

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE BOTANICA
AREA DE FISIOLOGIA ANIMAL
NIVEL LICENCIATURA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA DE ELABORACION: ENERO DEL 2000

I.- DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA: Fisiología Animal Comparada

CLAVE: BOT-420

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Botánica

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE: Ingeniero en Agrobiología

PRERREQUISITOS: Biología, Química I, Química II, Bioquímica, Biología Celular, Fisiología Celular.

El curso de Fisiología Animal Comparada requiere de antecedentes de la estructura y función celular, así como de la morfología interna y externa de los animales, además de conocimientos sobre los compuestos químicos y procesos metabólicos relacionados con los mismos.

REQUISITOS PARA: Ecofisiología

II.- OBJETIVOS

1. Objetivo General

Describir y analizar los procesos fisiológicos de los animales, desde un punto de vista dinámico e integrador.

2. Objetivos Específicos

Distinguir en cada organismo animal entre lo que es esencial en cada función y lo que es adaptable, según el medio.

Obtener una visión completa y comparada de las funciones en los diferentes organismos animales.

III.- TEMARIO

1.- Introducción al Estudio de la Fisiología Animal

- 1.1. Definición de conceptos
- 1.2. Relación de Fisiología Animal con otras ciencias
- 1.3. Importancia de la Fisiología Animal
- 1.4. Descripción general de las funciones de los organismos animales
- 1.5. Resumen de los sistemas de órganos de los vertebrados

2- Sistema nervioso

- 2.1. Mecanismos de control
- 2.2. Arco reflejo
- 2.3. Impulso nervioso
- 2.4. Sistema nervioso autónomo o vegetativo

3.- Sistema muscular

- 3.1. Músculo esquelético
 - 3.1.1. Contracción muscular
 - 3.1.2. Contracción de la masa muscular
- 3.2. Musculatura lisa

4.- Organos sensoriales

- 4.1. Sensoriales en general
- 4.2. Gusto
- 4.3. Olor
- 4.4. Funciones del oído
- 4.5. Visión

5.- Sistema endocrino

- 5.1. Hipófisis
 - 5.1.1. Hormonas del lóbulo anterior
 - 5.1.2. Hormonas del lóbulo medio
 - 5.1.3. Hormonas del lóbulo posterior
- 5.2. Glándulas tiroides
- 5.3. Glándula paratiroides
- 5.4. Hormonas de las glándulas adrenales
 - 5.4.1. Médula adrenal
 - 5.4.2. Corteza adrenal
 - 5.4.3. Mineralocorticoides
 - 5.4.4. Glucocorticoides
 - 5.4.5. Andrógenos adrenales
- 5.5. Páncreas
- 5.6. Regulación de la glucosa sanguínea

6.- Sistema de Nutrición

- 6.1. Alimentación de los animales domésticos
 - 6.1.1. Energía
 - 6.1.2. Hidratos de carbono
 - 6.1.3. Proteínas y aminoácidos
 - 6.1.4. Lípidos
- 6.2. Minerales
- 6.3. Vitaminas
- 6.4. Digestión en los animales monogástricos

- 6.4.1. Boca y faringe
- 6.4.2. Estómago
 - 6.4.2.1. Vaciamiento gástrico
 - 6.4.2.2. Procesos de digestión en el estómago
- 6.4.3. Digestión en el intestino delgado
- 6.4.4. Digestión en el intestino grueso
- 6.5. Digestión en los poligástricos
 - 6.5.1. Prehensión y masticación
 - 6.5.2. Movimientos gástricos en los rumiantes
 - 6.5.2.1. Rumiación
 - 6.5.2.2. Eructación
 - 6.5.2.3. Separación de partículas finas y gruesas
 - 6.5.2.4. Surco reticular
 - 6.5.3. Movimientos del omaso
 - 6.5.3.1. Abomaso
 - 6.5.3.2. Intestinos
 - 6.5.4. Digestión microbiana en el rumen
 - 6.5.5. Fermentación de los hidratos de carbono
 - 6.5.6. Conversión de sustancias nitrogenadas
 - 6.5.7. Lípidos
 - 6.5.8. Resultado de la digestión ruminal
- 6.6. Absorción y metabolismo de sust. Minerales y comp. Orgánicos y agua
- 6.7. Metabolismo
 - 6.7.1. Metabolismo de las proteínas y aminoácidos
 - 6.7.2. Metabolismo de los lípidos
 - 6.7.3. Metabolismo de los hidratos de carbono
 - 6.7.4. Metabolismo basal
- 6.8. Metabolismo energético
- 6.9. Termorregulación
- 6.10. Influencia del ambiente en la producción animal

7.- Sistema cardiovascular

- 7.1. Corazón
 - 7.1.1. El ciclo cardíaco
 - 7.1.2. Nutrición del corazón
 - 7.1.3. Regulación de la función cardíaca
- 7.2. Circulación periférica
 - 7.2.1. Principios de la circulación
 - 7.2.2. Regulación de la circulación sanguínea
- 7.3. Sangre
 - 7.3.1. Componentes celulares
 - 7.3.2. Plasma sanguíneo
 - 7.3.3. Coagulación de la sangre
 - 7.3.4. Linfa
 - 7.3.5. Grupos sanguíneos del hombre y de los animales

8.- Sistema respiratorio

- 8.1. Mecanismo de la respiración
- 8.2. Volumen y frecuencia respiratoria
- 8.3. Control de la respiración
- 8.4. Intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire y la sangre.

9.- Sistema urinario

- 9.1. Estructura anatómica
- 9.2. Función
 - 9.2.1. Filtración
 - 9.2.2. Función tubular
 - 9.2.3. Grado de filtración glomerular
 - 9.2.4. Mecanismos de reabsorción y secreción tubular
- 9.3. Micción

10.- Sistema Reprodutor

- 10.1. Papel de las hormonas en los procesos de reproducción
- 10.2. Complejo gonadotrófico-hipofisario
- 10.3. Hormonas gonadales
- 10.4. Regulación de la función ovárica

IV.- PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La enseñanza de este curso se realizará de la siguiente manera:

La parte teórica del curso se basará en exposición oral, con participación de los alumnos en el análisis y discusión de cada tema.

1. La parte práctica consistirá en la realización de experimentos de laboratorio
2. El trabajo de laboratorio se organizará por equipos y el de revisión bibliográfica en forma individual, y se reportará conforme a las instrucciones del docente responsable del curso.
3. Como auxiliares didácticos se utilizará el pizarrón, rotafolio, acetatos, audiovisuales, películas, transparencias, ejemplares de laboratorio, etc.

V.- EVALUACION

CONCEPTO	PORCENTAJE
-La calificación de la parte teórica se obtendrá del promedio de exámenes parciales escritos.	20%
-La calificación de las prácticas de laboratorio se obtendrán del promedio de las calificaciones de los reportes entregados.	30%
-Entrega de los trabajos de revisión bibliográfica, de temas específicos relacionados con la carrera que cursan.	10%
-Asistencia	5%
-Participación de los alumnos en la exposición de los diferentes temas	35%
TOTAL	100%

De conformidad con la reglamentación vigente la calificación aprobatoria del curso será de 7 (SIETE) quedando exento de la presentación de la Evaluación ordinaria el alumno que obtenga un promedio de 9 (nueve).

Si obtiene una calificación entre 5 (cinco) y menos de 9 (nueve) al final del curso deberá sustentar la evaluación final. Si obtiene una calificación menor de 5 (cinco), deberá sustentar la evaluación extraordinaria. En este sentido también deberá considerarse la asistencia durante el curso tanto para la parte teórica como práctica (consulte el capítulo V del Reglamento Académico para alumnos de nivel Licenciatura).

VI.- PROGRAMA TENTATIVO DE PRÁCTICAS Y EJERCICIOS DE LABORATORIO.

- 1.- Revisión Bibliográfica
- 2.- Estructura y Función de Mamíferos
- 3.- Estructura y función de Aves
- 4.- Estructura y función de réptiles
- 5.- Estructura y función de anfibios
- 6.- Estructura y función de peces
- 7.- Necesidades Alimenticias de una ave o mamíferos
- 8.- Detección de grupo sanguíneo
- 9.- Medición de la Respiración
- 10.- Función renal en mamíferos

NOTA: Las prácticas de laboratorio podrán ser modificadas de acuerdo al número de grupos, número de equipos, material, equipo de laboratorio, reactivos, disponibilidad en el área de invernadero, periodos vacacionales, tiempo de realización en cada práctica o a criterio del docente responsable de cada grupo

1.- CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.1. Las prácticas se harán por equipos
- 1.2. Se formarán equipos de _____ personas
- 1.3. El reporte de la Práctica realizada se hará _____ y se entregará en la fecha que previamente se acordará con los alumnos
- 1.4. En la elaboración del reporte deberán participar todos los miembros del equipo que asistieron a la sesión de laboratorio y deberán elaborarse de acuerdo con las indicaciones de cada práctica.
- 1.5. El reporte de cada práctica de Laboratorio se hará conforme a las instrucciones del docente responsable de cada grupo.
- 1.6. Sólo se calificará cuando haya asistencia al laboratorio
- 1.7. Se concederá una tolerancia de _____ minutos para la entrada al laboratorio.
- 1.8. No se considerarán retardos, lo establecido en el punto anterior.
- 1.9. No se permitirá realizar prácticas de laboratorio después de la fecha y horario establecido.

2.- INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS

- 2.1. Espere las instrucciones antes de comenzar a manejar los materiales y equipo.
- 2.2. Ordene y rotule los materiales antes de comenzar cada experimento.
- 2.3. Siga las instrucciones en forma precisa, según el instructivo que se proporcione para cada práctica.
- 2.4. Registre todas las actividades de laboratorio en su cuaderno especial para ello.
- 2.5. Maneje el equipo cuidadosamente
- 2.6. No deje material de desecho en el fregadero, envuélvalo con toallas de papel y llévelos al sitio adecuado.
- 2.7. Lave con detergente el material de vidrio e instrumentos usados.
- 2.8. Limpie el fregadero y la superficie de trabajo.
- 2.9. No se permitirá comer alimentos ni fumar en el laboratorio
- 2.10. Guarde el material donde el docente responsable le indique
- 2.11. En caso de perder o destruir parte del material y/o equipo utilizado en su práctica de laboratorio, deberá reponerlo a la mayor brevedad ; de lo contrario se retendrá la calificación del curso y se procederá conforme a la reglamentación vigente.
- 2.12. Algunos materiales de uso común le serán solicitados al alumno.

VI.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gordon; M.S. 1979. Fisiología Animal – Principios y Adaptaciones Editorial C.E.C.S.A. 1ª. Edición en Español de la 2ª. Edición en Ingles México.
- 2.- Hoar, W.S.; Hickman, C.P. 1983. Manual de laboratorio para Fisiología General y Comparada Editorial Omega.
- 3.- Martini, F.H. 1995. Fundamentales of anatomy and physiology. Prentice Hall International Editions. Third Edition .
- 4.- Orr. R. 1974. Biología de los Vertebrados Ed. Interamericana. 3ª. Edición México.,
- 5.- Prosser, C.L. 1991. Comparative Animal Physiology. Wiley Liss Fourth Edition 2 vols.
- 6.- Prosser; C.L. Brown Jr. F.A. 1984. Fisiologia comparada Editorial Interamericana 2ª. Edición.
- 7.- Svendsen, Per. 1976. Introduccion a la Fisiología Animal. Editorial Acribia.

PROGRAMA ELABORADO POR: BIOL. SERGIO A. PEREZ MATA
 PROGRAMA REVISADO POR: DR. JOSE F. RODRIGUEZ MARTINEZ, BIOL. JOEL LUNA MARTINEZ
 Y BIOL. SOFIA COMPARAN SANCHEZ.