



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

**SD**  
Secretaría de Docencia



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:**

**Cactáceas y Suculentas**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Cactáceas y Suculentas** Clave **L43689**

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**

**Unidad de Aprendizaje**

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



## II. Presentación

La unidad de aprendizaje de Cactáceas y suculentas es parte del currículo de Ingeniero Agrónomo en Floricultura, ubicándose en el plan de estudios e la propuesta curricular 2004, en el plan de estudios de la propuesta curricular 2004, se encuentra dentro de los programas académicos flexibles que oferta la Universidad Autónoma del Estado de México. El dominio de las competencias en Cactáceas y suculentas, permite desarrollar, conocimientos, aptitudes, habilidades, destreza, y valores para el futuro profesionista.

La unidad de aprendizaje brinda al alumno la oportunidad de conocer la distribución, conservación, técnicas de propagación y canales de comercialización. El programa se desarrolla en forma teórica-práctica, con el propósito que el estudiante tenga un aprendizaje significativo y habilidades necesarias que le apoyen en el buen desempeño profesional.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Agronomía

Carácter de la UA: Optativa

## 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 estudiante 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:**

Desarrollar habilidades en el manejo y cultivo de especies florícolas para la flor de corte, macetería, follajes y jardines en invernadero y en campo para el correcto ejercicio profesional.

Sistematizar los conocimientos técnicos y científicos de manera holística de tal forma que se posibilite la identificación de los factores que permitan alcanzar la productividad óptima de los diversos cultivos florícolas de México y el mundo.

Elaborar y establecer programas de evaluación biológica de la entomofauna benéfica y dañina a los cultivos que permitan adoptar los mecanismos de control idóneos en cada caso.

Analizar y evaluar las posibilidades de desarrollo en su campo profesional, determinando responsabilidades y obligaciones de los egresados con un alto sentido ético para replantear, de ser necesario, nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje.

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

Conocer el hábitat y la fisiología de las cactáceas y suculentas como herramientas que facilitan su propagación, conociendo los centros de comercialización existentes en México.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización****Unidad 1. Introducción**

- 1.1 Los recursos genéticos ornamentales de México
- 1.2 Las cactáceas en México
- 1.3 Las cactáceas en México

**Unidad 2. Fisiología y adaptabilidad de las cactáceas**

- 2.1 Evolución y pérdida de hojas
- 2.2 Falta de agua y fisiología de las cactáceas
- 2.3 Adaptación de las cactáceas y su dominio en el futuro.

**Unidad 3. Morfología y Taxonomía de las cactáceas**

- 3.1 Morfología de las cactáceas



- 3.2 Características de la familia
- 3.3 Características de subfamilia y tribu
- 3.4 Géneros y especies

#### **Unidad 4. Distribución y centros de diversidad**

- 4.1 Distribución de las cactáceas en el mundo
- 4.2 Distribución en América
- 4.3 Riqueza cactológica de México y su distribución

Distribución por entidad federativa (tipos de vegetación, subfamilias, tribus, géneros y especies de cactáceas para

BCN, BCS, Sonora, Chihuahua, Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas, Zacatecas, Durango, San Luis Potosí,

Aguascalientes, Veracruz, Sinaloa, Jalisco, Colima, Nayarit, Michoacán, Estado de México, Guanajuato, Querétaro,

Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán, Quintana Roo,

Distrito Federal.

#### **Unidad 5. Conservación y normatividad**

- 5.1 Legislación para la conservación internacional y normatividad
- 5.2 Legislación para la conservación nacional y normatividad
- 5.3 Legislación para la conservación estatal y normatividad

#### **Unidad 6. Programación y cultivo**

- 6.1 Programación vegetativa
- 6.2 Propagación sexual
- 6.3 El uso de los injertos
- 6.4 Cultivo
  - Sustrato
  - Temperatura
  - Luz
  - Concentraciones de iones Hidrógeno (pH)



Conductividad eléctrica

Fertilización

Riego

### **Unidad 7.** El comercio de las cactáceas en México

7.1 Empresas que propagan cactáceas en México, especies y cantidad

7.2 Centros comercialización

7.3 Perspectivas para su exportación

### **Unidad 8.** Las carasuláceas en México y el mundo

8.1. Distribución mundial

8.2. Distribución en México

### **Unidad 9.**

9.1 Morfología

9.2 Taxonomía de Familias, Géneros y especies

9.3 Fisiología de las Crasuláceas.

### **Unidad 10.** Propagación y comercialización de las crasuláceas

10.1 Propagación asexual y sexual

10.2 Empresas dedicadas a la propagan y comercialización de crasuláceas

10.3 Perspectivas del comercio de crasuláceas en México

## **VII. Sistema de evaluación**

Evaluación cualitativa. Desarrollo de valores, actitudes y competencias cada 2 unidades.

Evaluación cuantitativa. En función de los productos propuestos en cada unidad, integrar evidencias

Criterios de acreditación se propone realizar 3 exámenes (primero: unidades 1, 2, 3, segundo examen: unidad 4, tercer examen: unidades 5, 6, 7, 8, 9 o 10)



### VIII. Acervo bibliográfico

Aries T.A., V.M. Valverde, reyes, s.j. 2001. Las plantas en la región de Zapotitlan Salinas Pueblo Ed. Instituto Nacional de Ecología SEMARNAT y universidad Nacional Autónoma de México. 72p.

Bravo, H.H. y L. Scheinvar. 1999. El interesante mundo de las cactáceas. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 233 p.

Bravo, H.H. 1978.Las Cactáceas de México. Tomo I. Ed. UNAM. 743p.

Bravo, H.H. 1978.Las Cactáceas de México. Tomo II Ed. UNAM. 404 p.

Bravo, H.H. 1978.Las Cactáceas de México. Tomo III Ed. UNAM. 643p.

CVS. 1997. Suculentas mexicanas Cactáceas. Ed. CONABIO, SEMANRNAP, PROFEPA, UNAM, Jardín Botánico, Instituto de Ecología, Facultad de Arquitectura, UAM. CVS. Publicaciones. 143 p.

Guzmán, U.,S. Arias y P. Dávila. 2007. Cactáceas mexicanas. Ed. Universidad Autónoma del Estado de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 315p.

Hernández, M.H. 2006. La vida en los desiertos mexicanos. Serie: La Ciencia para Todos No. 213. Ed. Fondo de Cultura Económico. México. 183p.

Meyrán, G.j. y L.i. Piña. s/a. Cactáceas y otras suculentas del estado de México. Ed. Gobierno del Estado de México. 135p.

Reyes S.J. CH.I. Brachet, C.J. Perez. 2004. Cactáceas y otras plantas nativas de la cañada de Cuicatlán, Oaxaca. Ed. Soc. Mexicana de Cactología, Comisión Federal de electricidad (C.F.E.) Residencia De obras de zona Veracruz-Oaxaca, Instituto de Biología, UNAM. 195p

Sánchez M.E., M.R. Chávez, O. j. Hernández y M.M. Hernández. 2006. Especies de Cactáceas prioritarias para la conservación de la zona árida de Querétaro Hidalguense. Ed. Jardín Botánico de Cadereyta “Manuel González de Cosío” y CONCYTEQ. 98 p.