

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Enero/97

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Fisiología Animal

CLAVE: PRA-405 ✓

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Producción Animal

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo Zootecnista

PREREQUISITO: CBS-421 Bioquímica y PRA-401 Anatomía Animal

OBJETIVO GENERAL. El curso tiene como propósito dar a conocer al alumno 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 cursos de Anatomía Animal y Fisiología Animal proporcionan la base fundamental para el estudio de la zootecnia

OBJETIVOS ESPECIFICOS. Al finalizar el curso el estudiante debe:

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 estos.

TEMARIO:

I INTRODUCCIÓN

- 1.- Organización funcional del cuerpo de los animales
- 2.- Las células, unidades vivas
 - a.- Crecimiento celular
 - b.- Reproducción celular
- 3.- Compartimientos de líquidos corporales
- 4.- Homeostasia

II LA CÉLULA Y SU FUNCIÓN

- 1.- Organización y estructura de la célula
- 2.- Sistemas funcionales de las células
- 3.- Movimiento de partículas a través de las membranas celulares

III SISTEMA CARDIOVASCULAR

- 1.- Constituyentes de la sangre
 - a.- Plasma y suero
 - b.- Células sanguíneas
- 2.- Volumen de la sangre
- 3.- La función del corazón
 - a.- Ciclo cardíaco
 - b.- Bombeo del corazón
 - c.- Gasto cardíacoRegulación de la función cardíaca
- 4.- Presión sanguínea
 - a.- Origen de la presión arterial
 - b.- Origen de la presión venosa
 - c.- Regulación de la presión arterial
- 5.- La circulación de la sangre
 - a.- Relación entre presión, flujo y resistencia
 - b.- Circulación mayor
 - c.- Circulación pulmonar
 - d.- Microcirculación

IV SISTEMA RESPIRATORIO

- 1.- Ventilación pulmonar
 - a.- Inspiración y expiración
 - b.- Función de las vías respiratorias
 - c.- Ventilación alveolar

- 2.- Transferencia de oxígeno y dióxido de carbono a través de la membrana alveolocapilar
 - a.- Difusión de los gases a través de la membrana respiratoria
- 3.- 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
- 4.- Regulación de la respiración

V SISTEMA URINARIO

- 1.- 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
- 2.- Regulación de la función renal
- 3.- Regulación del equilibrio ácido- básico

VI SISTEMA DIGESTIVO

- 1.- Consideraciones generales
 - a.- Digestión, y absorción
 - b.- Digestión en especies rumiantes
- 2.- Prensión, masticación y deglución
 - a.- Control de la ingestión de alimento
- 3.- Motilidad gastrointestinal
 - a.- Animales no rumiantes
 - b.- Animales rumiantes
- 4.- Función de los microorganismos en los preestómagos
- 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
 - c.- Hormonas de la adenohipófisis
- 3.- Hormonas tiroideas
- 4.- Hormonas reguladoras de calcio
- 5.- Hormonas pancreáticas
- 6.- Hormonas suprarrenales
 - a.- Corteza suprarrenal
 - b.- Medula suprarrenal

VIII REPRODUCCIÓN

- 1.- Hormonas de los testículos
- 2.- Hormonas ováricas
- 3.- Pubertad
- 4.- Espermatogénesis
- 5.- Ciclo estral
- 6.- Copula y fertilización
- 7.- Gestación
 - a.- Implantación
 - b.- La placenta
 - c.- Detección de la gestación
- 8.- Parto
- 9.- 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, preguntas y comentarios por parte de los alumnos. Se complementaran los temas con apoyos audiovisuales como son acetatos, transparencias etc.

Por parte de los alumnos se realizaran practicas complementarias, así como, consultas bibliográficas, fichas y solución a cuestionarios en temas especificos establecidos por el maestro.

EVALUACIÓN. Se aplicaran tres exámenes parciales escritos en las fechas que para ellos se programen, y sus calificaciones serán acumulativas. Para que el alumno tenga derecho a presentar el examen final debe de:

1.- Cubrir satisfactoriamente los requisitos de asistencia, promedio de calificación y demás que estén establecidos.

2.- Realizar y reportar todas las prácticas y trabajos que le sean asignados durante el curso.

3.- Presentar todos los exámenes parciales en las fechas establecidas

El promedio de la calificación se determina como sigue:

1.- Reportes de prácticas y trabajos 50 %

2.- Promedio de exámenes parciales 40 %

3.- Asistencia y participación en clase 10 %

BIBLIOGRAFÍA:

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. , 1989. 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.

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

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

PROGRAMA ELABORADO POR: MVZ MC José Luis Berlanga Flores