

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS 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.	IV
H.PRAC. 3.0	2312048			

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será 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 Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será 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 filogenéticas.
 - 1.4. Origen y evolución de la semilla. Evidencias y teorías. Significado



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 544
Norma Pondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

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.

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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

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 de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá con la participación del alumnado los conceptos. El alumnado leerá, analizará y discutirá 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 con énfasis en las plantas con semilla.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.

MODALIDADES DE EVALUACION:

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Tondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2312049

BIOLOGIA DE PLANTAS II

Evaluación Global:

Incluirá un mínimo de tres evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, 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 profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos y prácticos del programa y a juicio del profesorado 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.
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



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Tondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

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

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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO