



**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 Fitotecnista 2003**

**Programa de Estudios:**

**Cultivos de Zonas Áridas**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

Unidad de aprendizaje **Cultivos de Zonas Áridas** Clave **L 31233**

Carga académica	3	2	5	8
	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"/>	Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="checkbox"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

**Formación equivalente**

**Unidad de Aprendizaje**

T.S.U. en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Agrónomo en Floricultura 2004	<input type="text"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La Unidad de Aprendizaje de Producción de Frutales Caducifolios corresponde a la Curricula de la Licenciatura de Ingeniero agrónomo Fitotecnista, la cual se imparte en el plan de estudios vigente y el principal propósito es llegar a la formación integral del estudiante, donde sea un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática que se presenta en los cultivos del trópico como puede ser la productividad, abasto y canales de comercialización del los productos y que estos satisfagan las necesidades de alimentación nacional, buscando las alternativas de la comercialización internacional para lograr el ingreso de divisas que tanto hace falta a los países.

Para ello se busca proporcionar a los estudiantes los elementos y herramientas acorde a sus capacidades pero además le permitirá al discente el desarrollo de las competencias y habilidades que son necesarias para posteriores materias como Cultivos Tropicales, Agroindustriales, etc. La visita a huertos en el sur del estado y otros de la república, con lo cual el alumno podrá reforzar sus conocimientos teóricos.

Se requiere que el estudiante en base a sus conocimientos previos estructure los nuevos constructos mediante actividades personales de búsqueda constante, de actualización creciente, en donde la creatividad y la construcción de nuevos enfoques y conocimientos se realicen constantemente de una manera holística.

Para lograr lo anterior la UA se ha diseñado buscándose un balance entre lo teórico y lo práctico, lo que le ha de permitir al discente el desarrollo y confianza en sí mismo para alcanzar desarrollar al máximo sus habilidades y aptitudes en lo referente a recopilar, analizar, procesar y aplicar los conocimientos adquiridos en la institución.

En México la degradación del suelo se ha presentado en todos los ecosistemas como resultado de las actividades humanas, ligada a las condiciones de pobreza de la población especialmente en el ámbito rural, como resultado de modelos económicos inadecuados a las condiciones ambientales y culturales del país. Reportándose que las zonas áridas y semiáridas ocupan cerca del 40% de la superficie nacional, en ellas se encuentran más de 3,000 especies donde algunas se aprovechan en la herbolaria y otras en actividades productivas, algunas de ellas son las siguientes: Dátil (*Phoenix dactylifera* L.), Sábila (*Aloe vera*), Jojoba (*Simmondsia californica*), Pitaya (*Stenocereus pruinosus*), Lechuguilla (*Agave lechuguilla*), Candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*), Mezquite o Algarrobo (*Prosopis glandulosa* o *Prosopis juliflora*), Orégano (*Lippia graveolens*),



Guayule (*Phartenium argentatum*), Higuera (*Ficus Gobernadora* (*Larrea tridentada*)), Yuca (*Yucca carnerosana*) representando importantes fuente de ingresos para las comunidades rurales de estas zonas.

La gran amplitud de las zonas áridas en México y debido a la importancia actual y potencial en cuanto a sus recursos se refiere, es necesario conocer los recursos vegetales para dar un manejo adecuado, así como su conservación

La Unidad de aprendizaje de Cultivos de Zonas Áridas tiene como propósitos e intenciones educativas en el uso y manejo de los recursos agua-suelo-planta-insumo-animal más planificado y racional, de manera que se reduzca en lo más posible la degradación de los agro ecosistemas producto del impacto ambiental y el formar al estudiante con una actitud de reflexión y crítica permanente de apropiación de aprendizajes significativos, interactivos y autónomos en el proceso de aprendizaje.

### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Integral**

Área Curricular: **Sistemas de Producción Agropecuaria**

Carácter de la UA: **Optativa**

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente profesionistas capaces de:

- Estudiar, analizar, interpretar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción agropecuaria en los ámbitos nacional e internacional.
- Participar en la forma de decisiones para afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de la producción agropecuaria.
- Proponer esquemas de vinculación y organización entre los agentes responsables de la planeación, producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios.
- Coadyuvar en esquemas de consolidación de valores y actitudes de observancia en la operación-recepción de los servicios agropecuarios.
- Asesorar el uso racional de los recursos naturales y tecnológicos para la producción agrícola con un enfoque holístico y sustentable.



- Gestionar programas y servicios de apoyo social que fortalezca el desarrollo rural integral.
- Generar tecnologías de producción agropecuaria compatibles con los recursos disponibles, favoreciendo la generación de empleos y el arraigo del productor.
- Identificar oportunidades de inversión elaborando proyectos, técnica, económica y financieramente factibles.
- Organizar a los productores en figuras asociativas que les permita acceder a los distintos tipos de crédito y beneficios ofertados por las instituciones oficiales y privadas y canalizar sus propias iniciativas de desarrollo.
- Adoptar tecnologías de conservación y/o recuperación de los recursos naturales utilizados para la producción agropecuaria, evitando el deterioro del ambiente.
- Recomendar las figuras asociativas que fomenten la integración de tierras de uso agrícola para el desarrollo de proyectos rentables de beneficio social.

#### **Objetivos del núcleo de formación:**

Formar profesionales, enriquecer el propio campo disciplinar de desarrollo generando conocimiento, difundir los avances de cada campo de aplicación para resolver problemáticas socialmente relevantes y generar respuesta a campos emergentes de la formación profesional.

#### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

- Comprenderá la importancia de su trabajo en la producción agrícola bajo distintos sistemas (intensivos, extensivos, orgánicos, hidropónicos, etc.), con un enfoque integral y consciente de la conservación del ambiente, así como su papel en la producción y comercialización de alimentos en los niveles regional, nacional e internacional.
- Utilizará las ventajas del empleo de la maquinaria agrícola en las regiones donde su uso reporte un incremento agrícola considerable sin perjuicios del ambiente.

#### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Al finalizar la unidad de aprendizaje el alumno reconocerá y desarrollará habilidades, valores y actitudes y así mismo aplicar los conocimientos de vanguardia en la producción de Cultivos de Zonas Áridas conocimiento en el uso y



manejo de los recursos agua-suelo-planta más planificado y racional, impactando lo menos posible en la degradación de los ecosistemas.

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

### Unidad 1. Introducción al entorno ecológico.

**Objetivo:** Establece la diferencia y conocerá los conceptos históricos sociales, culturales, económicos y biológicos de las regiones áridas internacionales y nacionales.

- 1.1 Importancia socio-económica y alimentaria de los desiertos,
- 1.2 El hombre y la biología de zonas áridas;
- 1.3 Causas de la aridez y la vegetación como recurso natural renovable
- 1.4 El aprovechamiento de la flora xerófila

### Unidad 2. Factores que determinan la distribución de la vegetación.

**Objetivo:** Diferenciará y manejará Morfología y fisiología de las especies y de las zonas áridas. Conocerá la estructura, morfología y fisiología de la planta, así como, su crecimiento hasta ser comercial.

- 2.1 Características que involucran a los factores que determinan la distribución de la vegetación.(Geográficos, Fisiográficos, Ecológicos; y Climáticos.

### Unidad 3. Morfología y Fisiología del sistema radicular, crecimiento y fisiología vegetativa de la planta.

**Objetivo:** Analizar la estructura, y características de especies de zonas áridas conocerá la problemática de los cultivos, así como el manejo y mantenimiento.

Conocerá en las especies los distintos sistemas de cultivo y su aprovechamiento

- 3.1 Características de las especies aprovechables por su raíz, hoja o frutos, distinguiendo los diferentes términos empleados.
- 3.2 Índices de cosecha y el manejo de post-cosecha.

### Unidad 4. Propagación sexual.

**Objetivo:** Compara las características propias de las diversas estructuras de los sistemas de producción de zonas áridas, ya sea sus raíces, hojas, tallos o frutos.



4.1 Sistemas de producción, su problemática y retos a vencer en la comercialización.

**Unidad 5.** Criterios para el diseño y establecimiento de las especies explotables de Zonas Áridas.

**Unidad 6.** Protección de las Plantaciones de las plagas, enfermedades.

## VII. Sistema de Evaluación

	<b>PRODUCTOS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<b>a. Trabajos en clase o extra clase</b>	<b>Exposición del Cultivo asignado</b>	2.0
	- Dominio	
	- Limpieza	
	- Figuras	
	- Propuestas	
	- Comportamiento ante grupo	
	<b>Ensayo</b>	0.5
	- Originalidad (Forma)	
	- Ingenio (Fondo)	
	<b>Resumen</b>	0.5
	- Aspectos relevantes del cultivo	
<b>b. Exámenes</b>	Primer examen parcial	1.5
	Segundo examen parcial	1.5
c. Huerto		1.0
d. Vivero		1.0
e. Asistencia, comportamiento y reporte de Prácticas		2.0
Puntaje final		10.0



## VIII. Acervo bibliográfico

Braund-Ianquel, J. 1979. Mitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales Blume Madrid 820 p.

Colinvaux, P.A. 1982. Introducción a la Ecología. Ed. Limusa. México, D.F.

Daubenmire, R.F. 1979. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Ed. Limusa. México, D.F.

Equihua, Z.M. y G. Benitez B. 1983. Dinámica de las Comunidades Ecológicas. Ed. Trillas. México, D.F.

Feanco-López, J. et. al., 1985. Manual de Ecología. Ed. Trillas. México, D.F.

Kormondy. 1978. Conceptos de Ecología 3a. dic. Alianza Editorial Madrid. 248 p. Barcelona, España.

Krebs, Ch, 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. Harla. México, D.F.

Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. 2a. dic. Harla. México. 753 p.

Laubenmire, R.F. 1979. Ecología Vegetal. Tratado de autoecología de plantas. Limusa. México. 495 p.

Margalef, R. 1982. Ecología. Ed. Omega, Barcelona, España.

Odum, E.P. 1978. Ecología. Ed. Interamericana. México, D.F.

Pianka, E. 1982. Ecología Evolutiva. Ed. Omega. Barcelona, España.

Rzedowski, J. 1965. Vegetación de San Luis Potosí. Act. Cien Potos. 5 (1,2) San Luis Potosí. 291 p.

Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México Limusa. México. 432 p.

Simmons, I.G. 1982. Ecología de los Recursos Naturales. Ed. Omega, Barcelona, España.

[www.infoagro/frutales](http://www.infoagro/frutales)

<http://www.fao.org>