

FICHA DE ASIGNATURA. ESTUDIOS DE GRADO

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
GRADO DE VETERINARIA	10	2010-2011

Título de la Asignatura:
FISIOLOGÍA VETERINARIA-I

Código (en GEA):	803796
Carácter (Troncal – Optativa – Genérica de libre elección):	Troncal
Duración (Anual- Semestral)	Semestral
Horas semanales :	4

Créditos:	Teóricos:	4
	Prácticos:	1,2

Ciclo	Curso	Semestre de docencia	Plazas ofertadas
1º	1º	segundo	160

	Nombre	teléfono	e-mail
Profesor/es Coordinador/es:	Alicia Labadía Mazuecos	91 3943835	alabadia@vet.ucm.es
Profesor/es Responsable/es:			

Breve descriptor:
Estudiar los distintos sistemas fisiológicos en relación a los órganos que los componen, sus interrelaciones, las variables orgánicas que controlan, los mecanismos fisiológicos (físicos y químicos) que los componen y los sistemas de regulación de que dependen para su estabilidad.

Requisitos y conocimientos previos recomendados:

Anatomía, Bioquímica, Biofísica, Histología

Objetivos generales de la asignatura:

- Conocer el funcionamiento del organismo animal, entendiendo este no como un conjunto de órganos, aparatos y sistemas aislados, sino como un todo coordinado sujeto a numerosos mecanismos reguladores.
- Conocer el lenguaje de la Fisiología, incluyendo su vocabulario.
- Conocer los conceptos más importantes, los principios y las leyes generales de la Fisiología.
- Conocer algunas técnicas experimentales y métodos para el diseño y análisis de experimentos en Fisiología.
- Conocer las interrelaciones de la Fisiología con otras disciplinas.
- Desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico y una actitud científica y abierta.

Programa Teórico y Práctico:

MEDIO INTERNO

Definición de Fisiología. Concepto de Homeostasis. Sangre, plasma y líquido intersticial.

Eritrocitos: características funcionales. Regulación de la eritropoyesis. Eritrocateresis. Catabolismo de la hemoglobina.

Leucocitos: características funcionales.

Hemostasia y coagulación. Regulación del proceso, Fibrinolisis.

TEJIDO EXCITABLE: NERVIIO Y MÚSCULO

Propiedades bioeléctricas de la membrana plasmática. Potenciales graduados y de acción. Potenciales de acción. Conducción del impulso nervioso.

Transmisión sináptica. Tipos de sinapsis. Procesos presinápticos. Liberación del neurotransmisor. Regulación presináptica. Procesos postsinápticos. Unión neuromuscular.

Sistema nervioso autónomo. Sistema nervioso simpático y parasimpático. Reflejos autonómicos.

Músculo esquelético. Mecanismo de contracción. Acoplamiento excitación-contracción.

Energética muscular. Tipos de fibras musculares.

Músculos cardíaco y liso.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Fisiología del sistema cardiovascular. Electrofisiología. ECG.

Ciclo cardíaco.

Regulación de la función cardíaca. Metabolismo cardíaco.

Signos externos de la actividad cardíaca. Significación fisiológica de los ruidos cardíacos.

Circulación general. Fisiología del sistema arterial.

Mecanismos reguladores de la presión arterial.

Sistema venoso. Presión venosa y retorno venoso.

Circulación capilar y linfática.

SISTEMA RESPIRATORIO

Fisiología del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar. Signos externos de la ventilación pulmonar.

Factores mecánicos de la respiración. Volúmenes pulmonares.

Hemodinámica pulmonar. Acoplamiento ventilación-perfusión.

Intercambio gaseoso alveolar.

Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en sangre.

Regulación de la respiración. Ajustes cardiorrespiratorios a la demanda metabólica.

Sistema respiratorio: Sacos aéreos y control de la respiración en las aves.

SISTEMA RENAL

Funciones generales del riñón. Flujo sanguíneo y presiones renales. Filtración glomerular.

Regulación de la filtración glomerular. Aclaramiento plasmático.

Funciones tubulares. Mecanismos de transporte tubular. Procesos de reabsorción y secreción en el túbulo proximal.

Procesos de reabsorción y secreción en el asa de Henle, túbulo distal y conducto colector. Regulación de la función tubular.

Regulación del equilibrio hídrico y osmolaridad: Concentración y dilución de la orina.

Fisiología de las vías urinarias: la micción.

Equilibrio ácido-base. Amortiguación plasmática, respiratoria y renal.

SISTEMA DIGESTIVO

Estructura básica del sistema gastrointestinal en los animales domésticos. Regulación nerviosa y endocrina de la función digestiva.

Funciones generales: Función motora, secretora, digestiva, de absorción y defensiva.

Funciones pregástricas: Prehensión. Regulación de la ingestión: leptina. Masticación.

Salivación. Deglución.

Estómago: Actividad motora. Actividad secretora. Vómito.

Hígado: secreción biliar. Composición de la bilis. Mecanismo de secreción y su regulación.

Páncreas: secreción exocrina. Composición del jugo pancreático. Mecanismo de secreción y su regulación.

Intestino delgado. Actividad motora. Actividad secretora.

Digestión y absorción de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Absorción de agua, electrolitos, vitaminas y minerales.

Intestino grueso. Actividad motora. Actividad secretora. Defecación.

Fisiología digestiva de los herbívoros. Rumiantes: función motora de los pre-estómagos. Rumia y eructación.

Procesos digestivos en los preestómagos. Diferencias en la utilización de nutrientes con otros herbívoros. Características significativas en aves.

SEMINARIOS:

- 1- Medio interno
- 2- Tejido excitable
- 3- Sistema cardiovascular
- 4- Sistema respiratorio
- 5- Sistema renal
- 6- Sistema digestivo

PROGRAMA PRÁCTICO:

- 1ª.- Procedimientos experimentales en Fisiología Animal.
- 2ª.- Recuentos globulares y fórmula leucocitaria.
- 3ª.- Músculo Esquelético.
- 4ª.- Presión arterial: registro e interpretación. Pletismografía.
- 5ª.- Electrocardiografía.
- 6ª.- Espirometría: capacidad pulmonar, respiración y flujo pulmonar.
- 7ª.- Análisis de orina, filtración glomerular

Método docente:

Clases teóricas, clases prácticas en el laboratorio y seminarios, de cada uno de los sistemas estudiados en las clases teóricas, en grupos reducidos de alumnos.

Criterios de Evaluación:

- **Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Representará el 100% de la nota final.**
- **Evaluación del trabajo personal del alumno y realización de un examen escrito y práctico sobre los contenidos prácticos de la asignatura. Será necesario aprobar el examen de prácticas para poder aprobar la asignatura.**
- **La asistencia a las prácticas de laboratorio será de carácter obligatorio.**

En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

Otra Información Relevante:

Más información: <http://www.ucm.es/info/fisani/>

Bibliografía Básica Recomendada

- BERNE y LEVI.- "Fisiología". Ed. 2002.
- CUNNINGHAM, JG. - "Fisiología Veterinaria". Ed. 2009.
- DUKES.- "Fisiología de los animales domésticos". Ed. 1999
- GANONG, WF. - "Manual de Fisiología Médica". Ed. 1991.
- GUYTON, AC. - "Tratado de Fisiología Médica". Ed. 2001.
- KANDEL - "Principios de neurociencias". Ed. 2001.
- MARTÍN CUENCA - "Fundamentos de Fisiología". Ed. 2006
- RHOADES y TANNER.- "Fisiología Médica". Ed., 1997.
- SCHMIDT, RF. y THEWS, R. - "Fisiología Humana". Ed. 1993.
- TRESGUERRES, JAF. - "Fisiología Humana". Ed. 1999.