UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Fisiología veterinaria

Clave	Semestre	Créditos			
1312	3	18	Área	Medicina	(X)
				Zootecnia	( )
				Salud Pública	( )
				Humanidades	( )
			Ciclo	Básico	(X)
				Intermedio	( )
				Profesional	( )

Modalidad del curso:	**Semestral**	**(X)**	**Tipo T ( ) P ( ) T/P (X)**
	Hemisemestral	**( )**	
Carácter	**Obligatoria**	**(X)**	**Horas**
	Optativa	**( )**	

Semana		Semestre/Hemisemestre	
Teóricas	8	**Teóricas**	128
Prácticas	2	**Prácticas**	32
Total	**10**	**Total**	**160**

Seriación	
Asignatura(s) antecedente(s)	Anatomía veterinaria II Biología celular

Objetivo general:

El alumno será capaz de describir e interrelacionar el funcionamiento de los aparatos y sistemas de los animales domésticos, explicando su participación en los mecanismos homeostáticos involucrados en la conservación de la salud del animal y en su productividad.

Objetivos específicos

Unidad	Objetivo Específico:
1	Explicará el concepto de Fisiología Veterinaria y argumentará su importancia en la medicina veterinaria y la zootecnia.
2	Explicará el concepto de Homeostasis, describirá los mecanismos de regulación homeostática y los aplicará al análisis de la termorregulación de los animales domésticos.

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 6 de diciembre de 2021.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 5 de junio de 2023.

3	Describirá las características de las células excitables y explicará los cambios fisicoquímicos y mecanismos responsables de la actividad fisiológica de los tejidos nervioso y muscular.
4	Describirá la organización y la actividad del sistema nervioso y explicará su papel en la regulación de las funciones del organismo animal.
5	Describirá la organización funcional del aparato cardiovascular y explicará los factores hemodinámicos que determinan la irrigación de los órganos y tejidos del animal
6	Diferenciará las características funcionales de las estructuras que integran el aparato respiratorio, explicará su participación en el intercambio gaseoso y la forma en que se realiza el transporte de gases en la sangre.
7	Explicará las funciones que realiza cada uno de los elementos que integran el aparato urinario y su participación en la regulación de la concentración de los elementos de la sangre.
8	Describirá las características funcionales de los principales órganos y tejidos que integran el sistema endocrino y explicará su papel en la regulación de las funciones del organismo animal.

Índice temático			
Unidad	**Temas**	**Horas Semestre/Hemisemestre**	
		Teóricas	**Prácticas**
1	Introducción a la fisiología	2	
2	Homeostasis	6	4
3	Fisiología de los tejidos excitables	16	2
4	Fisiología del sistema nervioso	16	2
5	Fisiología del aparato cardiovascular	16	6
6	Fisiología del aparato respiratorio	8	4
7	Fisiología del aparato urinario	8	
8	Fisiología del sistema endocrino	46	4
	Evaluaciones	10	10
	Total	**128**	**32**

Contenido	
Unidad	
1	1.1 Concepto y campo de estudio de la fisiología
	1.2 Importancia de la fisiología para la medicina veterinaria y la zootecnia
2	2.1 Concepto de homeostasis

	2.2 Mecanismos de regulación homeostática 2.3 La termorregulación como ejemplo de un mecanismo homeostático
3	3.1 Concepto de excitabilidad celular y tejidos excitables
	3.2 Origen fisicoquímico del potencial de membrana en reposo
	3.3 Concepto de estímulo
	3.4 Clasificación de estímulos según su intensidad
	3.5 Concepto de umbral de excitación
	3.6 Potencial de acción
	3.7 Fisiología del tejido nervioso
	3.8 Fisiología del tejido muscular
4	4.1 Organización funcional básica del sistema nervioso
	4.2 Sistemas sensoriales
	4.3 Centros de procesamiento o integración nerviosa
	4.4 Sistema nervioso somático
	4.5 Bases de la actividad refleja
	4.6 Sistema nervioso autónomo
	4.7 Sistema nervioso entérico
5	5.1 Funciones del sistema cardiovascular
	5.2 Características morfofuncionales de las células cardiacas
	5.3 Actividad eléctrica del corazón
	5.4 Actividad mecánica del corazón
	5.5 Sonidos cardiacos
	5.6 Volúmenes cardiacos
	5.7 Ciclo cardiaco
	5.8 Frecuencia cardiaca y fuerza de contracción del corazón
	5.9 Volumen sanguíneo
	5.10 Hemodinámica
	5.11 Características morfofuncionales de los vasos sanguíneos
	5.12 Circulación linfática
	5.13 Presión sanguínea
6	6.1 Organización anatomo-funcional del aparato respiratorio
	6.2 Funciones del aparato respiratorio
	6.3 Mecánica de la función pulmonar
	6.4 Propiedades del tejido pulmonar
	6.5 Volúmenes y capacidades pulmonares
	6.6 Difusión de gases a nivel alveolar
	6.7 Difusión de gases a nivel tisular

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 6 de diciembre de 2021.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 5 de junio de 2023.

	6.8 transporte de O_2 y CO_2 en la sangre
	6.9 Control nervioso de la respiración
7	7.1 Elementos constitutivos y funciones del aparato urinario
	7.2 Contribución renal al mantenimiento de la homeostasis
	7.3 Características anatomo-funcionales del riñón
	7.4 La nefrona, unidad anatomo-funcional del riñón
	7.5 Procesos renales básicos desempeñados por la nefrona
	7.6 Transporte, almacén y eliminación de orina
8	8.1 Aspectos generales del funcionamiento del sistema endocrino
	8.2 Actividad endocrina del hipotálamo y de la glándula hipófisis
	8.3 Actividad endocrina de la glándula tiroides
	8.4 Regulación hormonal de las concentraciones plasmáticas de calcio y fosfato
	8.5 Actividad endocrina de las glándulas adrenales
	8.6 Actividad endocrina del páncreas
	8.7 Actividad endocrina de la glándula pineal
	8.8 Actividad endocrina de otros tejidos
N°	**Prácticas**
1	Líquidos corporales y osmolaridad
2	Potencial de acción
3	Control nervioso del músculo liso intestinal
4	Electrocardiografía. Registro y bases para interpretación
5	Ciclo cardiaco y fonocardiografía
6	Medición de la presión arterial. Regulación. Maniobra de Valsalva
7	Volúmenes y capacidades pulmonares. Regulación de la respiración
8	Valoración de parámetros fisiológicos en reposo y después del ejercicio
9	Hormonas tiroideas y metabolismo basal
10	Gonadotropinas hipofisarias y determinación del ciclo estral en la rata

Actividades enseñanza-aprendizaje	
Exposición	**(X)**
Trabajo en equipo	**(X)**
Lecturas	**(X)**
Trabajo de investigación	**( )**
Prácticas	**(X)**
Otras (especificar):	

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 6 de diciembre de 2021.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 5 de junio de 2023.

Evaluación del aprendizaje	
Exámenes parciales	**(X)**
Examen final	**(X)**
Trabajos y tareas	**(X)**
Presentación de tema	**(X)**
Participación en clase	**(X)**
Habilidades prácticas	**(X)**
Otras (especificar): Exámenes colegiados	**(X)**

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Contar con el título de Médico(a) Veterinario(a) Zootecnista y alguno de los siguientes elementos curriculares: a) tener posgrado en el área de Fisiología Veterinaria. b) haber acreditado cursos de actualización y profundización en Fisiología Veterinaria con una duración equivalente al número de horas de estudios formales de una maestría. c) haber sido capacitado(a) en el programa de formación de profesores de Fisiología Veterinaria del Departamento de Fisiología y Farmacología de la FMVZ-UNAM.
Experiencia en el área (años)	Experiencia en docencia teórico-práctica de 3 años.
Otra característica	

Habilidades y destrezas
Explicará el funcionamiento básico de los diferentes órganos y sistemas de los animales domésticos. Describirá los diferentes mecanismos de retroalimentación relacionados con los procesos para restablecer homeostasis. Integrará el funcionamiento de diferentes sistemas bajo diversas situaciones alteradas, así como los mecanismos para restablecer la homeostasis.

Bibliografía básica:

1. BARRET KE, BARMAN SM, BOITANO S Y BROOKS HL. *Ganong Fisiología médica*, 24ª ed. México: McGraw Hill Interamericana Editores, 2010.
2. REECE WO, editor. *Dukes Fisiología de los animales domésticos*, 12ª ed. España: Acribia 2009.
3. KLEIN BG editor. *Cunningham Fisiología Veterinaria*. 5ª ed. España: Elsevier Saunders, 2014.

Bibliografía complementaria:
1. CABALLERO CSC Y VILLA GA, editores. *Fisiología Veterinaria e Introducción a la Fisiología de los Procesos Productivos*, México: FMVZ UNAM, 2010. 2. HILL RW, WYSE GA, ANDERSON M. *Animal Physiology*, 3° ed. Sunderland, Massachussetts: Sinauer, 2012. 3. BORON WF, BOULPAEP EL. *Fisiología Médica,* 3° ed. USA: Elsevier Saunders, 2017. 4. HALL JE. *Guyton y Hall Tratado de Fisiología Médica,* 12ª ed Madrid: Elsevier, 2011. 5. TRESGUERRES JAF et al. *Fisiología Humana*. 3ªed, México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.
Referencias en línea: