

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: (DICIEMBRE 1999)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA: Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos

CLAVE: PRA-406

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Producción Animal

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo Zootecnista

PREREQUISITO: PARA-415

OBJETIVO GENERAL. El curso tiene como propósito dar a conocer al alumno la organización, estructura, forma y relaciones de los diferentes órganos, aparatos y sistemas que componen el organismo de los animales de las principales especies doméstica, así como, los procesos fisiológicos que se llevan a cabo en el organismo de los animales domésticos y su relación con los diferentes aspectos de la producción y el manejo de los mismos, como son, producción de carne y leche, reproducción, alimentación, crecimiento, salud, etc.

En el curso se analizan los mecanismos de homeostasia, las funciones de las células corporales y los procesos fisiológicos integrados que se requieren para el control del crecimiento, producción y reproducción, así como, la fisiología de los sistemas cardiovascular, respiratorio, urinario, digestivo y reproductor, además de conceptos sobre Endocrinología general.

Los conocimientos sobre Anatomía y Fisiología de los animales domésticos Animal proporcionan la base fundamental para el estudio de la zootecnia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS. Al finalizar el curso el estudiante debe:

Identificar y localizar en el organismo animal, cada uno de los órganos que lo forman

Describir de manera general la forma y la estructura de cada órgano

Distinguir las diferencias entre los órganos y sistemas en las especies domésticas

Explicar las relaciones entre los órganos que forman los sistemas corporales y los sistemas entre sí.

Describir en forma general los procesos fisiológicos a nivel celular y de los órganos, aparatos y sistemas.

Describir los principales sistemas de control del organismo que ayudan a mantener la homeostasis.

Explicar la relación que existe entre los procesos fisiológicos generales que se llevan a cabo en el organismo de los animales y los diferentes aspectos de la producción y el manejo de éstos.

TEMARIO:

I. Introducción

1. Aspectos generales
2. Terminología
 - a.- Planos
 - b.- Términos de localización
3. Organización funcional del cuerpo de los animales
4. Las células y los tejidos
 - a.- Crecimiento
 - b.- Reproducción celular
 - c.- Tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso
5. Organización y estructura de la célula
6. Movimiento de partículas a través de las membranas celulares
7. Compartimientos de líquidos corporales
8. Homeostasia

II. Aparato locomotor

1. Sistema esquelético
 - a.- División del esqueleto
 - b.- Funciones de los huesos
 - c.- Huesos del esqueleto axil
 - d.- Huesos del esqueleto apendicular
2. Articulaciones
 - a.- Clasificación de las articulaciones
 - b.- Articulaciones del esqueleto axil y de las extremidades
3. Sistema muscular
 - a.- Grupos musculares funcionales
 - b.- Estructura de los músculos somáticos
 - c.- Mecanismo de contracción muscular

III. Sistema cardiovascular

1. Constituyentes de la sangre y la linfa
 - a.- Plasma y suero
 - b.- Células sanguíneas
 - c.- Volumen de la sangre
 - d.- La linfa
2. Circulación sanguínea y linfática
 - a.- Estructura y función del corazón
 - b.- Estructura de la arterias, los capilares y las venas
 - c.- Circulación somática, pulmonar y porta-hepática
 - d.- Estructura de los vasos y ganglios linfáticos

IV. Sistema respiratorio

1. Anatomía funcional del aparato respiratorio
 - a.- Cavidad nasal, faringe, laringe, traquea y bronquios
 - b.- Pulmones
2. Proceso de la respiración
 - a.- Ventilación pulmonar
 - a).- Inspiración y expiración

- b).- Función de las vías respiratorias
- c).- Ventilación alveolar
- b.- Transferencia de oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana alveolocapilar
 - a).- Difusión de los gases a través de la membrana respiratoria
- c.- Transporte de gases por la sangre
 - a).- Presión de oxígeno y dióxido de carbono en pulmones, sangre y tejidos
 - b).- Hemoglobina y transporte de oxígeno
 - c).- Transporte de dióxido de carbono
- d.- Regulación de la respiración

V. Sistema urinario

1. Anatomía funcional del aparato urinario
 - a.- Riñón
 - b.- Uréteres, vejiga urinario y uretra
 - c.- Función renal
2. Formación de orina
 - a.- Filtración glomerular
 - b.- Resorción y secreción en los tubulos
 - c.- Mecanismos de eliminación de agua y solutos
 - d.- Regulación del volumen de sangre y de líquido extracelular
3. Regulación de la función renal
4. Regulación del equilibrio ácido-básico

VI. Sistema digestivo

1. Consideraciones generales
 - a.- Digestión y absorción
 - b.- Digestión en especies rumiantes
2. Anatomía del aparato digestivo
 - a.- Boca, dientes y lengua
 - b.- Faringe y esófago
 - c.- Estómago en no rumiantes
 - d.- Compartimientos pre-gástricos
 - e.- Estómago en rumiantes
 - f.- Intestino delgado e intestino grueso
 - g.- Glándulas salivares páncreas e hígado
3. Funciones mecánicas de la digestión
 - a.- Prensión, masticación y deglución
 - b.- Control de la ingestión de alimento
 - c.- Motilidad gastrointestinal
 - a).- Animales no rumiantes
 - b).- Animales rumiantes
4. Función de los microorganismos en la digestión
 - a.- Función en los preestómagos
 - b.- Función en el tracto digestivo en general
5. Funciones secretorias del tubo digestivo
 - a.- Control neurohumoral del tracto gastrointestinal
 - b.- Secreción de saliva
 - c.- Secreción gástrica

- d.- Secreción exocrina del páncreas
- e.- Secreción de bilis
- f.- Secreción intestinal
- 6. Absorción gastrointestinal
 - a.- Absorción en los preestómagos de rumiantes
 - b.- Absorción en el intestino delgado
 - c.- Absorción en el intestino grueso

VII. Endocrinología

- 1. Principios fundamentales de Endocrinología
 - a.- Organización y funciones del sistema endocrino
 - b.- Clasificación y naturaleza de las hormonas
 - c.- Mecanismo de acción hormonal
- 2. El complejo hipotálamo-hipófisis
 - a.- Morfología
 - b.- Hormonas hipotalámicas que actúan en la adenohipófisis
 - c.- Neurohormonas del hipotálamo que se almacenan en neurohipófisis
 - d.- Hormonas de la adenohipófisis
- 3. Hormonas tiroideas
- 4. Hormonas reguladoras de calcio
- 5. Hormonas pancreáticas
- 6. Hormonas suprarrenales
 - a.- Corteza suprarrenal
 - b.- Médula suprarrenal

VIII. Aparato reproductor

- 1. Órganos genitales femeninos
 - a.- Ovarios, estructuras cíclicas
 - b.- Oviducto
 - c.- Útero
 - d.- Vagina
 - e.- Vulva
 - f.- Glándula mamaria
 - g.- Función general de los órganos genitales femeninos
- 2. Órganos genitales masculinos
 - a.- Testículos
 - b.- Escroto
 - c.- Epidídimo, conducto deferente y cordón espermático
 - d.- Glándulas accesorias; vesiculares, próstata y bulbouretrales
 - e.- Pene y prepucio
 - f.- Hormonas de los testículos
- 3. La función reproductiva
 - a.- Hormonas ováricas
 - b.- Pubertad
 - c.- Espermatogénesis
 - d.- Ciclo estral
 - e.- Copula y fertilización
 - f.- Gestación
 - a).- Implantación

- b).- La placenta
- c).- Detección de la gestación
- g.- Parto
- h.- Lactación
 - a).- Crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria
 - b).- Inicio y mantenimiento de la lactancia
 - c).- Control hormonal de la lactación

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE. Presentación oral por parte del maestro con la participación, discusión y preguntas por parte de los alumnos. Se complementarán los temas con apoyos audiovisuales como son acetatos, transparencias, maniqués a escala de diferentes animales etc.

Realización por parte del alumno de prácticas complementarias, así como, consultas bibliográficas y solución a cuestionarios en temas específicos establecidos por el maestro

EVALUACIÓN Se realizarán tres exámenes parciales escritos en las fechas que para ello se programen. Las calificaciones serán acumulativas. Para que el alumno tenga derecho a presentar examen final debe de:

1. Cubrir satisfactoriamente los requisitos de asistencia, calificación y demás que estén establecidos.
2. Presentar todos los exámenes parciales en las fechas establecidas
3. Realizar y presentar reporte de las prácticas y trabajos que se le asignen durante el curso

El promedio de la calificación se determina como sigue:

- | | |
|---|-----|
| 1. Exámenes parciales | 40% |
| 2. Reportes de prácticas y trabajos | 50% |
| 3. Asistencia y participación | 10% |

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Banks, W. J., Histología Veterinaria Aplicada, Ed. Manual Moderno, México.
 Berne, R. y Levy, M., 1992. Fisiología, Ed. Mosby Year Book. España.

Bone, J., Fisiología y Anatomía de los Animales Domésticos, Ed. Manual Moderno, México

Cunningham, J. G., 1994. Fisiología Medica, Ed. Interamericana, México.

Dukes, H. H. y Swenson, M. S., 1981. Fisiología de los Animales Domésticos, 2 Vol. Ed. Aguilar, México.

Frandsen, R. D., Anatomía y fisiología de los Animales Domésticos, Ed. Interamericana, México.

Ganong, W. F., 1992. Fisiología Medica, Ed. Manual Moderno, México

Guyton, A. C., 1992. Tratado de Fisiología Medica, Ed. Interamericana, México

Kolb, E., 1976. Fisiología Veterinaria, Ed., Acribia, España.

McDonald, 1991. L. E., Endocrinología Veterinaria y Reproducción Ed. Interamericana McGraw-Hill, México.

Nusslag, W., Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos, Ed. Acribia, España.

Ruckebusch, Y., Phaneuf, L. P. y Dunlop, R. 1994. Fisiología de pequeñas y grandes especies, Ed. Manual Moderno México.

Shively, M. J., Anatomía Veterinaria, Básica, Comparada y Clínica. Ed. Manual Moderno, México.

Sisson, S., Grossman, J. D., Getty, R., Anatomía de los Animales Domésticos, Ed. Salvat, México.

Vick, R. L. 1986. Fisiología Médica Contemporánea, Ed. McGraw-Hill México.

PROGRAMA ELABORADO POR: M. V. Z. José Luis Berlanga Flores
M. V. Z. José Antonio Gallardo Maltos