



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Biológico-Agropecuaria

2.-Programa educativo

Licenciatura en Biología

3.- Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Biológico-Agropecuarias: BIOLOGÍA

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
	Fisiología animal	Disciplinar	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
9	3	3	96	

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso teórico-práctico	Todas
------------------------	-------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Invertebrados no Artrópodos, Artrópodos, Cordados y Biología del Desarrollo Animal.	Evolución

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	15

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

14.-Proyecto integrador

Infraorganismica

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
14/Feb/2014		



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

16.-Nombre de los académicos que participaron

Ana María Aguirre Martínez, Mayvi Alvarado Olivarez, Elvira Morgado Viveros, Albertina Cortés Sol, Emilio A. Suárez Domínguez y Ibiza Martínez Serrano

17.-Perfil del docente

Licenciado en Biología con estudios de posgrado relacionados con el área de Biología y Fisiología animal.

18.-Espacio

Aula y laboratorios

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

20.-Descripción

La fisiología animal es una ciencia integradora que estudia la función de los tejidos, órganos y sistemas de los animales pluricelulares. El curso de fisiología animal tiene la finalidad de comprender y explicar la relación íntima entre la forma y función de las estructuras anatómico-fisiológicas para entender la filogenia, tendencias evolutivas y la importancia de la homeostasis en la supervivencia de los organismos animales.

21.-Justificación

Dentro del perfil del biólogo son importantes los conocimientos de la fisiología animal como una parte de su formación integrativa, por esta razón son importantes los conocimientos teórico-práctico que le permitan al estudiante, desarrollar técnicas de análisis y diagnóstico de la biodiversidad, para el manejo y conservación de los animales.

22.-Unidad de competencia

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos, métodos y técnicas que explican la fisiología de los animales en su entorno, así como la aplicación de diferentes herramientas metodológicas para el estudio de los sistemas animales a nivel comparativo.

23.-Articulación de los ejes

Se analizarán los conceptos, herramientas y métodos utilizados en la fisiología animal en el marco de las leyes, teorías y principios básicos de la experiencia educativa (eje cognoscitivo), dirigido hacia la generación de conocimiento, técnicas, recursos y acciones creativas orientadas a la solución de estudios de caso (eje heurístico), enfocado finalmente al respeto y la conservación de la diversidad biológica (eje axiológico).

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
----------	-------------	-------------



<p><i>Introducción</i> a la fisiología animal (campo de estudio, relación con otras ciencias).</p> <p><i>Homeostasis</i> Mecanismos de retroalimentación Termorregulación Osmorregulación</p> <p><i>Sistema nervioso</i> Mecanismos de integración Organelos sensoriales, órganos de los sentidos.</p> <p><i>Reproducción</i> Control endócrino de la reproducción. Hormonas esteroides.</p> <p><i>Sistemas</i> -Protección: Tegumento -Sostén: Esqueleto -Movimiento: Sistema muscular.</p> <p><i>Circulación</i> Componentes del sistema circulatorio Inorgánicos Orgánicos Celulares Tipos de sistema circulatorio Abierto Cerrado</p> <p><i>Respiración</i> Interfases respiratorias: Tegumentaria o cutánea Tráqueas Branquias Pulmones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las características diagnósticas de los animales. • Reconocer los principales patrones de organización anatómica. • Identificar la fisiología de los principales grupos taxonómicos. • Diferenciar las diferentes estructuras reproductivas. • Discernir las diferencias morfológicas de los gametos. • Describir las etapas del ciclo estral y menstrual. • Identificar las distintas etapas de desarrollo embrionario en organismos representativos. • Conocer la importancia de los órganos de protección sostén y locomoción. • Describir procesos fisiológicos de aparatos y sistemas. 	<p>Respecto a la vida animal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso racional y consiente de aprovechamiento de los animales en laboratorio y vida libre. • Reconocer la importancia del aprovechamiento de la fauna silvestre en la forma más sustentable • Respeto personal y grupal. • Compromiso y responsabilidad d de trabajo. • Puntualidad y asistencia. • Participación. • Constancia. • Capacidad crítica y reflexiva en el análisis de los temas • Interés. • Independencia crítica en la comunicación oral y escrita. • Creatividad. • Tolerancia ante la crítica intergrupala. • Cooperación grupal.
--	---	---



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p><i>Digestión y Nutrición</i> (Obtención de energía) Tipos de alimentación Microfagia Macrofagia Alimentación a base de fluidos Digestión intracelular, extracelular o luminal. Mecanismos de transporte del alimento.</p> <p><i>Excreción</i> Estructuras de excreción Protonefridios Nefridios Túbulos de Malpighi Riñones</p>		
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda, lectura, interpretación y síntesis de información científica. Libros de texto, artículos especializados. Demostración y disección de material biológico. Diagramas, esquemas y mapas conceptuales. Modelos didácticos representando sistemas de animales vertebrados. Procedimientos experimentales, registro de observaciones, análisis e interpretación de resultados. Reportes de laboratorio experimental y extramuro.	Examen diagnóstico. Seminarios. Investigación bibliográfica. Prácticas de laboratorio experimental. Actividades extramuro. Realización de talleres. Proyección de material audiovisual. Modelos didácticos. Material biológico preservado. Juegos de interacción.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
------------------------------	----------------------------



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p>Antología. Manual de prácticas de laboratorio. Libros, artículos científicos y atlas especializados. Material audiovisual. Presentaciones Power point. Ligas a páginas científicas. Modelos didácticos de los sistemas animales. Juegos de interacción. Material biológico preservado. Diagramas esquemas y mapas conceptuales.</p>	<p>Pizarrón, gis y borrador. Pintarrón y plumones. Video proyector y computadora portátil. Microscopios de luz transmitida y estereoscópica. Charola y estuche de disección. Reactivos químicos de fijación y colorantes. Material de cristalería. Claves de determinación audio y videos. Fuentes de consulta de internet.</p>
---	---

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen final.	Actualización de información.	Aula	35%
Habilidad en técnicas de disección en el laboratorio.	Comprensión y claridad de planteamientos y conceptos adquiridos, coherencia, fluidez y	Laboratorio Campo Biblioteca Localizaciones fuera de la facultad.	30%
Reportes bitácora.			20%
Diseño de un proyecto de investigación e informe.			10%
Modelo didáctico y juego interactivo			
Participación en clase			5%

28.-Acreditación

Se alcanzará con la suma total del puntaje el cual incluye la evaluación de actividades teóricas, asistencia, reportes de prácticas del laboratorio y actividades extra muro.

29.-Fuentes de información

Básicas



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

- Barnes, R. (2004). Zoología de los invertebrados. México: Mc Graw Hill/ Interamericana
- Brusca, R.C. y Brusca, G.J. (2005). Invertebrados, 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana
- Booolotion, R. (1998). Fundamentos de zoología. México: Editorial Limusa
- Curtis, H. y Barnes, N. (1996). Biología. Madrid: Médica Panamericana.
- Hickman, C., Roberts, L. y Larson, A. (2002). Principios integrales de zoología. Madrid: Mc Graw Hill.
- Hill, R. W. y Wyse, G. A. (2006). Fisiología animal. Madrid: Médica Panamericana.
- Lagler, K. F. (1990). Ictiología. México: Ed. AGT.
- Meglitsch, P. A. (1983). Zoología de los invertebrados. Madrid: H. Blume
- Novikoff, M.M. (1972). Fundamentos de la morfología comparada de los invertebrados Buenos Aires: EUDEBA.
- Orr, R.T. (1978). Biología de los vertebrados 4ª Ed. México: Interamericana.
- Ruiz, D. M. F. (1998). Fundamentos de embriología y fisiología de la reproducción. México: UNAM.
- Storer T., Usinger R., Stebbins R. y Nybakken J. (2003). Zoología General. Barcelona: Editorial Omega.
- Storch, V. y Welsch, U. (2001). Curso práctico de zoología de Kükenthal. Madrid: Ariel.
- Stevens, C. E. y Hume, I. D. (2004). Comparative physiology of the vertebrate digestive system. Nueva York: Cambridge University Press.
- Wilson, J. A. (1989). Fundamentos de fisiología animal. México: Limusa.

Complementarias

- Berthoud, H. (2008). Vagal and hormonal gut-brain communication: from satiation to satisfaction. *Neurogastroenterology & Motility*, 20(s1), 64-72.
- Bigiani, A., Mucignat-Caretta, C., Montani, G. y Tirindelli, R. (2005). Pheromone reception in mammals. In *Reviews of physiology, biochemistry and pharmacology* (pp. 1-35). Springer Berlin Heidelberg.
- Karasov, W. H. (2011). Digestive physiology: a view from molecules to ecosystem. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 301(2), R276-R284.
- Möstl, E. y Palme, R. (2002). Hormones as indicators of stress. *Domestic animal endocrinology*, 23(1), 67-74.