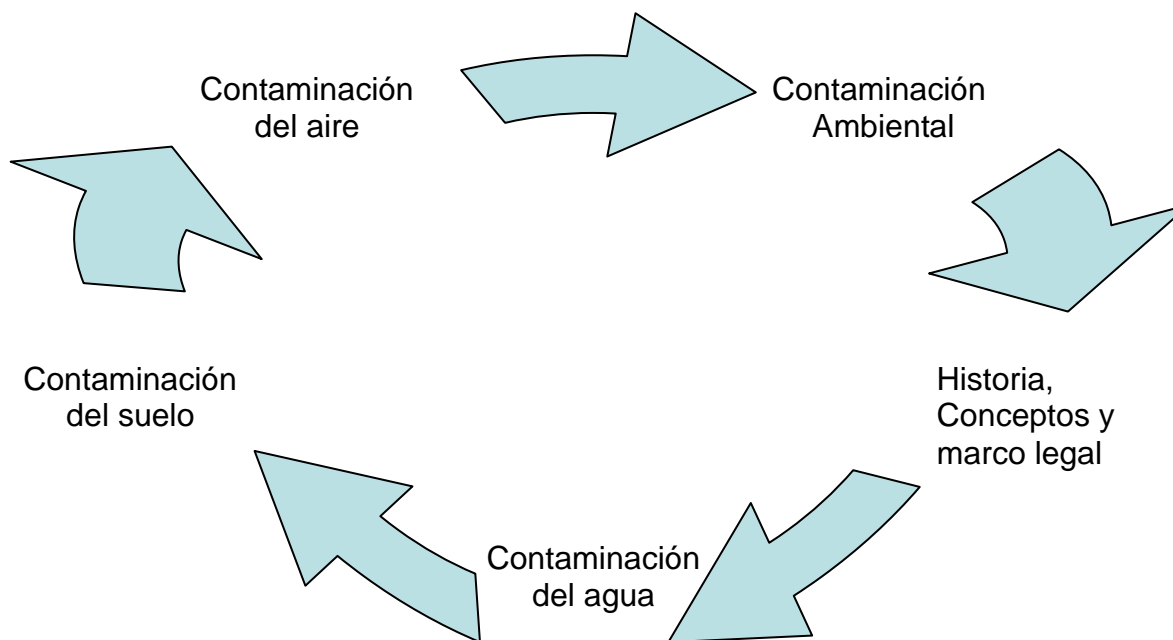
El discente se conocerá los principales tipos y fuentes de contaminación del suelo y los efectos de la contaminación en el ambiente y en la salud humana, lo cual le permitirán hacer un uso sustentable de los recursos naturales

4. Contaminación atmosférica

El discente conocerá y analizará los componentes de la atmósfera y sus capas, el efecto de la contaminación de la atmósfera que le permitirán identificar las medidas adecuadas para solucionar problemas de degradación del ambiente



X.- SECUENCIA DIDÁCTICA





XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Introducción a la Contaminación ambiental (conceptos, Historia, marco legal)	Conceptualización de: ambiente, Ciencias Ambientales, contaminante, contaminación, residuo	Construir el concepto de ambiente, naturaleza, impacto, contaminante, contaminación, residuo y Ambiente	Analítica Reflexiva Innovadora Proactiva Empática Trabajo Colaborativo responsabilidad Reconocimiento Cumplimiento Ético Crítico
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Identificación de los elementos básicos de la contaminación ambiental, Marco legal, a través de lecturas propuestas, discusiones en clase, mapas mentales y conceptuales.	RECURSOS REQUERIDOS Salón Bibliografía básica Videoprojector CPU Monitor, Pintaron, marcador		TIEMPO DESTINADO 10
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Lectura, análisis y comentario de bibliografía básica de los siguientes conceptos:	Lectura crítica y debate Análisis del ambiente florícola sobre los textos relacionados con los conceptos y elementos de la Contaminación ambiental Discusión, reflexión y conclusiones grupales sobre los retos de la sociedad en el ámbito de la globalización, la política, la educación, la economía y el desarrollo sustentable.	Resúmenes Mapa mental Mapa conceptual Glosario de términos de referencia	



UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Contaminación del agua	Fuentes de contaminación, efectos y medidas.	Comprender, analizar e identificar las principales fuentes de contaminación en agua, efectos y medidas.	Adoptar una actitud de interpretación y transformación crítica de la realidad.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Desarrollar prácticas instructivas y de campo	RECURSOS REQUERIDOS Gestión de recursos humanos, financieros y materiales para llevar a cabo las prácticas instructivas de campo		TIEMPO DESTINADO 15
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Efectuar prácticas de campo para la identificación las principales fuentes de contaminación del agua, efectos y medidas.	Efectuar prácticas de campo para la identificación las principales fuentes de contaminación del agua, efectos y medidas de prevención.	Elaboración de reporte de práctica Exposición documentada	



UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Contaminación del suelo	Tipos de contaminación, fuentes y efectos de la contaminación, medidas de descontaminación del suelo	Desarrollar la habilidad para identificar los tipos y fuente de contaminación y los efectos de la contaminación en el suelo y en la salud humana.	Responsabilidad, ética y flexibilidad
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lectura, análisis y comentario de contaminación.	RECURSOS REQUERIDOS Textos: de contaminación tipo, fuentes y efecto de la misma en el suelo.		TIEMPO DESTINADO 10
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Lectura, análisis y comentario y debates sobre la contaminación en el suelo	Lectura, análisis exposición de artículos relacionados con la contaminación del suelo .	Exposiciones, mapas conceptuales, términos de referencia.	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Contaminación del aire	Contaminación en aire, efectos y medidas de prevención y descontaminación	Identificar y analizar la contaminación en suelos.	Reconocimiento y valoración, actitud abierta y ética.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lectura, análisis y comentarios sobre la contaminación del suelo	RECURSOS REQUERIDOS Textos sobre la contaminación suelo.		TIEMPO DESTINADO 30
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Desarrollar el aprendizaje de la contaminación en suelo, efectos y medidas.	Desarrollar el aprendizaje de la contaminación en suelo, efectos y medidas.	Exposiciones, mapas conceptuales, términos de referencia.	



XIII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

PARAMETROS A EVALUAR	PORCENTAJE (%)
Reporte de las visitas de campo.....	20
Exámenes parciales (2).....	70
Lectura y exposición de artículos.....	10
Total.....	100%

XIII. REFERENCIAS

1. Nebel, J. b. y Wright, R. T. 1999. Ciencias Ambientales, Ecología y desarrollo sostenible. Ed. Pearson Educación. México.
2. Valverde, T., Cano-Santana, Z., Meave, J. y Carabias J. 2005. Ecología y medio ambiente. PEARSON EDUCACIÓN, México.
3. Cicerone, S.D., Sánchez-Proañó. P. y Reich, S. 2005. Contaminación y medio ambiente. Colección Ciencia Joven. 1ª. Edición. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Argentina. No. 21.
4. Smith, R. L. y Smith, T. M. 2006. Ecología. Ed. Pearson Addison Wesley. México.
5. Solís, S. L. M. y López, A. J.A. 2003. Principios Básicos de contaminación ambiental. Universidad Autónoma del Estado de México.
6. Gómez, O. D. 1997. Manual de prácticas y actuaciones agroindustriales. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Ed. Agrícola Española S.A. Ediciones Mundi Prensa.
7. Enkerlin, E. C., Cano, J., Garza, R. A. y Vogel, E. 2001. Ciencia Ambiental y Desarrollo sostenible. Thomson Editores, México.
8. Pizano, M. M. 1997. Floricultura y Medio Ambiente, La Experiencia Colombiana. Ed. HortiTecnia. Ltda.. Colombia.
9. Rothery. Brian. Normas en la Industria de los servicios ISO 9000, ISO 14000. Ed. Panorama.
10. <http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/descentralizacion/Pages/marcojuridicofederal.aspx>
11. http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Deute_ecologic/alertaflores.pdf. 2000. Las flores y sus espinas. Alerta Verde. 90.
12. <http://www.edualter.org/material/sobirania/enlace6.pdf>