



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
MAESTRIA EN CIENCIA ANIMAL**

Programa de estudios

0. Nombre de la experiencia educativa

Fisiología Ambiental

1. Modalidad

Curso-Taller

2. Valores de la experiencia educativa

2.1 Horas de teoría	2.2 Horas de práctica	2.3 Total de horas	2.4 Valor en créditos
3	2	75	8

3. Fecha

3.1 Elaboración	3.2 Modificación
Abril de 2013	

4. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación.

Antonio Hernández Beltrán, Belisario Domínguez Mancera, Patricia Cervantes Acosta, Apolo A. Carrasco García, Felipe Montiel Palacios, Concepción del Carmen Ahuja Aguirre y Lorena López de Buen.

5. Descripción

Esta asignatura es optativa y se recomienda se curse en el primer periodo al mismo tiempo que asignaturas con las cuales se complementarían como Bioquímica o Biología Molecular.

6. Justificación

La asignatura se ha construido a partir de saberes que se pretenden sean de utilidad a aquellos estudiantes del programa interesados en abundar sobre los principales procesos fisiológicos que permiten a los individuos responder a un medio ambiente cambiante; ya sea por intervención directa o indirecta del hombre o los diversos cambios asociados a los procesos de evolutivos y de adaptación de las especies animal. El curso está estructurado con base a sesiones de investigación documental y discusión de fundamentos teóricos y sesiones prácticas de investigación, tanto de laboratorio como de campo, haciendo un particular énfasis en tareas de investigación relacionadas a los intereses especiales de cada estudiante en función a su trabajo recepcional en construcción.

7. Unidad de competencia

El estudiante cuenta con saberes relacionados con los procesos de la fisiología animal asociados a la adaptación de los animales al ambiente, considerando los diversos sistemas de producción animal reconocidos.

8. Articulación de los ejes

Para la articulación de los ejes es necesario que los participantes construyan los saberes fundamentales que les permitan la cabal comprensión de los principales procesos fisiológicos que determinan las respuestas de los animales a su entorno, para lo cual se requiere que:

Construyan los saberes relacionados a los procesos celulares y moleculares de los fenómenos neurológicos y endocrinos de la respuesta animal al entorno.

Adquieran las destrezas necesarias para estructurar y resolver con recursos experimentales las tareas que plantea a un alumno indagador las respuestas fisiológicas de los animales a su entorno.

Desarrollen saberes especializados en los mecanismos fisiológicos que determinan la relación de los animales con el ambiente.

Accedan al estado del arte que guarda la Fisiología Ambiental como disciplina y herramienta para la investigación.

Logren una formación crítica en torno a los procesos Fisiológicos relativos al animal y su entorno.

Desarrollen la habilidad de efectuar el análisis y la de resumir contenidos a partir de escritos de carácter científico que se basan en trabajos investigación de los procesos Fisiológicos de los animales y su entorno.

Se Introduzcan en el quehacer científico por medio del uso herramientas y técnicas utilizadas en el área de la investigación de la Fisiología Ambiental.

Demuestren una actitud de respeto hacia el desarrollo de las comunidades, el bienestar y la conservación animal.

9. Saberes

9.1 Teóricos	9.2 Heurísticos	9.3 Axiológicos
<p>Concepto de ambiente; Los ambientes físicos y químicos más importantes.; El ambiente que ocupa un animal: microambiente o microclima; Modificación del ambiente por los animales.</p> <p>Termorregulación: Producción de calor; Transferencia de calor en el cuerpo; Intercambio de calor con el exterior; regulación de la temperatura.</p> <p>Fisiología Celular y molecular; Membranas biológicas; Tráfico de Proteínas; Mecanismos de transducción; Comunicación intra e intercelular.</p> <p>Señales Neuronales; Señales</p>	<p>Manejo de la información documental y búsqueda de nuevas fuentes de documentación digitalizadas sobre el tema.</p> <p>Disposición al trabajo en equipo y colaborativo.</p> <p>Disposición al desarrollo de nuevos procesos de investigación con animales como sujetos, objetos de</p>	<p>Apertura a la crítica, Apertura para la interacción y el intercambio de información, colaboración, compromiso, confianza, creatividad, flexibilidad, interés cognitivo, responsabilidad social, participación, respeto al otro, tolerancia, paciencia, interés por la reflexión, autonomía, medida y disposición para la</p>

<p>eléctricas de la célula nerviosa; Permeabilidad de la membrana voltaje dependiente; Canales y transportes; Transmisión sináptica; Neurotransmisores y sus receptores; Señalamiento molecular al interior de las neuronas; Plasticidad sináptica. El sistema endocrino; Síntesis de hormonas; Transporte de hormonas en la sangre; Interacción hormona – célula; Respuestas celulares posreceptor; Metabolismo hormonal; Mecanismos de retroalimentación; El hipotálamo; La hipófisis. Las glándulas endocrinas y su función. La glándula tiroides; Las glándulas adrenales; La corteza adrenal; La médula adrenal; Hormonas del páncreas; Metabolismo del calcio y del fosfato. Procesos de evolución adaptativos y no adaptativos; Atributo vs Adaptación; Adaptación como ciencia; Adaptación, potencial evolutivo y variación genética. Sistema nervioso autónomo. Eje hipotálamo – Hipofisario - adrenal; Respuesta metabólica. Respuesta cardiovascular. Relojes biológicos; Ritmos endógenos; los ritmos biológicos y la adaptación; historia natural y compensación por temperatura; Ritmos de expresión génica; los <i>loci</i> de las funciones del reloj biológico; ritmos anuales e intervalos más cortos. El método Cosinor.</p>	<p>estudio <i>In situ</i> y <i>Ex situ</i>. Adecuada interpretación y el ejercicio de normas de bioseguridad. Implementar prácticas que garanticen en todo momento el bienestar de los animales.</p>	<p>práctica reflexiva</p>
---	--	---------------------------

10. Estrategias metodológicas

10.1 De aprendizaje:	10.2 De enseñanza:
Aprendizaje basado en problemas Trabajo colaborativo Estudio de casos	Investigación participativa

11. Apoyos educativos

11.1 Recursos	11.2 Materiales
Computadoras con conexión a Internet	Agenda de sesiones
Proyector electrónico	Biblioteca, hemeroteca y Internet Académico

Pliegos de papel bond	Instrumentos para identificación de competencias
Pintarrón y marcadores para usos varios	

12. Evaluación del desempeño

12.1 Evidencia(s) de desempeño	12.2 Criterios de desempeño	12.3 Ámbito(s) de aplicación	12.4 Porcentaje
Elaborar ensayos a partir de la lectura de textos científicos	Los ensayos deberán de cumplir con la intención cognitiva de la tarea.	Bases teóricas del desarrollo de los trabajos con los animales.	20%
Selección y elaboración de un protocolo de trabajo de investigación, que considere su desarrollo agudo experimental con animales	El Protocolo debe de cumplir con los elementos fundamentales que los caracterizan y debe considerar la participación de al menos tres estudiantes.	Para ser aplicado en trabajos In Situ y Ex Situ con animales	40%
Realización y elaboración y reporte del trabajo de investigación agudo experimental con animales, con base en alguno de los saberes sobre la adaptación de los animales.	El reporte debe de contemplar todos los criterios considerados como sustantivos en un reporte de resultados de investigación.	Que puedan ser difundido con éxito entre la comunidad de profesores y alumnos del programa	40%
			Total: 100%

13. Acreditación

Para acreditar el curso el estudiante debe cubrir con suficiencia cada actividad con por lo menos el 70%, así como asistir al 80% del total de las sesiones.

14. Fuentes de información

14.1 Básicas

1. Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter 2010, Molecular Biology of the Cell. New York and London: Garland Science.
2. Collier R.J. and Collier J.L. 2012, Environmental Physiology of Livestock. Wiley – Blackwell. Oxford U.K., 343 P.
3. Cunnigham J.G. y Klein B.G., 2009. Fisiología Veterinaria. Cuarta Edición. Elsevier. Barcelona. España. Disponible en el catalogo de la biblioteca de la Facultad
4. Lewin B. 2008, Genes IX. McGraw – Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.,

México. 892 p.

5. Purves D., G.J. Augestine, D. Fitzpatrick, W.C. Hall, A-S LaMantia and L. White. (Editors). Neuroscience. Fourth Edition, 2008. Sinauer Associates Inc. USA. P.
6. Sejrsen k., Hvelplund T and Nielsen M.O., 2008. Ruminant Physiology. Wageningen Academic Publishers. The -Netherlands, 568 p.

14.2 Complementarias

Búsqueda en las bases de datos de revistas indizadas para los contenidos temáticos, se sugiere la página: <http://www.uv.mx/bvirtual/index.php/recursos/bd>

CONRICyT: Cambridge Collection; Dentistry & Oral Sciences Source; Emerald; IOP Science Extra; JAMA; Wiley Online Library; Wolters Kluwer Health | OvidSP.

[Academic Search Complete](#), [Annual Reviews 2012 Sciences Collection](#), [Cambridge Collection CLASE](#), [Dialnet](#), [Directory of Open Access Journals \(DOAJ\)](#), [eBook Collection](#), [Electronic Journals Service](#), [Emerald](#), [Fuente Académica](#), [GALE CENGAGE Learning](#)

[ISI Web of Knowledge](#), [JSTOR](#), [LATINDEX](#), [PERIODICA](#), [RedALyC](#), [SciELO](#), [Science Direct Freedom Collection](#), [SpringerLink](#), [Wiley Online Library](#), [BioOne](#), [BioMed Central](#), [Dentistry & Oral Sciences Source](#), [Dynamed](#), [JAMA](#), [MedicLatina](#), [MEDLINE with Full Text](#), [Nature Journal](#)

[Océano Medicina y Salud y Wolters Kluwer Health | OvidSP](#)