



UNIVERSIDAD DE SONORA
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Agricultura y Ganadería
LICENCIATURA EN MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Asignatura: Fisiología Veterinaria			Clave: 1789
Antecedente: Biología celular		Consecuente: Ninguno	
Créditos: 7	Modalidad: presencial	Horas Semana: 5 (2 h teoría, 3 hora práctica)	Horas curso: 80
Modalidad enseñanza-aprendizaje: Curso con laboratorio.		Departamento de Servicio: Ciencias Biológicas	
Eje de formación: Básica			
Carácter: Obligatoria			
Competencias específicas a desarrollar: <ul style="list-style-type: none">• Identificar la función de órganos, sistemas y del organismo animal completo.• Conocer y comprender los mecanismos de regulación de las funciones de los sistemas.• Comprender la importancia de la coordinación de las funciones de todos los sistemas, para mantener la homeostasis del organismo.• Adquirir una comprensión racional, completa e integrada de los mecanismos de funcionamiento del organismo animal, con énfasis en la fisiología a niveles celular y de sistemas.• Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas fisiológicos en biología, medicina y producción animal.• Buscar y gestionar información para mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes mediante un proceso de formación continua.			
Conocimientos generales previos requeridos: <p>El perfil de egreso del Nivel Medio Superior con el bachillerato afín a las Ciencias Biológicas y de la Salud</p>			

Introducción:

La Fisiología veterinaria, se define como la función de órganos y sistemas y del organismo completo: estudio de funciones vegetativas, de reproducción y de mecanismos reguladores e integradores en animales domésticos. Aplicación de la Fisiología a la medicina y producción animales.

La Fisiología genera conocimientos que son de interés y aplicación para otras disciplinas biológicas con las que mantiene relación de reciprocidad. Dentro del ámbito biológico, las Ciencias Morfológicas y la Fisiología están íntimamente relacionadas al estudiar la forma, la función y la relación del organismo con el medio ambiente que le rodea. Efectivamente, es notoria y clara la estrecha vinculación entre los conceptos de “estructura” (anatomía, citología, histología) y “función” (fisiología).

Los procesos vitales están basados en mecanismos bioquímicos y biofísicos, de manera que la separación de la Fisiología con estas ciencias (Bioquímica o Biofísica) nunca es nítida, puesto que los objetivos son los mismos: comprender el funcionamiento y la función.

En el ámbito médico (humano y veterinario), la Fisiología se encuentra muy próxima a la Patología, que estudia la alteración de los procesos fisiológicos en sus vertientes de etiología, patogenia y sintomatología. La Fisiopatología estudia la alteración de las funciones orgánicas y utiliza la misma metodología que la Fisiología.

Esta revisión permite dar una idea al futuro alumno de la enorme importancia que tiene el estudio de la Fisiología Animal dentro del Plan de Estudios de Veterinaria.

Propósito:

Es estudiar los procesos físicos y químicos que tienen lugar en los tejidos y órganos de los animales con el objetivo de comprender su función integral. Incluye además el estudio de los mecanismos regulatorios de las funciones corporales que permitirán la adaptación del animal a los requerimientos del ambiente que los rodea.

Objetivo General:

Estudiar cada uno de los sistemas y los mecanismos fisiológicos que influyen para mantener en equilibrio el organismo animal, además de integrar y comprender el funcionamiento de los sistemas orgánicos mediante la interacción órgano-sistema, la interdependencia de los sistemas y los mecanismos de adaptación que ocurren en el organismo para optimizar su respuesta productiva.

Objetivos Específicos:

- Explicar desde el punto de vista fisiológico el funcionamiento de órganos y sistemas, haciendo énfasis en la sinergia que proporciona el equilibrio u homeostasis.
- Conocer e identificar las constantes fisiológicas de las diversas especies de animales domésticos, su funcionamiento normal de órganos y sistemas y distingue un estado de salud al de enfermedad.
- Proponer alternativas de solución a la problemática existente en las empresas agropecuarias que sean capaces de romper la homeostasis animal.

Unidades didácticas de Competencias:

1. Introducción.
 - 1.1 Definición e importancia de la fisiología para la medicina veterinaria y zootecnia.
2. Concepto de homeostasis.
 - 2.1 Mecanismo de regulación homeostática.
 - 2.2 La termorregulación como ejemplo de un mecanismo homeostático.
3. Sistema circulatorio.
 - 3.1 Funciones del sistema cardiovascular.
 - 3.2 Características de las células cardíacas.
 - 3.3 Actividad eléctrica y mecánica del corazón.
 - 3.4 Volúmenes y sonidos cardíacos.
 - 3.5 Frecuencia cardíaca y fuerza de contracción del corazón.
 - 3.6 Volumen sanguíneo.
 - 3.7 Hemodinámica.
 - 3.8 Características de los vasos sanguíneos
 - 3.9 Circulación linfática.
4. Sistema respiratorio.
 - 4.1 Funciones del sistema respiratorio.
 - 4.2 Mecánica de la función pulmonar.
 - 4.3 Propiedades del tejido pulmonar.
 - 4.4 Difusión de gases a nivel alveolar y tisular.
 - 4.5 Transporte de O₂ y CO₂ en la sangre.
 - 4.6 Control nervioso de la respiración.
5. Sistema renal.
 - 5.1 Elementos constitutivos y funciones del sistema renal
 - 5.2 Contribución renal al mantenimiento de la homeostasis.
 - 5.3 Características funcionales del riñón.
 - 5.4 La nefrona, unidad funcional del riñón.
 - 5.5 Procesos renales básicos desempeñados por la nefrona.
 - 5.6 Transporte, almacén y eliminación de orina.
 - 5.7 Equilibrio acido-básico.
6. Sistema digestivo.
 - 6.1 Órganos y funciones del aparato digestivo.
 - 6.2 Estómagos de monogástricos y rumiantes.
 - 6.3 Intestinos delgado y grueso.
 - 6.4 Páncreas e hígado.
 - 6.5 Producto final de la digestión.
7. Sistema nervioso.
 - 7.1 Función básica del sistema nervioso.
 - 7.2 Diferencias anatómicas y fisiológicas entre el sistema nervioso simpático y parasimpático.
 - 7.3 Clasificación de las fibras de acuerdo a su mediador químico liberado.
 - 7.4 Localización de receptores y su respuesta al aplicar sustancias que actúan sobre el sistema nervioso autónomo.
8. Sistema endocrino.
 - 8.1 Concepto de glándula, hormona y sistema endocrino.

8.2 Glándulas de secreción endocrina y sus hormonas.

8.3 Funciones de las hormonas producidas en el hipotálamo, hipófisis, tiroides, paratiroides, adrenales, páncreas, pineal y gónadas.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

ETAPA DE TEORIA

En esta etapa será presentada de acuerdo a la secuencia propuesta de los temas de tal forma que el alumno tenga la oportunidad de desarrollar habilidades intelectuales propias de la comprensión y el funcionamiento básico de los diferentes órganos y sistemas de los animales domésticos.

ETAPA DE LABORATORIO.

En esta etapa se tendrá la oportunidad de poner en práctica lo estudiado en la etapa de teoría con el objetivo de poder tener un mejor desempeño en el área de la fisiología veterinaria. Se deberá de realizar un reporte debidamente estructurado. Los temas a considerar serán los siguientes:

1. Material y Equipo Básico para el Laboratorio
2. Analizar y describir el funcionamiento del sistema circulatorio en forma integral y explicar la diferencia de tamaño y fisiología del corazón en las diferentes especies domésticas.
3. Describir el sistema respiratorio de los animales de interés zootécnico y explicar el mecanismo fisiológico de la respiración en las especies animales.
4. Describir el sistema renal de los animales de interés zootécnico y explicar el mecanismo fisiológico.
5. Describir el proceso de alimentación integrando el mecanismo de la prensión, masticación, secreción salival, deglución, movimientos gástricos, el funcionamiento intestinal y discutir la rumia y su mecanismo.
6. Conocer el funcionamiento del sistema nervioso.
7. Conocer el funcionamiento del sistema endócrino y su organización.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.

Para la etapa de teoría, el alumno deberá de presentar 3 exámenes de carácter parcial.

Para la etapa del laboratorio, se conformaran equipos de trabajo como temas de investigación a exponer, además de elaborar un reporte de cada laboratorio el cual tendrá una semana como máximo para presentarlo de manera documental, el cuál será revisado y acreditado por el docente del laboratorio.

PONDERACION DE LAS ETAPAS.

Exámenes parciales (3)	45%
Participación y tareas	15%
Exposiciones	10%
Prácticas de Lab.	15 %
Cuestionario de cada Práctica de Lab.	10 %
Examen de cada práctica	5 %

<p>Bibliografía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARRET KE, BARMAN SM, BOITANO S Y BROOKS HL. GANONG. 2010. Fisiología médica, 24ª ed. México: McGraw Hill Interamericana Editores. 2. BONE F. JESSE. 2011. Fisiología y Anatomía Animal. Edición 1. Editorial: Manual Moderno 3. CABALLERO CSC Y VILLA GA. 2010. Fisiología Veterinaria e Introducción a la Fisiología de los Procesos Productivos México: FMVZ UNAM. 4. CUNNINGHAM JG Y KLEIN BG. 2009. Fisiología Veterinaria, 4ª ed. España: Elsevier Saunders. 5. SWENSON M.J. y REECE W. O. 2010. Fisiología de los animales domésticos. Edición 3. Editorial: NORIEGA 	<p>Básica</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. HILL RW, WYSE GA, ANDERSON M. 2008. Animal Physiology. Sunderland, Massachussetts: Sinauer, Fisiología Humana 10ª ed. España: McGraw Hill Interamericana. 2. BORON WF, BOULPAEP EL. 2012. Medical Physiology 2nd ed USA: Elsevier Saunders. 3. GUYTON AC, HALL JE. 2006. Tratado de Fisiología Médica. 11ª ed Madrid: Elsevier. 4. TRESGUERRES JAF et al. 2005. Fisiología Humana. 3ªed, México: McGraw-Hill Interamericana. 	<p>Complementaria</p>

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE IMPARTIR LA ASIGNATURA

Profesionista en el área de la materia, Médico Veterinario Zootecnista, de preferencia con estudios de posgrado y experiencia académica y laboral.