



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN VETERINARIA
Nombre de la asignatura	FISIOLOGÍA VETERINARIA II
Código	2798
Curso	SEGUNDO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	180.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

RUIZ LOPEZ, SALVADOR

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

sruiz@um.es <https://www.um.es/fisiorep/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	12:00-13:00	868884790, Facultad de Veterinaria B1.1.046

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	12:00-13:00	868884790, Facultad de Veterinaria B1.1.046

Observaciones:
No consta

ABRIL PARREÑO, LAURA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

INVESTIGADOR DOCTOR

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

laura.abril2@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**COY FUSTER, MARIA PILAR**

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

pcoy@um.es <https://www.um.es/fisiorep/> y www.embryocloud.com Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	10:00-12:00	868884789, Facultad de Veterinaria B1.1.044

Observaciones:
Al margen de este horario se podrá atender de forma presencial o telemática previa solicitud por correo electrónico

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	10:00-12:00	868884789, Facultad de Veterinaria B1.1.044

Observaciones:
No consta

GADEA MATEOS, JOAQUIN JERONIMO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jgadea@um.es <https://www.um.es/fisiorep/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	10:00-12:00	868884655, Facultad de Veterinaria B1.1.042

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	10:00-12:00	868884655, Facultad de Veterinaria B1.1.042

Observaciones:
No consta

GARCIA VAZQUEZ, FRANCISCO ALBERTO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

fagarcia@um.es <https://www.um.es/fisiorep/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
------------------	-------------	-----------------	---------------

A Jueves 09:00-11:00 868888009, Facultad de Veterinaria B1.1.040

Observaciones:

No consta

Duración:

A

Día:

Miércoles

Horario:

11:00-13:00

Lugar:

868888009, Facultad de Veterinaria B1.1.040

Observaciones:

No consta

MATAS PARRA, CARMEN

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

cmatas@um.es <https://www.um.es/fisiorep/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:

A

Día:

Miércoles

Horario:

11:30-13:30

Lugar:

868887256, Facultad de Veterinaria B1.1.043

Observaciones:

No consta

Duración:

A

Día:

Lunes

Horario:

14:00-16:00

Lugar:

868887256, Facultad de Veterinaria B1.1.043

Observaciones:

No consta

ROMAR ANDRES, RAQUEL

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

FISIOLOGÍA VETERINARIA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	11:00-13:00	868884791, Facultad de Veterinaria B1.1.045

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	11:00-13:00	868884791, Facultad de Veterinaria B1.1.045

Observaciones:
Al margen de este horario se podrá atender de forma presencial o telemática previa solicitud por correo electrónico

2. Presentación

La Fisiología es la ciencia que estudia las funciones de los seres vivos y el modo en que éstas se regulan. Esta asignatura trata de las funciones vitales que se llevan a cabo en nuestros animales domésticos y más concretamente en **Fisiología Veterinaria II** estudiaremos el **Sistema Hormonal**, las **Funciones de Reproducción** y la **Neurofisiología**, complementando con ello, el estudio de las **Funciones Vegetativas** llevadas a cabo en la asignatura **Fisiología Veterinaria I** de 1º curso.

El campo de estudio de la Fisiología comprende a su vez varias disciplinas. En particular, la Fisiología Veterinaria es objeto central en la práctica médica: la comprensión del funcionamiento y las disfunciones de los tejidos vivos proporciona la base para el desarrollo efectivo de tratamientos científicamente probados contra las enfermedades de nuestros animales domésticos. Las contribuciones de la Fisiología Veterinaria a la práctica médica han aumentado en gran medida gracias a la experimentación llevada a cabo en modelos animales desarrollados específicamente para cada caso.

Para llegar a comprender cómo funcionan los animales se requiere además un buen conocimiento de la estructura y de los procesos físico-químicos que tienen lugar en el organismo por lo que la relación con otras asignaturas del Grado en Veterinaria como son la Anatomía, Física y Química, Biología General y Molecular, Bioquímica e Histología es innegable.

Debido a que los tejidos, órganos, aparatos o sistemas son componentes de un organismo animal, resulta imprescindible comprender cómo trabajan en conjunto, cómo se influyen, se complementan o regulan entre sí, y la forma en que pueden ayudarse, competir o cooperar cuando los recursos son limitados, por lo que resulta apropiado considerar a la Fisiología como una ciencia totalmente integradora.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

El alumno debe tener conocimientos previos de Física, Química, Anatomía Veterinaria, Histología, Biología General y Molecular y Bioquímica. Es recomendable haber cursado y superado la asignatura **Fisiología Veterinaria I**.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- CG2: Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.
- CG3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG6: Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG8: Capacidad de análisis y síntesis.
- CG9: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CG10: Planificación y gestión del tiempo.
- CG11: Capacidad de aprender.
- CG12: Capacidad crítica y autocrítica.
- CG13: Resolución de problemas.
- CG14: Toma de decisiones.
- CG17: Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- CE1: Conocimiento genérico de los animales, de su comportamiento y bases de su identificación.
- CE2: Estructura y función de los animales sanos.
- CE4: Bases físicas, químicas y moleculares de los principales procesos que tienen lugar en el organismo animal.

- CE18: Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos o químicos.
- CE32: Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CE33: Trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CM 1 Excitabilidad y comunicación celular.
- CM 2 Funcionamiento y regulación de los aparatos y sistemas corporales.
- CM 3 Homeostasis.

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: Sistema Hormonal

Tema 1: Concepto de hormona. Principales glándulas y tejidos endocrinos y sus hormonas. Síntesis, almacenamiento, transporte y regulación de hormonas. Funciones y mecanismos de acción hormonal.

Tema 2: Eje hipotálamo-hipofisario. Funciones de regulación. Hormonas del hipotálamo: TRH, GnRH, GHRH, GHIH, CRH y PIF /PRF. Hormonas de la neurohipófisis: ADH/AVP y Oxitocina.

Tema 3: Hormonas de la adenohipófisis: GH, Prolactina, FSH, LH, TSH y ACTH. MSH. Hormonas de la glándula pineal: melatonina.

Tema 4: Hormonas del páncreas endocrino: Insulina, Glucagón, Somatostatina y Polipéptido pancreático. Regulación de la glucemia.

Tema 5: Hormonas de la corteza adrenal. Mineralocorticoides: aldosterona. Glucocorticoides: cortisol. Corticosteroides sexuales. Péptido natriurético atrial (ANP).

Tema 6: Hormonas del tiroides: T3 y T4. Biosíntesis y funciones de las hormonas metabólicas tiroideas. Regulación de la secreción. Disfunción tiroidea.

Tema 7: Hormonas reguladoras del metabolismo del calcio: Parathormona (PTH) y Calcitonina. Funciones del calcio y fósforo. Vitamina D. Homeostasis del calcio.

Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).

Bloque 2: Funciones de Reproducción

Tema 9: Bases fisiológicas de la reproducción en la hembra. Fisiología ovárica: ovogénesis y foliculogénesis. Ovulación. Luteinización y luteolisis. Oviducto. Útero y cérvix. Vagina. Vestíbulo. Vulva. Clítoris.

Tema 10: Ciclos estrales en las hembras domésticas. Fases del ciclo estral. Regulación endocrina. Ciclo menstrual.

Tema 11: Bases fisiológicas de la reproducción en el macho. Fisiología testicular: funciones exocrina y endocrina. Termorregulación testicular. Conductos excretores. Epidídimo. Glándulas sexuales accesorias. Pene. Factores que afectan a la producción espermática.

Tema 12: Pubertad, apareamiento y fecundación. Conducta durante el apareamiento. Fisiología de la cópula: instinto sexual. Transporte de los gametos. Fecundación.

Tema 13: Fisiología de la gestación. Fisiología prenatal: desarrollo embrionario. Implantación. Placentación. Crecimiento y desarrollo fetal. Fisiología maternal: reconocimiento maternal. Cambios fisiológicos durante la gestación.

Tema 14: Fisiología del parto y puerperio. Definición y fases del parto. Mecanismos desencadenantes del parto: mecanismos fetales y maternos. Endocrinología del parto. Puerperio. Involution uterina. Restablecimiento de la actividad cíclica.

Tema 15: Lactación. Desarrollo de la glándula mamaria. Lactogénesis. Galactopoyesis. Expulsión de la leche. Funciones del calostro. Anestro lactacional.

Bloque 3: Neurofisiología

Tema 16: Organización funcional del Sistema Nervioso. Meninges y líquido cefalorraquídeo. La neurona. Neuroglía. Sinapsis. Fenómenos eléctricos de la transmisión sináptica. Sinapsis inhibitorias. Neurotransmisores. Fibras nerviosas: clasificación y velocidad de transmisión. Circuitos neuronales.

Tema 17: Fisiología de la célula muscular. Organización funcional del músculo esquelético. Unión neuromuscular. Mecanismo de la contracción. Unidad motora. Tipos de fibras musculares esqueléticas. Contracción del músculo completo.

Tema 18: Receptores sensoriales. Generalidades. Sentido del tacto: Mecanorreceptores. Propioceptores. Termorreceptores. Nociceptores. Tipos de dolor. Dolor visceral y dolor referido. Vías de la sensibilidad somática.

Tema 19: Sentido del oído. El oído: fisiología de la audición. Potenciales cocleares. Características del sonido. Vías auditivas.

Tema 20: Sentido del equilibrio. Estructura funcional del aparato vestibular. Vías vestibulares. Reflejos posturales vestibulares. Reflejos posturales no vestibulares.

Tema 21: Sentidos del gusto y del olfato. Quimiorreceptores. Sentido del gusto: modalidades del gusto. Percepción del sabor. Vías gustativas. Sentido del olfato. Sensación olfatoria. Vías olfatorias.

Tema 22: Sentido de la vista. Reflejo de acomodación del cristalino. Reflejo pupilar. La retina. Fotoquímica de la visión. Vías visuales. Visión binocular. Visión cromática.

Tema 23: Médula espinal. Tipos de neuronas medulares. Animal espinal. Reflejos espinales.

Tema 24: Tronco del encéfalo. Generalidades. Animal descerebrado. Funciones generales del tronco del encéfalo. Reflejos del tronco encefálico.

Tema 25: Tálamo. Núcleos de ayuda cortical. Ganglios basales. Cerebelo. Funciones del cerebelo.

Tema 26: Corteza cerebral. Corteza sensorial. Corteza motora. Vías motoras: vías piramidales y extrapiramidales.

Tema 27: Hipotálamo: funciones hipotalámicas. Sistema límbico: funciones. Bases fisiológicas del comportamiento animal. Sueño y vigilia. Memoria y aprendizaje.

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Efecto de las hormonas del estrés sobre el sistema inmune y la glucemia.

Laboratorio (Práctica dirigida)

Relacionado con:

- Bloque 1: Sistema Hormonal
- Tema 1: Concepto de hormona. Principales glándulas y tejidos endocrinos y sus hormonas. Síntesis, almacenamiento, transporte y regulación de hormonas. Funciones y mecanismos de acción hormonal.
- Tema 2: Eje hipotálamo-hipofisario. Funciones de regulación. Hormonas del hipotálamo: TRH, GnRH, GHRH, GHIH, CRH y PIF/PRF. Hormonas de la neurohipófisis: ADH/AVP y Oxitocina.
- Tema 3: Hormonas de la adenohipófisis: GH, Prolactina, FSH, LH, TSH y ACTH. MSH. Hormonas de la glándula pineal: melatonina.
- Tema 4: Hormonas del páncreas endocrino: Insulina, Glucagón, Somatostatina y Polipéptido pancreático. Regulación de la glucemia.
- Tema 5: Hormonas de la corteza adrenal. Mineralocorticoides: aldosterona. Glucocorticoides: cortisol. Corticosteroides sexuales. Péptido natriurético atrial (ANP).

- Tema 6: Hormonas del tiroides: T3 y T4. Biosíntesis y funciones de las hormonas metabólicas tiroideas. Regulación de la secreción. Disfunción tiroidea.
- Tema 7: Hormonas reguladoras del metabolismo del calcio: Parathormona (PTH) y Calcitonina. Funciones del calcio y fósforo. Vitamina D. Homeostasis del calcio.
- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).

■ Práctica 2: Simulación de la fisiología del Sistema Hormonal.

Aulas de libre acceso (ADLA ordenadores)

Relacionado con:

- Bloque 1: Sistema Hormonal
- Tema 1: Concepto de hormona. Principales glándulas y tejidos endocrinos y sus hormonas. Síntesis, almacenamiento, transporte y regulación de hormonas. Funciones y mecanismos de acción hormonal.
- Tema 2: Eje hipotálamo-hipofisario. Funciones de regulación. Hormonas del hipotálamo: TRH, GnRH, GHRH, GHIH, CRH y PIF/PRF. Hormonas de la neurohipófisis: ADH/AVP y Oxitocina.
- Tema 3: Hormonas de la adenohipófisis: GH, Prolactina, FSH, LH, TSH y ACTH. MSH. Hormonas de la glándula pineal: melatonina.
- Tema 4: Hormonas del páncreas endocrino: Insulina, Glucagón, Somatostatina y Polipéptido pancreático. Regulación de la glucemia.
- Tema 5: Hormonas de la corteza adrenal. Mineralocorticoides: aldosterona. Glucocorticoides: cortisol. Corticosteroides sexuales. Péptido natriurético atrial (ANP).
- Tema 6: Hormonas del tiroides: T3 y T4. Biosíntesis y funciones de las hormonas metabólicas tiroideas. Regulación de la secreción. Disfunción tiroidea.
- Tema 7: Hormonas reguladoras del metabolismo del calcio: Parathormona (PTH) y Calcitonina. Funciones del calcio y fósforo. Vitamina D. Homeostasis del calcio.
- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).

■ Práctica 3: Casos prácticos de Endocrinología.

Aulas de libre acceso (ADLA ordenadores) Práctica dirigida

Relacionado con:

- Bloque 1: Sistema Hormonal
- Tema 1: Concepto de hormona. Principales glándulas y tejidos endocrinos y sus hormonas. Síntesis, almacenamiento, transporte y regulación de hormonas. Funciones y mecanismos de acción hormonal.
- Tema 2: Eje hipotálamo-hipofisario. Funciones de regulación. Hormonas del hipotálamo: TRH, GnRH, GHRH, GHIH, CRH y PIF/PRF. Hormonas de la neurohipófisis: ADH/AVP y Oxitocina.
- Tema 3: Hormonas de la adenohipófisis: GH, Prolactina, FSH, LH, TSH y ACTH. MSH. Hormonas de la glándula pineal: melatonina.
- Tema 4: Hormonas del páncreas endocrino: Insulina, Glucagón, Somatostatina y Polipéptido pancreático. Regulación de la glucemia.

- Tema 5: Hormonas de la corteza adrenal. Mineralocorticoides: aldosterona. Glucocorticoides: cortisol. Corticosteroides sexuales. Péptido natriurético atrial (ANP).
- Tema 6: Hormonas del tiroides: T3 y T4. Biosíntesis y funciones de las hormonas metabólicas tiroideas. Regulación de la secreción. Disfunción tiroidea.
- Tema 7: Hormonas reguladoras del metabolismo del calcio: Parathormona (PTH) y Calcitonina. Funciones del calcio y fósforo. Vitamina D. Homeostasis del calcio.
- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).

■ Práctica 4: Fisiología del gameto masculino.

Laboratorio (Práctica dirigida)

Relacionado con:

- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).
- Bloque 2: Funciones de Reproducción
- Tema 11: Bases fisiológicas de la reproducción en el macho. Fisiología testicular: funciones exocrina y endocrina. Termorregulación testicular. Conductos excretores. Epidídimo. Glándulas sexuales accesorias. Pene. Factores que afectan a la producción espermática.

■ Práctica 5: Fisiología del gameto femenino.

Laboratorio (Práctica dirigida)

Relacionado con:

- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).
- Bloque 2: Funciones de Reproducción
- Tema 9: Bases fisiológicas de la reproducción en la hembra. Fisiología ovárica: ovogénesis y foliculogénesis. Ovulación. Luteinización y luteolisis. Oviducto. Útero y cérvix. Vagina. Vestíbulo. Vulva. Clítoris.

■ Práctica 6: Fisiología del ciclo estral. Citología vaginal en la perra.

Laboratorio (Práctica dirigida)

Relacionado con:

- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).
- Bloque 2: Funciones de Reproducción
- Tema 10: Ciclos estrales en las hembras domésticas. Fases del ciclo estral. Regulación endocrina. Ciclo menstrual.

■ Práctica 7: Endocrinología y Reproducción en rumiantes.

Especies caprina y bovina: Granja Docente Veterinaria

Relacionado con:

- Tema 8: Hormonas de la reproducción. Gónadas: andrógenos, estrógenos (E2), progesterona (P4), relaxina, inhibina. Útero: prostaglandinas (PG). Placenta: gonadotropina coriónica de yegua gestante (eCG), lactógeno placentario (LP).
- Tema 9: Bases fisiológicas de la reproducción en la hembra. Fisiología ovárica: ovogénesis y foliculogénesis. Ovulación. Luteinización y luteolisis. Oviducto. Útero y cérvix. Vagina. Vestíbulo. Vulva. Clítoris.
- Tema 10: Ciclos estrales en las hembras domésticas. Fases del ciclo estral. Regulación endocrina. Ciclo menstrual.
- Tema 11: Bases fisiológicas de la reproducción en el macho. Fisiología testicular: funciones exocrina y endocrina. Termorregulación testicular. Conductos excretores. Epidídimo. Glándulas sexuales accesorias. Pene. Factores que afectan a la producción espermática.
- Tema 12: Pubertad, apareamiento y fecundación. Conducta durante el apareamiento. Fisiología de la cópula: instinto sexual. Transporte de los gametos. Fecundación.
- Tema 13: Fisiología de la gestación. Fisiología prenatal: desarrollo embrionario. Implantación. Placentación. Crecimiento y desarrollo fetal. Fisiología maternal: reconocimiento maternal. Cambios fisiológicos durante la gestación.
- Tema 14: Fisiología del parto y puerperio. Definición y fases del parto. Mecanismos desencadenantes del parto: mecanismos fetales y maternos. Endocrinología del parto. Puerperio. Involución uterina. Restablecimiento de la actividad cíclica.
- Tema 15: Lactación. Desarrollo de la glándula mamaria. Lactogénesis. Galactopoyesis. Expulsión de la leche. Funciones del calostro. Anestro lactacional.

■ Práctica 8: Simulación de Fisiología muscular.

Aulas de libre acceso (ADLA ordenadores)

Relacionado con:

- Bloque 3: Neurofisiología
- Tema 17: Fisiología de la célula muscular. Organización funcional del músculo esquelético. Unión neuromuscular. Mecanismo de la contracción. Unidad motora. Tipos de fibras musculares esqueléticas. Contracción del músculo completo.

■ Práctica 9: Simulación de potenciales nerviosos.

Aulas de libre acceso (ADLA ordenadores)

Relacionado con:

- Bloque 3: Neurofisiología
- Tema 16: Organización funcional del Sistema Nervioso. Meninges y líquido cefalorraquídeo. La neurona. Neuroglía. Sinapsis. Fenómenos eléctricos de la transmisión sináptica. Sinapsis inhibitorias. Neurotransmisores. Fibra nerviosa: clasificación y velocidad de transmisión. Circuitos neuronales.

■ Práctica 10: Casos clínicos de Neurofisiología.

Aulas de libre acceso (ADLA ordenadores) Práctica dirigida

Relacionado con:

- Bloque 3: Neurofisiología
- Tema 16: Organización funcional del Sistema Nervioso. Meninges y líquido cefalorraquídeo. La neurona. Neuroglía. Sinapsis. Fenómenos eléctricos de la transmisión sináptica. Sinapsis inhibitorias. Neurotransmisores. Fibra nerviosa: clasificación y velocidad de transmisión. Circuitos neuronales.

- Tema 17: Fisiología de la célula muscular. Organización funcional del músculo esquelético. Unión neuromuscular. Mecanismo de la contracción. Unidad motora. Tipos de fibras musculares esqueléticas. Contracción del músculo completo.
- Tema 18: Receptores sensoriales. Generalidades. Sentido del tacto: Mecanorreceptores. Propioceptores. Termorreceptores. Nociceptores. Tipos de dolor. Dolor visceral y dolor referido. Vías de la sensibilidad somática.
- Tema 19: Sentido del oído. El oído: fisiología de la audición. Potenciales cocleares. Características del sonido. Vías auditivas.
- Tema 20: Sentido del equilibrio. Estructura funcional del aparato vestibular. Vías vestibulares. Reflejos posturales vestibulares. Reflejos posturales no vestibulares.
- Tema 21: Sentidos del gusto y del olfato. Quimiorreceptores. Sentido del gusto: modalidades del gusto. Percepción del sabor. Vías gustativas. Sentido del olfato. Sensación olfatoria. Vías olfatorias.
- Tema 22: Sentido de la vista. Reflejo de acomodación del cristalino. Reflejo pupilar. La retina. Fotoquímica de la visión. Vías visuales. Visión binocular. Visión cromática.
- Tema 23: Médula espinal. Tipos de neuronas medulares. Animal espinal. Reflejos espinales.
- Tema 24: Tronco del encéfalo. Generalidades. Animal descerebrado. Funciones generales del tronco del encéfalo. Reflejos del tronco encefálico.
- Tema 25: Tálamo. Núcleos de ayuda cortical. Ganglios basales. Cerebelo. Funciones del cerebelo.
- Tema 26: Corteza cerebral. Corteza sensorial. Corteza motora. Vías motoras: vías piramidales y extrapiramidales.
- Tema 27: Hipotálamo: funciones hipotalámicas. Sistema límbico: funciones. Bases fisiológicas del comportamiento animal. Sueño y vigilia. Memoria y aprendizaje.

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Lección Magistral en Grupo Único	Presentación en el aula, al gran grupo, de los conceptos y procedimientos asociados utilizando el método de la lección magistral.	72.0	40.0
AF2: Seminarios en Grupos Reducidos, 30 alumnos	Actividades en el aula relativas al seguimiento individual o grupal de adquisición de las competencias y de los proyectos de despliegue de las mismas. Incluyen metodología de proyectos y metodología de estudio de casos, análisis de situaciones y aprendizaje cooperativo, todo ello desarrollado de manera grupal en seminarios.	18.0	40.0
AF3: Prácticas de laboratorio, salas especiales (disección, necropsias, museo anatómico), planta piloto de tecnología de alimentos, mataderos o	Prácticas en grupos reducidos en laboratorios para desarrollar las habilidades y destrezas que impliquen las diferentes materias, fundamentalmente las básicas.	60.0	40.0

salas informáticas en grupos reducidos, 15-20 alumnos por profesor.

AF4: Prácticas en la Granja Docente Veterinaria o en granjas externas conveniadas, en grupos reducidos, 8-10 alumnos por profesor.	Prácticas en la Granja Docente Veterinaria, en grupos reducidos y en contacto directo con los animales de renta allí ubicados: vacuno, porcino, ovino, caprino, aves, conejos y équidos. Se simulan situaciones reales de producción animal.	21.0	40.0
AF8: Tutorías grupales programadas, en grupos de 8-10 alumnos.	Tutorías (grupales o individuales), que servirán para contrastar los avances en la adquisición de competencias y evaluación continua y final.	9.0	40.0
Totales		180,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2025-26#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Prueba escrita de desarrollo de evaluación de conocimientos.	Para la evaluación del asignatura, el estudiante tiene la opción de realizar Evaluación Continuay/o Evaluación Única. Consisten en: <u>A. Evaluación Continua:</u> Primera Prueba: Comprende los Bloques 1 y 2 (Sistema Hormonal y Funciones de Reproducción). Constará de un número determinado de preguntas de respuesta breve (del tipo pregunta corta, esquemas, relacionar, etc.). Esta prueba tendrá un valor máximo del 25%. Segunda Prueba: Comprende los Bloques 1, 2 y 3 (Sistema Hormonal, Funciones de Reproducción y Neurofisiología). Constará de un número determinado de preguntas de respuesta breve (del tipo pregunta corta, esquemas, relacionar, etc.). El valor máximo de esta prueba será del 45%. Ambas pruebas suman un total del 70%. <u>Para que los estudiantes puedan presentarse a las pruebas de Evaluación Continua deberán de tener completados al menos un 70% de las Pruebas de Clase, que se llevarán a cabo, de forma aleatoria, durante las sesiones teóricas y/o prácticas.</u>	45.0

El **30%** de la nota restante para la calificación final de la asignatura, se obtendrá con la nota de la **Actividad Dirigida** (Práctica o Clase dirigida) que supondrá un **10%** y con las notas de **Pruebas de Clase** (Pruebas o cuestionarios de preguntas en clase teórica y/o práctica, tipo examen de Aula Virtual), que supondrá el **20%** de la nota restante y que se realizarán durante las sesiones de teoría y/o prácticas.

Observaciones: Las notas obtenidas en la Actividad Dirigida y en las Pruebas de Clase se sumarán a las obtenidas en las 2 pruebas de evaluación continua cuando se haya conseguido en la suma de estas 2 pruebas de evaluación continua **un mínimo de 35 puntos**.

B. Evaluación Única:

Comprende el examen final de la asignatura en cada una de sus convocatorias (diciembre-enero, mayo-junio y/o junio-julio). Constará de un número determinado de preguntas de respuesta breve (del tipo pregunta corta, esquemas, relacionar, etc.). Este examen tendrá un valor máximo del **70%** de la nota.

El **30%** restante para la puntuación final se obtendrá con la calificación de la Actividad Dirigida (**10%**) y con las Pruebas de Clase (**20%**).

Observaciones:

1. Las notas obtenidas en la Actividad Dirigida y en las Pruebas de Clase se sumarán a la nota del examen final cuando se haya conseguido en este último **un mínimo de 35 puntos**.
2. Para aquellos estudiantes que **NO** tengan calificación en las Pruebas de Clase, el valor máximo del examen final será del **90%** de la nota de la asignatura. La nota obtenida en la Actividad Dirigida se sumará a la nota del examen final cuando se haya conseguido en este último **un mínimo de 45 puntos**.

SE3	Elaboración individual de informes.	Actividad Dirigida: Esta actividad consta de una Práctica Dirigida o una Clase Dirigida. Para ello, el alumno preparará con antelación y bajo la orientación y supervisión de un profesor, una práctica o clase que posteriormente, será explicada por los propios alumnos a sus compañeros. Se calificará de 0 a 10 en base a la preparación, trabajo del alumno, uso de lenguaje científico, gestión del tiempo, etc. Todo el alumnado debe realizar una Actividad Dirigida a lo largo del cuatrimestre. Cada grupo de alumnos deberá presentar un informe final de la Actividad Dirigida.	10.0
-----	-------------------------------------	---	------

SE5	Prueba de evaluación de destrezas y habilidades en el laboratorio.	Durante el desarrollo del curso, se evaluarán de forma continuada las destrezas y habilidades en el laboratorio, en granja y en el aula de ordenadores. Para ello, en algunas de las sesiones prácticas se realizará una prueba tipo examen de Aula Virtual, que computará dentro del apartado de Pruebas de Clase, con un valor conjunto del 20% de la nota final.	45.0
-----	--	--	------

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2025-26#examenes>

10. Resultados del Aprendizaje

1. Capacidad de relacionar el concepto de homeostasis con los órganos y tejidos que producen hormonas y la función de éstas.
2. Conocer el funcionamiento del aparato reproductor masculino y femenino, así como los procesos necesarios para que la función reproductiva se lleve a cabo (fecundación, gestación, parto, lactación). Conocer los mecanismos endocrinos que regulan la función reproductora. Comprender la importancia de la salud reproductiva para la producción y la medicina animal.
3. Conocer el funcionamiento del sistema nervioso en la regulación de las funciones de relación y de las funciones vegetativas. Comprender la importancia de la Neurofisiología para el diagnóstico de las alteraciones neurológicas en los animales y para el conocimiento de las bases de la conducta animal.
4. Conocer la terminología básica que se utiliza en la disciplina y las leyes, principios, métodos científicos y experiencias básicas de la asignatura.
5. Capacidad de adquirir inquietud y curiosidad por aprender y entusiasmo por convertirse en un profesional preparado y responsable en su trabajo.
6. Capacidad de expresión oral y escrita adecuada a la terminología propia de un profesional veterinario.
7. Capacidad de trabajar en equipo durante el desarrollo de las prácticas de la asignatura.

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

No constan

Bibliografía complementaria

- [Agüera S, Ruiz S. Sistema Nervioso de Animales Domésticos. Royal Canin. 2010.](#)
- [Cunningham Fisiología veterinaria \[\(2014\), Elsevier, cop. 2014.](#)
- [Engelhardt WV, Breves G. Fisiología Veterinaria. 1ª ed. Acribia. 2004.](#)
- [García Sacristán A. Fisiología Veterinaria. Interamericana-McGraw-Hill. 1995.](#)
- [García Sacristán A. Fisiología Veterinaria. Ed. Tébar-Flores \(2ª ed.\). 2018](#)
- [Reece WO. Duke's Physiology of Domestic Animals 13th ed. Wiley Blackwell. 2015.](#)
- [Ruckebusch Y, Phaneuf LP, Dunlop R. Physiology of Small and Large Animals. BC Decker. 1991.](#)
- [Sjaastad OV. Physiology of Domestic Animals. 2nd ed. Scandinavian Veterinary Press. 2010.](#)
- [Zao P, Stabler T, Smith L, Lokuta A, Griff E. PhysioEx™ 9.0. Simulaciones de laboratorio de Fisiología. Pearson. 2012.](#)

12. Observaciones

RECURSOS ELECTRÓNICOS DISPONIBLES:

Interactive Physiology 10.0: acceso a través de los escritorios virtuales EVA de la Universidad de Murcia. Este programa interactivo será utilizado durante las clases magistrales (Metodología docente MD1) y prácticas de la asignatura (Metodología docente MD2, MD4).

Physioex 9.0: acceso a través de los escritorios virtuales EVA de la Universidad de Murcia. Este programa interactivo será utilizado en prácticas de la asignatura (Metodología docente MD2, MD4).

Veterinary Neurobiology: acceso a través de los escritorios virtuales EVA de la Universidad de Murcia. Este programa interactivo será utilizado en prácticas de la asignatura (Metodología docente MD2, MD4).

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.umes/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma, podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: nº4.4 (Aumento de las competencias para acceder al empleo), nº4.7 (Fomentar la educación global para el Desarrollo Sostenible), nº5.5 (Asegurar la participación plena de la mujer e igualdad de oportunidades), nº5.B (Mejorar el uso de la tecnología y TIC), nº10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades), nº12.8 (Asegurar la educación para el Desarrollo Sostenible).

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".