



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Programa Educativo de Biólogo



1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Programa Educativo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Morfofisiología de Plantas Vasculares
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 5° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 01/11/2011
- Fecha de última actualización: 22/01/2013
- Responsable(s) del diseño: Dra. Alejandra Rocha Estrada, Dr. Marco Antonio Alvarado Vázquez y Dr. Sergio Manuel Salcedo Martínez

2. Propósito(s)

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno adquiera y analice las adaptaciones morfoanatómicas y fisiológicas de las plantas vasculares que condicionan su distribución en los ecosistemas; que además enumere los factores ambientales cuya variación originan modificaciones en la morfología y/o madurez de una planta y explicar que procesos fisiológicos son desencadenados en respuesta a estos estímulos. Esta unidad de aprendizaje requiere de los conocimientos previos de unidad y

continuidad, diversidad e integración, niveles de organización de los seres vivos adquiridos en Biología 1 y 2 e Histología comparada que son la base para comprender las adaptaciones morfoanatómicas-fisiológicas de las plantas vasculares.

Las competencias adquiridas en esta unidad de aprendizaje serán de gran interés para las unidades de aprendizaje de Biología del desarrollo, Biotecnología, Ecología. Esta unidad de aprendizaje contribuye al desarrollo de las siguientes competencias generales: aplicar estrategias de aprendizaje para la toma de decisiones oportunas y pertinentes; emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar los procesos biológicos, ecológicos y sociales; practicar los valores promovidos por la UANL y participar en la resolución de conflictos ambientales conforme técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Con respecto a las competencias específicas del perfil de egreso esta unidad de aprendizaje contribuye a elaborar esquemas y/o procesos biológicos, ambientales y sociales que conlleva al equilibrio de los ecosistemas para el desarrollo sustentable; valorar las teorías evolutivas para el manejo de la biodiversidad para el desarrollo sustentable; desarrollar sistemas de producción para el desarrollo sustentable y dirigir procesos sistematizados para la solución de problemas a través de la aplicación del método científico para el desarrollo sustentable.

3. Competencias del perfil de egreso

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
 10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
 12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
Elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales a través de metodologías que conlleven a la preservación de los ecosistemas para el desarrollo sustentable de la sociedad.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

Cuadro comparativo, Reportes de Prácticas, Modelo tridimensional, Exámenes parciales, Ensayo, Exposición oral, Reporte de investigación, Cuadro sinóptico

5.Producto integrador de aprendizaje

Propuesta de investigación: Respuesta morfológica y anatómica de una especie vegetal (maíz, frijol, soya, etc.) a estrés hídrico, salinidad, deficiencias minerales.

6.Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Beck C.B. 2010. An introduction to plant structure and development. Second edition. Cambridge University Press. United Kingdom. 441.
- Bell A.D. and A. Bryan. 2008. Plants form. An illustrated guide to flowering plant morphology. New edition. Timber Press. London. 431.
- Cutler D.F., T. Botha and D.W. Stevenson. 2008. Plant anatomy. An applied approach. Blackwell Publishing. Australia. 302.
- Dickison W.C. 2000. Integrative plant anatomy. Academic Press. United States of America. 531.
- Ellis B., D.C. Daly, L.J. Hickey, K.R. Johnson, J.D. Mitchell, P. Wilf and S.L. Wing. 2009. Manual of leaf architecture. The New York Botanical Garden Press. Ithaca, New York. 190.
- Elps T.J. 2008. Botany in a day. 5th edition. Hops Press. USA. 221.
- Evert R. 2006. Esau Anatomía vegetal. Tercera edición. Ediciones Omega. John Wiley & Sons, Inc. 614.
- López Ríos G.F. 2005. Ecofisiología de árboles. Primera edición. Universidad Autónoma de Chapingo, Estado de México. 485.
- Macadam J.W. 2009. Structure & function of plants. First edition. Wiley-Blackwell. New Delhi, India. 287.
- Schweingruber F.H., A. Borner and E.D. Schulze. 2008. Atlas of woody plants stems. Evolution, structure and environmental modifications. First edition. Springer. 229.

Simpson B.B. and M. Conner Ogorzaly. 2001. Economic Botany: plants in our world. Third edition. McGraw Hill. 479.

Cota-Sánchez J.H. y M. C. Bomfi M-Patricio. 2010. Morfología de semillas, poliploidia y la historia evolutiva del cactus epifito *Rhipsalisbaccifera* (Cactaceae). Polibotanica. 29: 107-129.

Pérez García M. y J.D. Sepúlveda Sánchez. 2011. Micromorfología de ceras epicuticulares en hojas maduras de *Sabal yapa* Wright ex Becc. (Arecaceae). Polibotanica32: 153-161.

Acosta Castellanos S., L. Quiroz García, M.L. Arreguín Sánchez y R. Fernández Nava. 2011. Análisis polínico de tres mieles del estado de Zacatecas. Polibotanica 32: 179-191.

Dongyuan Z.; G. Zhou, B. Liu, Y. Kong, N. Chen, Q. Qiu, H. Yin, J. An, F. Zhang and F. Chen. 2011. Encodes a Chloroplast-Localized Protein Involved in the D1 Protein Stability of the *Arabidopsis* Photosystem II Complex. Plant Physiol. 157:608-619.

Howard T. P.; M. J. Fryer, P. Singh, M. Metodiev, A. Lytovchenko, T. Obata, A. R. Fernie, N. J. Kruger, W. P. Quick, J. C. Lloyd and C. A. Raines. 2011. Antisense Suppression of the small chloroplast protein CP12 in tobacco alters carbon partitioning and severely restricts growth. Plant Physiol. 157:620-631.

Base de datos de la A a Z