



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:

Morfología Vegetal



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2003**

Unidad de aprendizaje **Morfología Vegetal** Clave **L00874**

Carga académica	2	3	5	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	Ninguna	Botánica Sistemática
	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 checked="" type="checkbox"/>	Agrónomo en Floricultura 2004	<input checked="" type="checkbox"/>
Agrónomo Industrial 2003	<input checked="" 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

Una de las ramas más extensas del saber humano es la Morfología Vegetal, la cual se ocupa del estudio de los vegetales (en específico las plantas superiores del grupo de las Fanerógamas), que sin duda es una materia indispensable en la formación y en el ejercicio profesiográfico del Ingeniero Agrónomo.

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, raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla. Las unidades de aprendizaje que están más relacionadas con la unidad de aprendizaje de “Morfología Vegetal son: Botánica Económica y Botánica Sistemática.

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

Núcleo de formación: **Básico**

Área Curricular: **Fisiología y Genética**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

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.

Conocer los distintos tipos celulares, tejidos y órganos que forman un vegetal, su origen y desarrollo en los distintos sistemas vegetales, para manejar la estructura y función de cada órgano vegetal.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Objetivos e importancia de la morfología vegetal y sus ramas, clasificación de los seres vivos de Whittaker.

Objetivo: Identificará las ramas de la morfología vegetal y clasificación de los seres vivos..

- 1.1 Estudio y ramas de la Morfología Vegetal.
- 1.2 Clasificación de los seres vivos de Whittaker.

Unidad 2. Estructura celular y función de cada uno de los organelos de la célula vegetal y los procesos de división celular.

Objetivo: Será capaz de identificar los componentes celulares 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. Estructura y función de los tejidos meristemáticos y adultos que constituyen los órganos vegetales.

Objetivo: Será capaz de identificar y diferenciar entre un tejido meristemáticos y un adulto así como la función de cada uno de ellos en un microscopio.

- 3.1 Tejidos meristemáticos (apicales, secundarios)
- 3.2 Tejidos adultos (epidérmico, fundamental, sostén y conducción)

Unidad 4. Estructura externa, estructura interna, funciones, clasificación, modificaciones, importancia e interacción interespecíficas de la raíz.

Objetivo: Identificará y observará la estructura interna y externa de la raíz, tipos de raíces e interacciones.

- 4.1 Función de la raíz



4.2 Estructura externa e interna de la raíz.

4.3 Clasificación de la raíz según su forma, origen, consistencia, duración y medio en que viven.

4.4 Interacciones interespecíficas

Unidad 5. Estructura interna, externa, funciones, modificaciones y clasificación del tallo.

Objetivo: Observará e identificará la estructura interna y externa de los tallos
Identificará las modificaciones y tipos de tallos.

5.1 Estructura externa e interna del tallo: crecimiento primario y secundario en monocotiledóneas y dicotiledóneas)

5.2 Clasificación de tallos (modificaciones).

Unidad 6. Estructura externa, interna, funciones, modificaciones y clasificación de la hoja.

Objetivo: Identificará y observará la estructura interna de la hoja en un microscopio.

Identificará la estructura externa, modificaciones y clasificación de la hoja.

6.1 Estructura externa e interna de la hoja.

6.2 Función de la hoja.

6.3 Clasificación de la hoja (origen, forma, consistencia, duración, disposición en el tallo, pubescencia, nervaduras, base, ápice, etc).

Unidad 7. Verticilos florales, funciones, placentación, clasificación, inflorescencias, fórmulas y diagrama floral, polinización y procesos de gametogénesis..

Objetivo: Identificará los verticilos florales, tipos de polinización, placentación, inflorescencias

Conocerá el proceso de gametogénesis y diagrama floral.

7.1 Verticilos florales y sus componentes

7.2 Tipos de placentación.

7.3 Clasificación de la flor, número de verticilos, unión o desunión de verticilos, simetría, sexo, posición del ovario y tipos de inflorescencia.

7.4 Diagrama y fórmula floral

7.5 Tipos de polinización y gametogénesis



Unidad 8. Morfología, funciones, clasificación, partenocarpia y tipos de fruto.

Objetivo: Reconocerá e identificará las partes de un fruto, proceso de partenocarpia.

8.1 Partes de un fruto.

8.2 Clasificación de frutos de acuerdo a dehiscencia, indehiscencia, consistencia, número de semillas y origen.

8.3 Características de los frutos, etc.

Unidad 9. Funciones, morfología y clasificación de la semilla.

Objetivo: Reconocerá e identificará las funciones, partes y clasificación de la semilla.

9.1 Funciones de una semilla

9.2 Partes de una semilla.

9.3 Clasificación de acuerdo a origen y sustancia de reserva.

VII. Sistema de Evaluación

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

- 3 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.