



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ECOLOGÍA
Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
Programa de estudios de la asignatura



Biodiversidad V. Plantas

| | | | | | | |
|------------------|---|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|----|
| Clave | Semestre 3 | Créditos 9 | Duración | 12 semanas | | |
| | | | Campo de conocimiento | Biología | | |
| | | | Etapas | Básica | | |
| Modalidad | Curso () Taller () Lab () Sem (x) | | Tipo | T () P () T/P (x) | | |
| Carácter | Obligatorio (x) | Optativo () | Horas | | | |
| | | | Semana | | Semestre | |
| | | | Teóricas | 4 | Teóricas | 48 |
| | | | Prácticas | 4 | Prácticas | 48 |
| | | | Total | 8 | Total | 96 |

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

| | |
|-------------------------------|--|
| Asignatura antecedente | |
| Asignatura subsecuente | |
| Indicativa () | |
| Asignatura antecedente | |
| Asignatura subsecuente | |

Objetivo general:

Identificar las herramientas básicas para el estudio de la diversidad vegetal para obtener una visión de los principales grupos que existen en la naturaleza siguiendo una perspectiva evolutiva.

Objetivos específicos:

1. Identificar la estructura externa de las plantas.
2. Describir los conceptos de alternancia de generaciones, ciclo de vida y relación de las fases en los diferentes niveles de organización.
3. Reconocer las nociones de clasificación, los principios de la sistemática y filogenia en plantas.
4. Analizar los caracteres morfológicos, fisiológicos y ecológicos de los diferentes grupos vegetales.
5. Analizar las novedades evolutivas y composición de los linajes vegetales surgidos de la gran radiación de las plantas.
6. Analizar la relevancia evolutiva de los grupos de angiospermas y las características principales de los grupos mayores de las plantas con flores.
7. Identificar la estructura de la flora y las principales comunidades vegetales.

Índice temático

| | Tema | Horas Semestre | |
|-----------------|---|----------------|-----------|
| | | Teóricas | Prácticas |
| 1 | Introducción a la diversidad vegetal | 2 | 0 |
| 2 | Evolución de la diversidad vegetal | 4 | 6 |
| 3 | Morfología y fisiología | 8 | 8 |
| 4 | Reproducción | 8 | 8 |
| 5 | Briófitas: plantas no vasculares | 6 | 6 |
| 6 | Plantas vasculares sin semilla: Pteridofita | 6 | 6 |
| 7 | Gimnospermas | 6 | 6 |
| 8 | Angiospermas | 6 | 8 |
| 9 | Consideraciones finales | 2 | 0 |
| Subtotal | | 48 | 48 |
| Total | | 96 | |

Contenido Temático

| Tema | Subtemas |
|------|--|
| 1 | Introducción a la diversidad vegetal 1.1 La célula vegetal. 1.2 Pared celular. 1.3 Ciclo celular. 1.4 Transporte. 1.5 Taxonomía y sistemática vegetal. 1.6 Escuelas sistemáticas y conceptos asociados. |
| 2 | Evolución de la diversidad vegetal 2.1 Origen de células fotosintéticas. 2.2 Invasión al medio terrestre. 2.3 Adaptaciones de las plantas al medio terrestre. 2.4 Paleobotánica: evidencia fósil de la evolución de las plantas. |
| 3 | Morfología y Fisiología 3.1 La regulación del crecimiento y el desarrollo: hormonas vegetales. |

| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|-------|
| | 3.2 Factores externos y crecimiento vegetal. 3.3 Nutrición vegetal. 3.4 Germinación y desarrollo temprano. 3.5 Tejidos de las plantas. 3.6 Raíz: estructura y desarrollo. 3.7 Tallo: estructura, desarrollo y tipos de crecimiento. 3.8 Hojas: estructura y desarrollo. | | |
| 4 | Reproducción 4.1 Evolución del gametofito y esporofito. 4.2 Ciclo de vida de las plantas. | | |
| 5 | Briófitas: plantas no vasculares 5.1 Evolución de estructuras de fijación y absorción. 5.2 Características generales. 5.3 Diversidad. | | |
| 6 | Plantas vasculares sin semilla: Pteridofita 6.1 Primeras plantas vasculares. 6.2 Evolución de raíz, tejidos de conducción y soporte. 6.3 Otras novedades evolutivas: evolución de la lignina. 6.4 Características generales. 6.5 Diversidad. | | |
| 7 | Gimnospermas 7.1 Evolución de la semilla. 7.2 Características generales. 7.3 Diversidad y filogenia. | | |
| 8 | Angiospermas 8.1 Protección de la semilla y evolución del fruto. 8.2 Evolución e importancia de la polinización. 8.3 Evolución y diversificación de las angiospermas. 8.4 Características generales. 8.5 Diversidad y filogenia. | | |
| 9 | Consideraciones finales 9.1 Plantas de importancia económica. 9.2 Agricultura y domesticación. 9.3 Amenazas a la diversidad vegetal. 9.4 Conservación de la diversidad vegetal. | | |
| Estrategias didácticas | | | |
| Evaluación del aprendizaje | | | |
| Exposición | () | Exámenes parciales | (x) |
| Trabajo en equipo | (x) | Examen final | (x) |
| Lecturas | (x) | Trabajos y tareas | (x) |
| Trabajo de investigación | () | Presentación de tema | () |
| Prácticas (taller o laboratorio) | (x) | Participación en clase | () |
| Prácticas de campo | (x) | Asistencia | () |
| Aprendizaje por proyectos | () | Rúbricas | () |
| Aprendizaje basado en problemas | (x) | Portafolios | (x) |
| Casos de enseñanza | () | Listas de cotejo | () |
| Otras (especificar) | | Otras (especificar) | (x) |

| | |
|--|--|
| Reporte de prácticas | |
| Perfil profesiográfico | |
| Título o grado | Profesionistas con formación básica en Biología. |
| Experiencia docente | Experiencia docente de al menos un año en nivel licenciatura y/o posgrado. |
| Otra característica | De preferencia con estudios de posgrado en Botánica. |
| Bibliografía básica | |
| Bidlack, J. <i>et al.</i> (2017). Stern's introductory plant biology (14th ed.). USA: McGraw-Hill Higher Education. | |
| Márquez-Guzmán, J. <i>et al.</i> (2013). Biología de Angiospermas. México: UNAM. | |
| Nabors, M. (2006). Introducción a la botánica. (2da ed.). Madrid: Pearson Educación. | |
| Strasburger, E. <i>et al.</i> (2018). Strasburger's Text-Book of Botany. Franklin Classics Trade Press. | |
| Valencia, S. (2018). Introducción a las embriofitas. México: UNAM. | |
| Bibliografía complementaria | |
| Brodie, J. & Lewis, J. (2019). Unravelling the Algae: The Past, Present, and Future of Algal Systematics. Boca Raton: CRC Press. | |
| León, A. D. <i>et al.</i> (2007). Géneros de algas marinas tropicales de México: I algas verdes. México: UNAM. | |
| Müelle, L.E. (2000). Manual de laboratorio de morfología vegetal. Costa Rica: CATIE. | |
| Popper ZA, <i>et al.</i> (2011). Evolution and diversity of plant cell walls: from algae to flowering plants. <i>Annu. Rev. Plant Biol.</i> 62:567–90. | |