

1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Anatomía y Fisiología Animal
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 70
- Horas extra aula, totales: 20
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: Semestre 5°
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 04/11/2011
- Fecha de última actualización: 31/01/2013
- Responsable(s) del diseño: MC Ramón Rafael Cavazos González, Dra. María Eufemia Morales Rubio, Dr. Jaime Francisco Treviño Neávez.

2. Propósito(s)

Conocer y emplear de forma responsable tanto teórica como práctica, los conocimientos adquiridos sobre las diferentes estructuras anatómicas y fisiológicas del cuerpo de vertebrados, lo que le permitirá analizar y evaluar el funcionamiento normal de los diferentes sistemas y aparatos de las especies más utilizadas en laboratorio, con la finalidad de poder realizar un diagnóstico adecuado de los organismos normales, y aquellos modificados biotecnológicamente para beneficio de la humanidad.

Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para que los estudiantes sean capaces de realizar preparaciones histológicas que permitan identificar tejidos y órganos, así como las funciones de los mismos. Realizar un modelo experimental de uno de los órganos o sistemas, enzimas que participan y posibles trastornos u anomalías del

sistema circulatorio, reproductor y endocrino.

Esta UA requiere los conocimientos adquiridos de Biología Celular (3er. Semestre), Bioquímica I y II (2º. Y 3er. Semestre) y Bioética (1er. Semestre), necesarios para comprender el funcionamiento de tejidos especializados en las diferentes especies de vertebrados y la acción que desempeñan en cada uno de los órganos que constituyen la integración de todos los sistemas de los organismos, con una responsabilidad ética hacia los animales.

Los conocimientos adquiridos en esta UA son necesarios para cursar las UA de Biotecnología Pecuaria, Genómica comparativa y Medicina molecular, ya que en ella se integran los conocimientos y habilidades adquiridos previamente en las UA de Bioética, Bioquímica I y II y Biología Celular con los de esta unidad de aprendizaje que atiende los fundamentos de Anatomía y Fisiología Animal requeridos para el desarrollo de técnicas de diagnóstico de anormalidades, interviniendo 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. Practicando los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertar, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto por la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

Esta UA es importante ya que el perfil de egreso establece que el Licenciado en Biotecnología Genómica tenga las competencias generales que lo hagan empático con las necesidades sociales de México y el mundo, que emplee pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar procesos biológicos, ecológicos y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad, enfrentando grandes retos para poder proporcionar a sus habitantes servicios y condiciones necesarios para una vida digna. Que sea capaz de innovar y aplicar estrategias de detección, modificación y selección de genomas a través del desarrollo de investigación básica y aplicada con el fin de desarrollar productos y procesos y servicios biotecnológicos con calidad total, respetando la multiculturalidad en la diversidad social de la población, promoviendo el respeto a la naturaleza y el desarrollo sustentable en un entorno global, aplicando sus capacidades para servir a la sociedad con excelencia y liderazgo. Además esta UA contribuye a las competencias generales ya que los egresados de la Licenciatura en Biotecnología Genómica pueden desarrollar satisfactoriamente estudios y/o diagnósticos de anormalidades en tejidos, elaborar propuestas metodológicas, académicas, profesionales y de investigación inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo, así como el utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

3. Competencias del perfil de egreso

- ❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- 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
 - Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos
 - Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.
- ❖ Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
- Diseñar estrategias de detección, modificación y selección de genomas, empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes, para el desarrollo de productos, procesos y servicios biotecnológicos de los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental.
 - Desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental, a partir de los avances y descubrimientos de las ciencias genómicas, para el bienestar de la sociedad.

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

- Se realizará un portafolio que contenga:
 - Programa analítico de la UA. Anexando sus apuntes ya que en este se describen todos los procesos por realizar durante el semestre.
 - Notas de clase.
 - Reporte de la práctica donde se haga una observación directa de los diferentes tejidos animales, manejo, anestesiado y disección de órganos de mamíferos.
 - Mapa conceptual de los principales tejidos animales.
 - Presentaciones de clases
 - Tareas o actividades extra-aula.
 - Asistencia a clases
 - Elaboración de folleto, reportes de investigación, presentaciones orales, reportes de prácticas realizadas.
- Tres exámenes parciales

5. Producto integrador de aprendizaje:

Se entregaran en tres momentos en cada parcial del curso:

- a. Elaborar preparaciones histológicas para reconocer e identificar el tejido que forman los órganos y sus funciones.
- b. Modelo experimental de uno de los órganos o sistemas del cuerpo humano, identificar tejidos y órganos que lo compone, las funciones que realiza, enzimas que participan y posibles trastornos del sistema respiratorio, digestivo o nervioso.
- c. Realizar un modelo experimental de uno de los órganos o sistemas del cuerpo humano, identificar tejidos y órganos que lo compone, la función, enzima que participa y posibles trastornos o anomalías del sistema circulatorio, reproductor y endocrino.

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

1. Christopher D Moyes, Patricia M.Schulte. **Principios de Fisiología Animal**. Ed.Person Educación S.A. Madrid España 2007.
2. Gerard J. Tortora, Sandra Reynolds Grabowsky. **Principios de Anatomía y Fisiología**. Oxford University Press. 2002
3. Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson **Fisiología Animal**. Ed. Medica Panamericana S.A. Madrid España.2006.
4. Roger Eckert,. **Fisiología Animal mecanismos y adaptaciones**. 4th edición. Ed. Ineramericana- McGraw-Hill 2004
5. **BASE DE DATOS** : Springer, PubMed, Dialnet, American chemical Society, Elsevier.

FUENTES ELECTRONICAS

- <http://muscle.ucsd.edu/musintro/> 11 Aug 2011
- **Página del Laboratorio de Fisiología muscular de la Universidad de California**
medicina.tij.uabc.mx/index.php?option=com_docman&... 19 Dic 2011
- <http://www.nismat.org/phycor/muscle.html> last modified 2007-03-08 10:46
- **Excitación-contracción** todoenfermeria.es/inicio/apuntes/anatomia/Fibrasnervios.pdf 26/03/2004

- **Husos musculares y reflejos de estiramiento** www.sofmmoo.com/espagnol/hatesse-tecnica-jones.pdf Arlette* et Gerard** HATESSE Janvier 2007
- <http://www.physiol.arizona.edu/CELL/Instruct/95PE-JM/418PESK-Energy.html> 04/10/2012
- **Metabolismo del músculo esquelético.** <http://es.scribd.com/doc/4959861/Sistema-muscular> 13/07/2012
- <http://insn.die.upm.es/docs/cerebroSistemaNervioso.pdf> 12/08/2012
- <http://www.biologia.edu.ar/animales/cordados.htm> 14/11/2012
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Chordata> 14/11/2012
- <http://www.biologia.edu.ar/reproduccion/reprod3.htm> 4/12/2012