



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 5
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2312049	BIOLOGIA DE PLANTAS II		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	III
H. PRAC. 3.0			60 CREDITOS	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Reconocer la diversidad, biología y evolución de las plantas con semilla con énfasis en los patrones básicos de organización morfológica, estructural y reproductiva, las estrategias adaptativas y las relaciones filogenéticas de las gimnospermas y las angiospermas.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Conocer los patrones básicos de organización morfológica y estructural tanto vegetativa como reproductiva de las plantas con semilla.
- Identificar los ciclos de vida de los grupos de gimnospermas y angiospermas.
- Distinguir el origen y la evolución de gimnospermas y angiospermas.
- Conocer la filogenia de gimnospermas y angiospermas y el impacto de las relaciones filogenéticas en los sistemas de clasificación de estas plantas.
- Conocer y analizar la importancia biológica, ecológica y económica de estas plantas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Las plantas con semilla.
 - 1.1 Diversidad mundial y en México.
 - 1.2 Comparación del ciclo de vida de una planta homospórica y el de una planta heterospórica. Ciclo de vida general de las plantas con semilla.
 - 1.3 Grupos de plantas con semilla: gimnospermas y angiospermas. Relaciones



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 244

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

filogenéticas.

1.4 Origen y evolución de la semilla. Evidencias y teorías. Significado biológico y evolutivo de la semilla.

2. Las gimnospermas.

2.1 Diversidad. Clasificación. Relaciones filogenéticas.

3. Origen y evolución de las gimnospermas.

3.1 División Progymnospermophyta: Archaeopteridales y Aneurophytales.

3.2 División Cycadeoidophyta: Bennettitales.

3.3 División Pteridospermophyta: Pteridospermales, Glossopteridales y Caytoniales.

3.4 Evolución y radiación adaptativa. Filogenia de las gimnospermas y relaciones con las angiospermas.

4. División Cycadophyta.

4.1 Clasificación a nivel familia; géneros representativos.

4.2 Morfología del talo esporofito.

4.3 Ciclo reproductivo: estructuras, procesos y fases diploide y haploide.

4.4 Distribución geográfica y hábitat.

4.5 Importancia ecológica, evolutiva y económica.

5. División Ginkgophyta.

5.1 Clasificación a nivel familia; género representativo.

5.2 Morfología del talo esporofito.

5.3 Ciclo reproductivo: estructuras, procesos y fases diploide y haploide.

5.4 Distribución geográfica y hábitat.

5.5 Importancia ecológica, evolutiva y económica.

6. División Coniferophyta.

6.1 Clasificación a nivel familia; géneros representativos.

6.2 Morfología del talo esporofito.

6.3 Ciclo reproductivo: estructuras, procesos y fases diploide y haploide.

6.4 Distribución geográfica y hábitat.

6.5 Importancia ecológica, evolutiva y económica.

7. División Gnetophyta.

7.1 Clasificación a nivel familia; géneros representativos.

7.2 Morfología del talo esporofito.

7.3 Ciclo reproductivo: estructuras, procesos y fases diploide y haploide.

7.4 Distribución geográfica y hábitat.

7.5 Importancia ecológica, evolutiva y económica.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

8. Origen y evolución de las angiospermas.
- 8.1 Teorías principales acerca del origen de las angiospermas.
- 8.2 Evolución y radiación adaptativa.
- 8.3 Relaciones filogenéticas y su impacto en la clasificación.
9. Las angiospermas: División Magnoliophyta.
- 9.1 Diversidad. Clasificación. Relaciones filogenéticas: angiospermas basales Protoangiospermas. Euangiospermas: Euangiospermas con polen monoaperturado (dicotiledóneas primitivas y monocotiledóneas) y eudicotiledóneas con polen triaperturado.
- 9.2 Ciclo de vida general de las plantas con flores: gametofito masculino, gametofito femenino, mecanismos de polinización, doble fecundación y embriogenia, formación y germinación de la semilla.
- 9.3 Características distintivas de las angiospermas.
- 9.4 Patrón morfológico, estructural y reproductivo de los grupos de angiospermas.
10. Morfología del talo esporofito de las dicotiledóneas y de las monocotiledóneas: clase Magnoliopsida y clase Liliopsida (Protoangiospermas y Euangiospermas).
- 10.1 Tallo y sus adaptaciones.
- 10.2 Raíz y sus adaptaciones.
- 10.3 Hoja y sus adaptaciones.
- 10.4 Flor, tipos de inflorescencias y sus adaptaciones.
- 10.5 Frutos, tipos de infrutescencias y sus adaptaciones.
- 10.6 Semilla y sus adaptaciones.
11. Diversidad e importancia de las angiospermas.
- 11.1 Distribución geográfica y hábitat.
- 11.2 Importancia ecológica y económica.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá con la participación de los alumnos los conceptos. Los alumnos leerán, analizarán y discutirán artículos científicos. Se procurará la vinculación estrecha entre las clases teóricas y las prácticas de laboratorio. Se realizarán prácticas de laboratorio basadas en los grupos de plantas con semilla. Se llevará a cabo una visita guiada al Jardín Botánico de la UNAM



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

con énfasis en las plantas con semilla.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de tres evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse a través de la presentación de trabajos, tareas y los informes de las prácticas. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos y prácticos del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bell, A.D. (1998) Plant form. An illustrated guide to Flowering Plant morphology. Oxford University Press. Oxford, UK.
2. Cronquist, A. (1988) The evolution and classification of Flowering Plants. Second Edition. New York, NY, USA.
3. Delevoryas, T. (1978) Diversificación Vegetal. Ed. CECSA. México, D.F.
4. Farjon, A. & Styles, B. (1997) Pinus (Pinaceae). Flora Neotropica. Monograph 75. The New York Botanical Garden, Ed. Organization for Flora Neotropica. New York, NY, USA.
5. Gifford, E.M. & Foster, A.S. (1989) Morphology and Evolution of Vascular Plants. 3a ed. W. H. Freeman & Co. New York, NY, USA.
6. Grant, W.F. (Ed.) (1984) Plant Biosystematics. Academic Press, Toronto, Canada.
7. Jones, D.L. (1993) Cycads of the world. Smithsonian institution Press. Washington, DC, USA.
8. Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. & Stevens, P.F. (1999) The science of Plant Systematics (Cap. 1, pp. 1-7) in: Plant Systematics, a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA, USA.
9. Mauseth, J. D. (2003) Botany, an introduction to Plant Biology. 3a ed. Jones and Bartlett Publ. Boston, MA, USA.
10. Raven, P. H., Evert, R. F. y Eichorn, S. E. (1992) Biología de las Plantas. Ed. Reverté. Barcelona, España.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA		5/ 5
CLAVE 2312049	BIOLOGIA DE PLANTAS II	


11. Scagel, R. F. (1984) Plants. An evolutionary survey. Wadsworth Publ. Co. Belmont, CA, USA.
12. Spichiger, R. E., Savolainen, V., Figeat, M. & Jeanmonod, D. (2004) Systematic Botany of Flowering Plants. A new phylogenetic approach to Angiosperms of the temperate and tropical regions. Science Publishing, Inc. Enfield, NH, USA.
13. Stevenson, D.W. (Ed.) (1990) The biology, structure, and systematics of the Cycadales. Mem. Bot. Gard. (New York) 57: 1-210.
14. Takhtajan, A. (1997) Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press. New York, NY, USA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO