

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



UNIDAD DE APRENDIZAJE:

NEUROENDOCRINOLOGÍA


M.C. GLORIA VIDRIO LLAMAS
Presidente de la Academia de Salud
y Producción Animal


DR. ALBERTO TAYLOR PRECIADO
Jefe del Departamento de Ciencias
Biológicas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA

NEUROENDOCRINOLOGIA

CODIGO DE MATERIA

MV104

DEPARTAMENTO

CIENCIAS BIOLOGICAS

AREA DE FORMACION

BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

CENTRO UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

CARGA HORARIA: TEORIA

60

PRACTICA

24

TOTAL

84

CREDITOS

10

TIPO DE CURSO

TEORICO PRÁCTICO

**NIVEL DE FORMACION
PROFESIONAL**

LICENCIATURA

PREREQUISITOS

Ninguno

ELABORO:

DR. JACINTO BAÑUELOS PINEDA, MVZ GABRIEL MORENO
LLAMAS, MVZ JUAN M. MORENO MARTINEZ, MVZ GUILLERMO
NOLASCO RODRIGUEZ.

Fecha última actualización

JUNIO 2015

REVISORES DE BIBLIOGRAFIA:

PhD. J. Rogelio Orozco Hernández, M.C. Gloria Vidrio Llamas

APROBADO POR COLEGIO DEPARTAMENTAL

JULIO 2015

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno adquiriera conocimientos sobre la organización y función de los sistemas nervioso y endocrino, y la participación de estos sistemas en los procesos fisiológicos de los animales domésticos

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la organización funcional del Sistema Nervioso desde el nivel celular hasta el nivel sistémico
2. Conocer la organización del Sistema Endocrino y la función que establece con otros sistemas del organismo
3. Comprender los mecanismos empleados por los Sistemas Coordinadores para el Control y Regulación de todas las funciones desarrolladas por los dos sistemas en el organismo

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

NEUROENDOCRINOLOGÍA

UNIDAD I. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO.

Carga horaria total 10h. Distribución: Teoría 6 h. Practica 4 h

1.- ORGANIZACIÓN ANATOMICA DEL SISTEMA NERVIOSO.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

ENCEFALO

MEDULA ESPINAL

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO.

NERVIOS CRANALES

NERVIOS ESPINALES

GANGLIOS NERVIOSOS

PLEXOS NERVIOSOS

2.- DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO.

PLACA NEURAL

TUBO NEURAL

VESICULAS CEREBRALES

DESARROLLO REGIONAL DEL SN

3.- ORGANIZACIÓN CELULAR.

DOCTRINAS NEURONALES (T. Reticulista; T. Neuronista)

LA NEURONA (Estructura, función, clasificación)

CELULAS GLIALES (Estructura, función, clasificación)

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE: Realización de dos prácticas. Organización del SNC; Observación de células nerviosas., Realización de un resumen. Función y componentes del líquido cefalorraquídeo.

UNIDAD II. PROPIEDADES BIOELECTRICAS DE LA NEURONA.

Carga horaria total 4h. Distribución: Teoría 4 h.

1.- POTENCIALES DE MEMBRANA

POTENCIAL DE REPOSO

ORIGEN DEL POTENCIAL DE MEMBRANA

POTENCIAL DE ACCIÓN

2.- PROPIEDADES DEL IMPULSO NERVIOSO

MECANISMOS DE REGULACIÓN

CONDUCCIÓN SALTATORIA

CONDUCCIÓN CONTINUA

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE:

Primer examen parcial., Ejercicio de cálculo de equilibrio para un ion.

UNIDAD III. COMUNICACIÓN INTERNEURAL Y RECEPCIÓN SENSORIAL

Carga horaria total 10 h. Distribución: Teoría 10 h.

1.- ANATOMIA FUNCIONAL DE LA SINÁPSIS

SINÁPSIS QUÍMICA.

SINÁPSIS EXCITATORIA

SINÁPSIS INHIBITORIA

NEUROTRANSMISORES Y MODULADORES QUÍMICOS

SINÁPSIS ELÉCTRICA

2.- RECEPTORES SENSORIALES

MECANORRECEPTORES

TERMORRECEPTORES

NOCICEPTORES

QUIMIORECEPTORES

3.-TRANSDUCCIÓN DE ESTIMULOS

POTENCIAL DE RECEPTOR

VIAS SENSORIALES

VIAS AFERENTES SOMATICAS

VIAS AFERENTES VISCERALES

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE: Exposición de temas.

NEUROENDOCRINOLOGÍA

UNIDAD IV. INTEGRACIÓN NERVIOSA

Carga horaria total 12 h. Distribución: Teoría 12 h.

1.- MECANISMOS SENSORIALES

SONIDO Y AUDICIÓN
SISTEMA VESTIBULAR
VISIÓN Y REFLEJOS OPTICOS
GUSTO
OLFATO

2.- CIRCUITOS NERVIOSOS

REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD MOTORA
MEDULA ESPINAL
TRONCO DEL ENCEFALO
LACORTEZA MOTORA
CONTROL MOTOR POR GANGLIOS BASALES Y CEREBELOSO
CONCIENCIA ANIMAL
ESTADOS DE ALERTA (EL SISTEMA RETICULAR ACTIVADOR)
SUEÑO Y VIGILIA
DOLOR
FUNCIONES COGNITIVAS DEL CEREBRO
CORTEZA DE ASOCIACION

3.- COMPORTAMIENTO ANIMAL

TIPOS DE CONDUCTA
EMOCIONES Y SISTEMA LIMBICO
MOTIVACIÓN
APRENDIZAJE Y MEMORIA

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE: Exposición de temas.

UNIDAD V. SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO

Carga horaria total 8 h. Distribución: Teoría 6 h. Practica 2 h.

1. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

SISTEMA NERVIOSO SIMPATICO
SISTEMA NERVIOSO PARASIMPATICO

2. NEUROTRANSMISORES DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO
3. CONTROL CENTRAL DE LA FUNCION AUTONOMICA
4. REFLEJOS AUTONOMOS

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE: Realización de una práctica. Simulación de los efectos del SNA.
Segundo examen parcial.

UNIDAD VI. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA ENDOCRINO

Carga horaria total 8 h. Distribución: Teoría 6 h. Practica 2 h

1. CONCEPTUALIZACIÓN DE HORMONA
2. NATURALEZA QUÍMICA DE LAS HORMONAS
3. BIOSINTESIS HORMONAL
4. TRANSPORTE Y METABOLISMO DE HORMONAS
5. MECANISMOS DE REGULACIÓN HORMONAL
 - REGULACIÓN POR CONCENTRACIÓN DE METABOLITO
 - SECRECIÓN BASAL
 - REGULACIÓN POR RETROALIMENTACIÓN
 - REGULACIÓN NEUROENDOCRINA
 - RESPUESTA HORMONAL DERIVADA DEL S.N.C.

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE: Realización de una práctica. Distribución de los tejidos endocrinos.

NEUROENDOCRINOLOGÍA

UNIDAD VII. MECANISMOS DE ACCION HORMONAL.

Carga horaria total 6 h. Distribución: Teoría 6 h.

1. RECEPTORES DE SUPERFICIE
2. TRANSDUCTORES Y SEGUNDOS MENSAJEROS
3. RECEPTORES INTRACITOPLASMATICOS
4. ACTIVACIÓN ENZIMATICA
5. ACTIVACIÓN DE GENES
6. MODIFICACIÓN DE LA PERMEABILIDAD DE MEMBRANA

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE:

UNIDAD VIII. INTEGRACIÓN HORMONAL.

Carga horaria total 24 h. Distribución: Teoría 6 h.

1.- EJE DIENCÉFALO-HIPOFISIARIO (4 h).

HIPOTALAMO

NUCLEO SUPRAOPTICO
NUCLEO PARAVENTRICULAR
CONEXIONES CON HIPOFISIS
EMINENCIA MEDIA
HORMONAS HIPOTALAMICAS

HIPÓFISIS

ADENOHIPÓFISIS
LÓBULO INTERMEDIO
NEUROHIPOFISIS
HORMONAS HIPOFISIARIAS Y ÓRGANOS BLANCO

2.- HORMONAS DE OTRAS GLÁNDULAS O TEJIDOS ENDOCRINOS (24 h) .

NOMBRE DE LAS HORMONAS
NATURALEZA QUÍMICA
TRANSPORTE HORMONAL
ÓRGANO BLANCO
MECANISMO DE ACCIÓN HORMONAL
EFECTOS Y FUNCIONES
INTERACCIÓN CON OTRAS HORMONAS
LAS HORMONAS QUE SERAN ESTUDIADAS SON LAS SIGUIENTES

H. Tiroidea
H. Paratiroidea
H. Pancreática
H. Adrenales
H. Testiculares
H. Ováricas
H. Renales
H. Gastrointestinales
H. del Corazón
H. de la Placenta
H. del Timo
H. de la Glándula Pineal

SUBPRODUCTOS DE APRENDIZAJE:

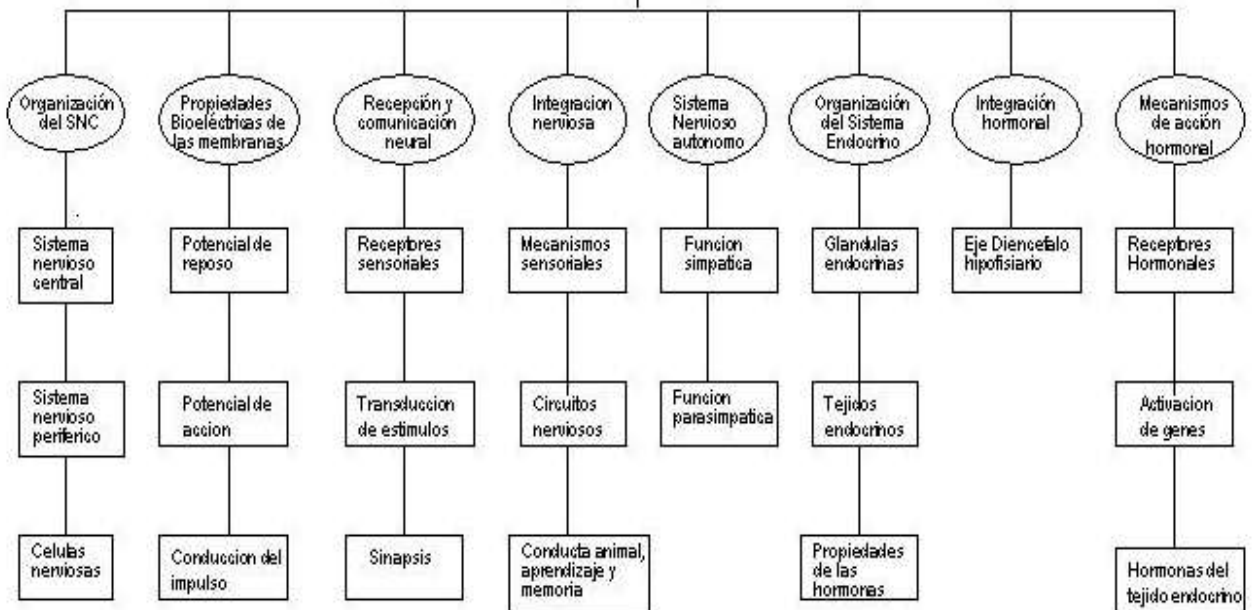
Realización del tercer examen parcial.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

ACADEMIA: DISCIPLINAS FISIOLÓGICAS

NEUROENDOCRINOLOGÍA

FISIOLOGIA NEUROENDOCRINA



BIBLIOGRAFIA BASICA

1. OLIVER, JOHN E.: MANUAL DE NEUROLOGÍA VETERINARIA 2003 BARCELONA MULTIMEDICA.
2. SQUIRES, E. JAMES. ENDOCRINOLOGÍA ANIMAL APLICADA 2006 ZARAGOZA ACRIBIA 2006.
3. ASPINALL, VICTORIA: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA VETERINARIAS ESPAÑA ACRIBIA 2007
4. DUKES 2010 FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS ED. WILLIAM O. REECE ; TR. JOSÉ JAVIER ARAMAYONA ALONSO... [ET AL.]
5. ZARAGOZA EDITORIAL ACRIBIA
6. SANTOSCOY MEJÍA, EDUARDO CARLOS. 2008 ORTOPEDIA, NEUROLOGÍA Y REHABILITACIÓN EN PEQUEÑAS ESPECIES PERROS Y GATOS
7. MÉXICO EDITORIAL EL MANUAL MODERNO
8. DYCE, K. M. ANATOMÍA VETERINARIA 2007 MÉXICO EDITORIAL EL MANUAL MODERNO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. LOPEZ ANTUNEZ. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO. ED. LIMUSA, MEX. 1993
2. PURVES D., AUGUSTINE G.J., FITZPATRICK D., KATZ L. LAMANTIA A.S. Y MCNAMARA J.O. INVITACION A LA NEUROCIENCIA. Ed. MÉDICA PANAMERICANA. ARGENTINA, 1997/1983
3. KANDEL E.R., JESSELL T.M. Y SCHWARTZ J.H. NEUROCIENCIA Y CONDUCTA. Ed. PRENTICE. ESPAÑA, 1997
4. PASANTES H. SANCHEZ J. Y TAPIA R. NEUROBIOLOGIA CELULAR. FONDO DE CULTURA ECONOMICO, SEP. MEXICO 1991
5. AFIFI A.K. Y BERGMAN R. A. NEUROANATOMIA FUNCIONAL. Ed. MCGRAW.HILL, MEXICO 1999
6. NETTER F.H. SISTEMA NERVIOSO, Tomo 1. Parte 1, Anatomía y Fisiología. 1ª edición. Ed MASSON, BARCELONA, ESPAÑA. 1999
7. GORDON S.M. Y COLBS. FISIOLOGIA ANIMAL, PRINCIPIOS Y ADAPTACIONES AL MEDIO AMBIENTE.
8. CARPENTER R.H.S. NEUROFISIOLOGÍA. 2ª Ed.. Editorial Manual Moderno. México. 1998
9. MARTÍN J.H. NEUROANATOMÍA. 2ª Ed.. Prentice Hall. España. 1997
10. BUSTAMANTE B.J.. NEUROANATOMÍA FUNCIONAL. Editorial Fondo Educativo Interamericano. Bogota, Colombia. 1978

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

1. Exposición de videos, acetatos, diapositivas, etc.
2. Practicas demostrativas
3. Exposición magisterial
4. Mesas de discusión y lectura
5. Guías de estudio (cuestionarios, resúmenes, fichas bibliografiías, etc.)

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Este curso tiene un impacto directo sobre los tres ejes curriculares de la Profesión de Medico Veterinario y Zootecnista ya que brinda los elementos básicos de los procesos fisiológicos neuroendocrinos para la comprensión de los problemas de la clínica veterinaria de los animales para la adecuada implementación de los sistemas de producción y la importancia e la Medicina Veterinaria en la Salud Pública por el impacto que se ejerce en el entorno social

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

El alumno adquirirá los conocimientos básicos de la fisiología neural animal que sustentaran su capacidad de abordar problemas relacionados con la Clínica, la producción y salud pública Veterinaria

También conocerá los aspectos teóricos del origen y función de las hormonas y de su utilidad en la Producción Animal y en la Medicina Veterinaria

Tendrá la habilidad de interpretar el funcionamiento normal de los Sistemas Nervioso y endocrino para sentar las bases de cursos posteriores

MODALIDADES DE EVALUACION

Exámenes Parciales: Se aplicarán tres exámenes parciales elaborados por cada profesor titular del curso

Examen Departamental. Se aplicara cuando el curso lleve un avance, aproximado de 70 % y lo aplicara la academia a partir de reactivos proporcionados por los profesores de la sub-academia.

Utilización de Subproductos: como prácticas, reportes, participación en clase, elaboración de resúmenes, exposición de alumnos, trabajos especiales y fichas bibliográficas, además de elaborar diaporamas, acetatos y videos