



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

**Programa de Estudios:**

**Contaminación Ambiental**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Contaminación Ambiental** Clave **L43679**

Carga académica	2	2	4	6
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

**Formación común**

T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Fitotecnista 2003	<input type="checkbox"/>
Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

**Formación equivalente**

	<b>Unidad de Aprendizaje</b>
T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Fitotecnista 2003	<input type="text"/>
Industrial 2003	<input type="text"/>



## 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 atmosfera.

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 a 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 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. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

<b>Núcleo de formación:</b>	<b>Integral</b>
<b>Área Curricular:</b>	<b>Ecología</b>
<b>Carácter de la UA:</b>	<b>Optativa</b>

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos agropecuarios que satisfagan las necesidades de desarrollo, proporcionando al estudiante los conocimientos y el fortalecimiento de habilidades, destrezas y actitudes necesarias que le permitan afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de un sistema de producción florícola y la comercialización de sus derivados, con un enfoque integral sustentable y con pensamiento humanístico, crítico y propositivo.

#### Objetivos del núcleo de formación:

Se plantea orientar al estuante hacia cierto nivel de especialización dentro de las líneas de acentuación que son: Producción ornamental, Administración Florícola y Ecología Ornamental.

#### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Considerar la trascendencia de conocer el ambiente físico y biológico como mecanismo indispensable en la producción de vegetales de interés florícola.

Valorar la importancia de los recursos naturales procurando un uso y manejo sostenible en beneficio de la sociedad.

Verificar la forma en la que la naturaleza y el ser humanos articulan para dar lugar al espacio en donde nos desarrollamos, atendiendo a sus potencialidades y limitaciones.

Comprender las interacciones de los factores ambientales como los seres vivos en los diferentes niveles de organización para valorar la homeostasis de los sistemas naturales.

Manejar a los agrosistemas florícolas de manera sostenida y sostenible para asegurar la existencia de ellos a las generaciones futuras.



Dimensionar las alteraciones producidas por el hombre a los ecosistemas naturales para identificar alternativas de solución viables.

## V. Objetivos 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.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1. Introducción (conceptos básicos, marco legal)

**Objetivo:** 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

Conceptualización de:

- 1.1 Ambiente
- 1.2 Ciencias Ambientales
- 1.3 Contaminante
- 1.4 Contaminación
- 1.5 Residuo

### Unidad 2. Contaminación del agua

**Objetivo:** 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.

- 2.1 Fuentes de contaminación, efectos y medidas

### Unidad 3. Contaminación del suelo

**Objetivo:** 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

- 3.1 Tipos de contaminación
- 3.2 Fuentes y efectos de la contaminación
- 3.3 Medidas de descontaminación del suelo



#### **Unidad 4. Contaminación atmosférica**

**Objetivo:** 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

- 4.1 Contaminación en aire
- 4.2 Efectos y medidas de prevención
- 4.3 Descontaminación

#### **VII. Sistema de evaluación**

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

#### **VIII. Acervo bibliográfico**

Nebel, J. b. y Wright, R. T. 1999. Ciencias Ambientales, Eología y desarrollo sostenible. Ed. Pearson Educación. México.

Valverde, T., Cano-Santana, Z., Meave, J. y Carabias J. 2005. Ecología y medio ambiente. PEARSON EDUCACIÓN, México.

Cicerone, S.D., Sánchez-Proano. P. y Reich, S. 2005. Contaminación y medio ambiente. Colección Ciencia Joven. 1ª. Edición. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Argentina. No. 21.

Smith, R. L. y Smith, T. M. 2006. Ecología. Ed. Pearson Addison Wesley. México.

Solís, S. L. M. y López, A. J.A. 2003. Principios Básicos de contaminación ambiental. Universidad Autónoma del Estado de México.

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.

Enkerlin, E. C., Cano, J., Garza, R. A. y Vogel, E. 2001. Ciencia Ambiental y Desarrollo sostenible. Thomson Editores, México.

Pizano, M. M. 1997. Floricultura y Medio Ambiente, La Experiencia Colombina. Ed. HortiTecnica. Ltda.. Colombia.



Rothery. Brian. Normas en la Industria de los servicios ISO 9000, ISO 14000. Ed. Panorama.

<http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/descentralizacion/Pages/marcojuridicofederal.aspx>

[http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Deute\\_ecologic/alertaflores.pdf](http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Deute_ecologic/alertaflores.pdf). 2000. Las flores y sus espinas. Alerta Verde. 90.

<http://www.edualter.org/material/sobirania/enlace6.pdf>