



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISION DE CIENCIA ANIMAL  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

FECHA DE ELABORACION: Diciembre 1999  
FECHA DE ACTUALIZACION: Agosto 2004

**PROGRAMA ANALITICO**

**I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

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

CLAVE: PRA-406

TIPO DE MATERIA: Obligatoria

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: Introducción a la Zootecnia PRA415

**II.- 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 domésticas, 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 proporcionan la base fundamental para el estudio de la Zootecnia .

**III.- 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.

#### **IV.- TEMARIO**

##### **I. INTRODUCCION**

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 axial
- d.- Huesos del esqueleto apendicular

### 2.Articulaciones

- a.- Clasificación de las articulaciones
- b.- Articulaciones del esqueleto axial 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
  - d).- Transferencia de oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana alveolocapilar.

- b.- 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 túbulos
  - 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.- Compartimentos 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 pre- estómagos
  - b.- Función en el tracto digestivo en general
5. Funciones secretorias del tubo digestivo
- a.- Control neuro- humoral 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 pre- estómagos de rumiantes
  - b.- Absorción en el intestino delgado
  - c.- Absorción en el intestino grueso

## **VII. ENDOCRINOLOGIA**

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.- Cópula 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

**V.- 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

**VI.- 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% |

## **VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Berne, R. y Levy, M., 1992. Fisiología, Ed. Mosby Year Book. España.

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.

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.



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.

### **VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

Banks, W. J., Histología Veterinaria Aplicada, Ed. Manual Moderno, México.

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

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

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

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

### **IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:**

M. V. Z. José Luis Berlanga Flores

### **X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

M. V. Z. Raquel Olivas Salazar.  
Universidad Autónoma Agraria  
"Antonio Narro"



Programa aprobado por la Academia Departamental