



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 Fitotecnista 2003

Programa de Estudios:

Anatomía de Plantas Cultivadas



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

Unidad de aprendizaje **Anatomía de Plantas Cultivadas** Clave **L31188**

Carga académica	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="7"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

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

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="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

Las ramas de la Botánica en las que se distinguen diferentes niveles de organización, desde las moléculas y las células, pasando por tejidos y órganos; los principios de la Citología, que se ocupa del estudio de la microestructura de las células (se relaciona, en lo que se refiere al nivel de las moléculas, con algunas partes de la biología molecular), y la Histología, que estudia los tejidos. Ambas, son necesarias para comprender la Anatomía de las plantas, su constitución interna.

Por lo tanto, el término de anatomía vegetal es el estudio microscópico de la disposición de los tejidos en los órganos fundamentales de la planta. La anatomía de los cormófitos, que es el grupo de plantas más conocido y más investigado, el más rico en especies, el más importante desde el punto de vista económico, el más reciente desde el punto de vista de la historia de la tierra y de la vida y el más desarrollado.

El curso está programa para impartir dos horas teóricas y tres horas prácticas por semana, consta de nueve unidades de competencia, iniciando con introducción, célula vegetal, histología vegetal de los tres órganos fundamentales (raíz, tallo, hoja) que se denominan cormo; ya que la flor no es un órgano básico: es un braquiblasto (brote corte) con hojas que sirve para la reproducción.

Las unidades de aprendizaje que están más relacionadas con la unidad de aprendizaje de Anatomía de las Plantas Cultivadas son: Morfología Vegetal, Botánica Económica y Botánica Sistemática; Fisiología Vegetal, Genética, Propagación Vegetativa, Cultivo de Tejidos Vegetales, por citar algunas.

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

Núcleo de formación:	Básico
Área Curricular:	Fisiología y Genética
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:

Proporcionar al estudiante los conocimientos para lograr una formación general asimismo las bases contextuales, teóricas de su carrera y una cultura básica universitaria en las ciencias y humanidades, así como la orientación profesional pertinente.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Conocerá la importancia de la estructura, morfología y función de las plantas para su manejo y explotación.
- Reconocerá las principales familias de importancia económica.



- Manejara los conocimientos de los principios de herencia y variación, así como su relación con el medio ambiente en la aplicación del mejoramiento genético.
- Utilizará los métodos de mejoramiento genético tanto en el rescate y protección de los recursos genéticos naturales con potencial económico, como en el resguardo de los ya mejorados.
Aplicara los conocimientos de fisiología vegetal en el manejo de las variables agronómicas que determinan el rendimiento de las cosechas, su conservación y almacenamiento.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Identificar las características botánicas entre las principales familias vegetales de importancia económica. Reconocer su utilidad económica así como su potencial agronómico.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Introducción.

Objetivo: Valorar la organización y estructura de los tejidos vegetales de las plantas cultivadas.

- 1.1 Identificar y comparar la organización de las estructuras vegetales de las plantas cultivadas.

Unidad 2. Célula Vegetal.

Objetivo: Diferenciara y reconocerá la estructura celular y función de cada uno de los organelos de la célula vegetal y los procesos de división celular.

- 2.1 Estructura celular.
- 2.2 Función de los organelos.
- 2.3 Procesos de división celular (mitosis y meiosis)

Unidad 3. Tejidos Jóvenes.

Objetivo: Identificar y reconocer la estructura y función de los tejidos meristemáticos jóvenes que constituyen los órganos vegetales.

- 3.1 Tejidos meristemáticos:
- 3.2 Apicales
- 3.3 Remanentes



3.4 Secundarios

Unidad 4. Tejidos Adultos.

Objetivo: Identificar y reconocer la estructura y función de los tejidos meristemáticos jóvenes que constituyen los órganos vegetales.

4.1 Tejidos meristemáticos:

4.2 Epidermis

4.3 Súber

4.4 Xilema

4.5 Floema

4.6 Colénquima

4.7 Esclerénquima

Unidad 5. Raíz.

Objetivo: Identificar y reconocer la estructura interna, funciones, clasificación, modificaciones, importancia e interacción interespecíficas de la raíz.

5.1 Función de la raíz

5.2 Estructura interna de la raíz.

5.3 Interacciones interespecíficas

Unidad 6. Tallo.

Objetivo: Identificar y reconocer la estructura interna, funciones, modificaciones y clasificación del tallo.

6.1 Estructura interna del tallo: crecimiento primario y secundario en monocotiledóneas y dicotiledóneas.

Unidad 7. Hoja.

Objetivo: Identificar y reconocer la estructura interna, funciones, modificaciones y transformación de la hoja.

7.1 Estructura interna de la hoja.

7.2 Función de la hoja.

7.3 Clasificación de la hoja (origen, forma, consistencia, duración, disposición en el tallo, pubescencia, nervaduras, y transformación en flor, fruto, semilla.



VII. Sistema de Evaluación

El alumno deberá de cubrir los siguientes requisitos para acreditar la unidad de aprendizaje:

- 4 exámenes parciales y un examen final ordinario.
- Prácticas de laboratorio, de campo y trabajos
- 80% de asistencias durante el periodo.

VIII. Acervo bibliográfico

Greulach, V.A, Adams, J.E: 1989. Manual de Botánica y Ecología. Vol. I. Editorial Ciencia y Técnica, S.A.

Ruíz, O. M. 1971. Tratado Elemental de Botánica. Décima Segunda Edición. Editorial E.C.L.A.L.S.A. México.

Weier, T.E., Stocking, G. R., Babaur, M. 1980. Botánica. Quinta Edición. Editorial Limusa. México.

Holman, R.M., Robbins, W.W. 1982. Botánica General. Editorial UTHA. México.

Strasburger, 1989. Tratado de Botánica. Editorial Omega, México.

Zeiger, Eduardo. 2003. Fisiología Vegetal. UCLA. USA.