



**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 Biólogo
• Nombre de la unidad de aprendizaje:	Histología Comparada.
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
• Horas extra aula, totales:	18
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	4° Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFP
• Créditos UANL:	3
• Fecha de elaboración:	08/06/12
• Fecha de última actualización:	28/01/13
• Responsable(s) del diseño:	Dr. Francisco Javier Álvarez Mendoza y M.E.C. Elsa María Tamez Cantú, Dra. Alejandra Rocha Estrada.

### 2. Propósito(s)

El Biólogo desarrolla las competencias de generar, aplicar y difundir el conocimiento para el desarrollo sustentable con responsabilidad; realizando su actividad dentro del marco legal, capaces de gestionar, administrar y operar los programas y/o proyectos de biodiversidad y conservación, ligadas al medio ambiente, en el uso de los recursos naturales, áreas naturales protegidas, programas de protección animal, salud pública y actividades agropecuarias. Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito brindar al alumno los conocimientos y habilidades necesarios para identificar adecuadamente los tejidos animales y vegetales, además podrá analizar los mismos y reconocer sus variaciones en respuesta a cambios ambientales, estrés o alguna patología. Así mismo, el alumno conocerá las técnicas de estudio en histología necesarias para desarrollar actividades de investigación en este campo. Las competencias que adquirirá el estudiante tendrán impacto en posteriores unidades de aprendizaje tales como Morfofisiología Animal, Morfofisiología vegetal, Biodiversidad de Cordados y Biología del Desarrollo.

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el desarrollo de las competencias de aplicación de estrategias de aprendizaje

autónomo para la toma de decisiones en diversos ámbitos, favorece el desarrollo de una actitud crítica y comprometida en pro del bienestar general y el desarrollo sustentable, interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje se sentarán las bases para que el estudiante pueda gestionar los procesos biológicos a través de la administración y operación de programas y proyectos para generar conocimiento básico y aplicado.

### **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

2. 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**

Mapas conceptuales, reportes de tejidos animales y vegetales, análisis de las diferencias entre los tejidos animales y vegetales, reporte de laboratorios, exámenes parciales.

### **5. Producto integrador de aprendizaje**

Elaboración de una propuesta de investigación usando como modelo organismos vertebrados, con posibles resultados a través de un bioensayo o tomando datos de campo y evaluando los efectos del medio a través de los tejidos. Esta propuesta debe contener hipótesis, antecedentes, material y método, posibles resultados y literatura citada.

### **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.

Cutler D.F., T. Botha and D. Wm. 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.

Esau, K. 1985. Anatomía de las Plantas con Semilla. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 497.

Fahn, A. 1990. Anatomía Vegetal. Cuarta edición. Pergamon Press. Chichester, U.K. 588.

Evert R. 2006. Esau Anatomía vegetal. Tercera edición. Ediciones Omega. John Wiley & Sons, Inc. 614.

Flores-Vindas, E. 1999. La Planta, Estructura y Función, Vol. I. Libro Universitario Regional. Cartago, Costa Rica. 367.

Flores-Vindas, E. 1999. La Planta, Estructura y Función, Vol. II. Libro Universitario Regional. Cartago, Costa Rica. 884.

Junquiera, L.C. y Carneiro J. 2003. Basic Histology. Mc Graw-Hill.

Koch, K., H. Ensikat. 2008. The hydrophobic coatings of plant surfaces: Epicuticular wax crystals and their morphologies, crystallinity and molecular self-assembly. *Micron* 39: 759–772.

Konno, K. 2011. Plant latex and other exudates as plant defense systems: Roles of various defense chemicals and proteins contained therein. *Phytochemistry* 72: 1510–1530.

Lopez, B.C., S. Sabaté, C.A. Gracia, R. Rodríguez. 2005. Wood anatomy, description of annual rings, and responses to ENSO events of *Prosopis pallida* H.B.K., a wide-spread woody plant of arid and semi-arid lands of Latin America. *Journal of Arid Environments* 61: 541-554.