



Segundo periodo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRONÓMICA EN FLORICULTURA



PROGRAMA DE ESTUDIOS

SISTEMÁTICA VEGETAL

Elaboró:	Dr. José Antonio López Sandoval	Facultad de Ciencias Agrícolas
	Dra. Amalia Pérez Hernández	Facultad de Ciencias Agrícolas
	Dra. Alina Morquecho Contreras	Facultad de Ciencias Agrícolas
	Dr. Luis Miguel Vázquez García	Centro Universitario UAEM Tenancingo
Asesoría técnica:	M. en T.D.E Mayra Karina Laureano Aviles	Dirección de Estudios Profesionales
	M. en T.D.E Araceli Rivera Guzmán	Dirección de Estudios Profesionales

H. Consejo Académico

23 de noviembre de 2023

Fecha de aprobación:

CU UAEM Tenancingo

H. Consejo Académico

27 de noviembre de 2023

H. Consejo de Gobierno

27 de noviembre de 2023

Facultad de Ciencias Agrícolas

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES





I. Datos de identificación.

Espacio académico
donde se imparte

**Facultad de Ciencias Agrícolas
Centro Universitario UAEM Tenancingo**

Estudios profesionales

**Licenciatura en Ingeniería Agronómica en Floricultura,
2024**

Unidad de aprendizaje

Sistemática vegetal

Carga académica

3

Horas
teóricas

1

Horas prácticas

4

Total de
horas

7

Créditos

Carácter

Obligatoria

Tipo

Curso

Periodo escolar

Primero

Área
curricular

Ciencias Naturales y Ambientales

Núcleo de
formación

Básico

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

Licenciatura

Ingeniería Agronómica Fitotecnista,
2024

X

Ingeniería Agronómica en Floricultura,
2024

X





II. Presentación del programa de estudios.

La unidad de aprendizaje de Sistemática vegetal es fundamental en la formación del ingeniero agrónomo debido a que aborda el estudio de los aspectos filogenéticos para entender el origen y evolución de las especies cultivadas. Por tanto, en la impartición del sistema de clasificación de plantas se pondrá énfasis a las familias de plantas cultivadas y se usará uno de los sistemas de clasificación más actual en el área sistemática como es el APG IV 2016 (Angiosperm Phylogeny Group).

El programa de estudios se compone de cinco unidades, en la primera unidad se abordan aspectos generales de la taxonomía y la sistemática vegetal como la definición de términos, reglas de nomenclatura, la creación de un herbario y el uso de claves dicotómicas; en la unidad dos se describen el grupo de helechos y plantas afines de interés económico para conocer su uso y biodiversidad; en la unidad tres se abordan las gimnospermas cultivadas para distinguir su potencial y diversificación; la unidad cuatro se describen a las familias de monocotiledóneas de interés económico para conocer su uso y biodiversidad; la unidad cinco aborda a las familias de dicotiledóneas para conocer su potencial y diversificación.

Debido a la naturaleza de la unidad de aprendizaje se requieren sesiones de laboratorio para observar los aspectos morfológicos más importantes de las familias a las que pertenecen las diferentes especies de plantas cultivadas.

Finalmente, la unidad de aprendizaje otorga las bases teóricas para reconocer las especies cultivadas y obtener un mejor manejo del cultivo, así como para poder combatir de forma idónea a las malezas en el ejercicio profesional.





DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
					Producción de especies de relleno	Innovación y transformación de productos florícolas	Uso, manejo y conservación de suelo y agua	
					Pollinator gardens ¹	Arboricultura urbana	Micropropagación de ornamentales	
						Ecophysiology ¹	Tecnología de insumos orgánicos	
							Control estadístico de la calidad	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje (UA)	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

- ▶ 17 líneas de seriación.
- Créditos mínimos 24 y máximos 54 por periodo escolar.
- *Actividad académica.
- **Las horas de la actividad académica.
- ¹ UA que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico:	47
cursar y acreditar 20 UUAAs obligatorias	41
	88
	135

Núcleo sustantivo:	50
cursar y acreditar 25 UUAAs obligatorias	66
	116
	166

Núcleo integral: cursar y acreditar 13 UUAAs + 2* obligatorias	21
	34+**
	55+**
	114

Núcleo integral: cursar y acreditar 4 UUAAs optativas	4
	12
	16
	20

Total del núcleo básico: acreditar 20 UUAAs para cubrir 135 créditos
--

Total del núcleo sustantivo acreditar 25 UUAAs para cubrir 166 créditos

Total del núcleo integral acreditar 17 UUAAs + 2* para cubrir 134 créditos
--

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UUAAs obligatorias	58 + 2 Actividades académicas
UUAAs optativas	4
UUAAs a acreditar	62 + 2 Actividades académicas
Créditos	435





IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de los estudios profesionales de la Licenciatura en Ingeniería Agronómica en Floricultura, formar profesionales con alto sentido de responsabilidad, críticos, creativos y un alto nivel técnico, científico y humanístico capaces de:

- Evaluar unidades de producción florícola, mediante el diagnóstico de las condiciones agro-edafoclimáticas de la zona, los puntos estratégicos de mercado y el acceso a tecnologías e insumos, para adecuar el proceso de producción a sistemas rentables y sostenibles.
- Adecuar las condiciones físicas, climáticas y edáficas de las unidades de producción florícola, tomando en consideración sus necesidades y requerimientos de rentabilidad y sostenibilidad, para seleccionar y hacer uso adecuado de las tecnologías y estrategias innovadoras disponibles.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías en el área agrícola y florícola, por medio de la divulgación de los conocimientos y experiencias derivadas de la investigación, así como la capacitación a productores y profesionales del sector, para el mejoramiento de los sistemas de producción florícola.
- Fortalecer la cadena de producción florícola, mediante el uso de esquemas administrativos de los recursos disponibles en la unidad de producción, para competir en los mercados local, regional, nacional e internacional.
- Solucionar problemáticas en las unidades de producción, mediante la implementación del método científico, para mejorar la productividad y rentabilidad del sistema de producción florícola.

Objetivos del núcleo de formación:

Promover en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Analizar los factores bióticos y abióticos que afectan el desarrollo de la planta, mediante el estudio de su comportamiento e impacto en la productividad, para eficientar la producción florícola y mejorar su calidad.





V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Determinar la diversidad de plantas cultivadas, a través de la caracterización de los grupos taxonómicos, para identificar su relación y aplicación en el campo de la agronomía.

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

Unidad temática 1. Sistemática y nomenclatura.
Objetivo: Examinar la taxonomía y la sistemática de las plantas cultivadas, mediante el estudio de su nomenclatura, clasificación y filogenia, con el fin de analizar el nombre aceptado, su sinonimia y sus relaciones filogenéticas.
Temas: 1.1 Nomenclatura 1.2 Taxonomía 1.2.1 Sistemas de clasificación 1.2.2 Categorías taxonómicas 1.2.3 Herbario, herborización, colección, identificación y nuevos cultivares 1.3 Claves dicotómicas y policotómicas 1.4 Sistemática
Unidad temática 2. Familias de helechos y plantas afines cultivadas de interés económico.
Objetivo: Describir las familias de helechos y plantas afines cultivadas, mediante el estudio de su origen, filogenia, morfología, taxonomía, especies y cultivares, para identificar su uso y biodiversidad.
Temas: 2.1 Filogenia 2.2 Familias taxonómicas con especies cultivadas: Selaginellaceae, Equisetaceae, Nephrolepidiaceae, Polypodiaceae, Adiantaceae, Dryopteridaceae, Salviniaceae, Pteridaceae, Davalliaceae, Dicksoniaceae, Cyatheaceae, Schizaeaceae.





Unidad temática 3. Familias de gimnospermas cultivadas de interés económico.

Objetivo: Describir las familias gimnospermas cultivadas, mediante el estudio de su origen, filogenia, morfología, taxonomía, especies y cultivares, para identificar su uso y biodiversidad.

Temas:

3.1 Filogenia

3.2 Familias taxonómicas con especies cultivadas: Cycadaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Ginkgoaceae, Taxaceae.

Unidad temática 4. Familias de monocotiledóneas cultivadas de interés económico

Objetivo: Describir las familias de monocotiledóneas cultivadas, mediante el estudio de su origen, filogenia, morfología, taxonomía, especies y cultivares, para identificar su uso y biodiversidad.

Temas:

4.1 Filogenia

4.2 Familias taxonómicas con especies cultivadas: Arecaceae, Cyclanthaceae, Pandanaceae, Aponogetonaceae, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Poaceae, Cyperaceae, Bromeliaceae, Commelinaceae, Pontederiaceae, Juncaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae, Musaceae, Zingiberaceae, Cannaceae, Marantaceae, Orchidaceae.



Unidad temática 5. Familias de dicotiledóneas cultivadas de interés económico

Objetivo: Describir las familias de dicotiledóneas cultivadas, mediante el estudio de su origen, filogenia, morfología, taxonomía, especies y cultivares, para identificar su uso y biodiversidad.

Temas:

5.1 Filogenia

5.2 Familias taxonómicas con especies cultivadas: Casuarinaceae, Piperaceae, Salicaceae, Moraceae, Betulaceae, Platanaceae, Juglandaceae, Fagaceae, Trochodendraceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Sterculiaceae, Phytolaccaceae, Lardizabalaceae, Polygonaceae, Proteaceae, Rhamnaceae, Flacourtiaceae, Ulmaceae, Lauraceae, Thymelaeaceae, Sapindaceae, Buxaceae, Euphorbiaceae, Oleaceae, Aceraceae, Hippocastanaceae, Urticaceae, Amaranthaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae, Aizoaceae, Elaeagnaceae, Hamamelidaceae, Nyctaginaceae, Combretaceae, Nepenthaceae, Myristicaceae,

Lythraceae, Aristolachiaceae, Nymphaeaceae, Cactaceae, Begoniaceae, Portulacaceae, Loasaceae, Lecythidaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Styracaceae, Sarraceniaceae, Guttiferae, Cistaceae, Papaveraceae, Bixaceae, Apocynaceae, Sapotaceae, Asclepiadaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Pedaliaceae, Oleaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Acanthaceae, Bignoniaceae, Cucurbitaceae, Gesneriaceae, Rubiaceae, Ericaceae, Compositae, Campanulaceae, Lobeliaceae, Caprifoliaceae, Styracaceae, Valerianaceae, Loganiaceae, Polemoniaceae, Globulariaceae, Myoporaceae, Lamiaceae, Plumbaginaceae, Primulaceae, Caricaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Aquifoliaceae, Oxalidaceae, Saxifragaceae, Bombacaceae, Brassicaceae, Polygalaceae, Vitaceae, Leguminosae, Anacardiaceae, Geraniaceae, Crassulaceae, Rutaceae.





VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellog, E. A., & Stevens, P. F. (1999). *Plant Systematic, a phylogenetic approach* sinauer Associates Inc. publishers Sander and massachusetts.

Gurcharan, S. (2004). *Plant systematics: an integrated approach*. Plant systematics: an integrated approach.

Mickel, J.T. & Smith, A.R. (2004). *The Pteridophytes of Mexico*. New York Botanical Garden.

Mabberley, D. J. (1997). *The plant-book: a portable dictionary of the vascular plants*. Cambridge university press.

Walters, D. R. (1996). *Vascular plant taxonomy*. Kendall Hunt.

León, J. (1987). *Botánica de los cultivos tropicales* (No. 84). Bib. Orton IICA/CATIE.

Complementario:

Gledhill, D. (2008). *The names of plants*. Cambridge University Press.

New York Botanical Garden, disponible en www.tropicos.org

