



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.	9	
2312050	ANATOMIA DE PLANTAS CON SEMILLA	TIPO	OBL.	
H. TEOR. 3.0	SERIACION	TRIM.	IV	
H. PRAC. 3.0		2312049		

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

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

- Analizar la organización celular, los tejidos y la anatomía de los órganos vegetales que conforman el cuerpo primario y secundario de plantas con semilla.
- Inferir las implicaciones éticas de este tipo de estudios.

Objetivos Específicos:

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

- Diferenciar las características distintivas de la célula vegetal, los meristemas, tejidos formadores de los tejidos primarios y secundarios, los tipos de células que forman cada tejido y sus funciones.
- Distinguir las características distintivas de cada órgano que forman a las Gimnospermas y a las Angiospermas.
- Revisar con pensamiento crítico trabajos de investigación.

CONTENIDO SINTETICO:

1. La célula vegetal.
 - 1.1 Características distintivas.
 - 1.2 Pared celular.
 - 1.3 Plastos.
 - 1.4 Vacuola.
 - 1.5 Material ergástico.
2. Tejidos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2312050

ANATOMIA DE PLANTAS CON SEMILLA

- 2.1 Meristemos primarios, apicales, del tallo, de la raíz.
- 2.2 Derivados: protodermis, fundamental y procambium.
3. Tejidos primarios.
 - 3.1 Epidermis.
 - 3.2 Parénquima.
 - 3.3 Colénquima.
 - 3.4 Esclerénquima.
 - 3.5 Xilema.
 - 3.6 Floema.
 - 3.7 Tejidos secretores.
4. Meristemos secundarios.
 - 4.1 Cambium vascular.
 - 4.2 Cambium suberoso o felógeno.
5. Tejidos secundarios.
 - 5.1 Xilema.
 - 5.2 Floema.
 - 5.3 Peridermis.
6. Órganos.
 - 6.1 Tallo: anatomía primaria y anatomía secundaria.
 - 6.2 Raíz: anatomía primaria, región del cuello, anatomía secundaria.
 - 6.3 Hoja: ontogenia, anatomía.
 - 6.4 Estructuras reproductoras: asexuales y sexuales.
 - 6.5 Embrión y desarrollo.
 - 6.6 Semilla y desarrollo.
 - 6.7 Fruto: tipo de frutos.
7. Importancia 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 los temas con ayuda de diverso material didáctico. En el laboratorio el alumno elaborará preparaciones frescas y también se emplearán preparaciones fijas que le facilite el profesor. Se proporcionará un manual de prácticas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2312050

ANATOMIA DE PLANTAS CON SEMILLA

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá tres evaluaciones periódicas de la parte teórica y una evaluación terminal de la parte práctica, presentación oral y escrita de un tema de investigación en la semana 10, entrega semanal de los reportes de las prácticas de laboratorio y entrega de tareas, cuadros comparativos y esquemas. 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. Bold, H.C. (1980) El reino vegetal. UTHEA. México, D.F.
2. Bold, H.C., Alexopoulos, C.J. & Delevoryas, T. (1980) Morphology of plants and fungi. Harper and Row, New York, NY, USA.
3. Brian, B. & Miles, P. (1975) Atlas de estructura vegetal. Paraninfo, Madrid, España.
4. Cronquist, A. (1968) The evolution and classification of flowering plants. Houghton Mifflin. Boston, MA, USA.
5. Cuerda, Q.J. (1993) Atlas de botánica, el mundo de las plantas. Cultural, Madrid, España.
6. Cutter, E.G. (1969) Plant anatomy. Experiment and interpretation. Part. I. Cells and tissues. Addison & Wesley, London, UK.
7. Cutter, E.G. (1970) Plant anatomy. Experiment and interpretation. Part. II. Organs. Addison & Wesley, London, UK.
8. De la Paz Pérez, C., Carmona, V.T. & Rogel, A.G. (1979) Características anatómicas de la madera de 43 especies tropicales. Bol. Téc. Inst. Nac. Invest For No. 45.
9. De la Paz Pérez, C. & Olvera C.P. (1981) Anatomía de la madera de 16 especies de coníferas. Bol. Téc. Inst. Nac. Invest. For. No. 69.
10. De la Paz Pérez, C. & Ceja, J. (2006) Atlas de anatomía vegetal. AGT Editor, S. A., México, D.F.
11. Essau, K. (1972) Anatomía vegetal. Omega, Barcelona, España.
12. Fahn, A. (1980) Anatomía vegetal. Blume, Madrid, España.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2312050

ANATOMIA DE PLANTAS CON SEMILLA

13. Font Quer, P. (1982) Diccionario de botánica. Labor, México, D.F.
14. Foster, A.S. & Gifford Jr., E.M. (1974) Comparative morphology of vascular plants. W. H. Freeman, San Francisco, CA, USA.
15. Gaviño, G., Juárez, C. & Figueroa, H. (2001) Técnicas selectas de laboratorio y campo. Limusa, México D.F.
16. Gifford, E.M. & Foster, A.S. (1989) Comparative morphology of vascular plants and evolution. 3a ed. Freeman & Co. New York, NY, USA.
17. González, M.G. (1996) Técnicas en biología celular, teoría y práctica. AGT, México, D.F.
18. González, S. (1982) Botánica 1. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
19. IAWA COMMITTEE. (1989) List of microscopic features for hardwood identification. IAWA Bull. n.s. 10(3): 219-332.
20. Johansen, D.A. (1968) Plant microtechnique. McGraw-Hill, New York, NY, USA.
21. Krommenhoek, W., Sebus, J. & Van Esch, S. (1986) Atlas de histología vegetal. Marban, Madrid, España.
22. Mauseth, J.D. (1989) Plant Anatomy. Benjamin Cummings, Co. London, UK.
23. Mauseth, J.D. (2009) Botany. An introduction to plant biology. 4a ed. Jones & Bartlett Publishers, London, UK.
24. Moreno, N.P. (1984) Glosario botánico ilustrado. CECSA, México, D.F.
25. Nabors, M.W. (2006) Introducción a la Botánica. Pearson Educación, S. A., Madrid, España.
26. Peña, A. (2001) ¿Como funciona una célula? fisiología celular (Colección La Ciencia para Todos, No. (122). Fondo de Cultura Económica, SEP, CONACYT, México, D.F.
27. Raven, P.H., Evert, R. F. & Eichhorn, S.E. (1992) Biología de las plantas. Reverté, S. A., Madrid, España.
28. Roman, B. (1971) Tejidos vegetales. Bruño, Barcelona, España.
29. Roth, I. (1966) Anatomía de las plantas superiores. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
30. Roth, I. (1968) Organografía comparada de las plantas superiores. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
31. Sandoval Z.E. (2005) Técnicas aplicadas al estudio de la anatomía vegetal. Cuadernos 38. Instituto de Biología. UNAM, México, D.F.
32. Scagel, R.F. (1982) Plants, an evolutionary survey. Wadsworth Publ. Co. Belmont, CA, USA.
33. Shaw, A.C., Lazell, S.K. & Foster, G.N. (1969) Photomicrographs of the flowering plants. Williams Claves and Sons, London, UK.
34. Shaw, A.C., Lazell, S.K. & Foster, G.N. (1977) Photomicrographs of the non flowering plants. Williams Claves and Sons. London, UK.
35. Stevenson, F.F. & Mortens, T.R. (1976) Plant anatomy. Wiley & Sons, London, UK.



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 2312050

ANATOMIA DE PLANTAS CON SEMILLA

36. Tomas, J.M. (1986) Atlas de botánica. Jover, Madrid, España.
37. Tosco, M. (1973) Atlas de botánica. Jover, Madrid, España.
38. Vázquez Y.C. (2001) Como viven las plantas, 4a ed. (Colección La Ciencia para Todos, No. 48). Fondo de Cultura Económica, SEP, CONACY, México, D.F.
39. Willis, K.J. & McElwain, J. C. (2002) The evolution of plants. Oxford University Press, Oxford, UK.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO,