



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN VETERINARIA
Nombre de la asignatura	ANATOMÍA MICROSCÓPICA E HISTOLOGÍA
Código	2792
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	180.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

NAVARRO CAMARA, JOSE ANTONIO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jnavarro@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración: C2 **Día:** Viernes **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884703, Facultad de Veterinaria B1.1.033

Observaciones:
No consta

Duración: C2 **Día:** Lunes **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884703, Facultad de Veterinaria B1.1.033

Observaciones:
No consta

Duración: C2 **Día:** Miércoles **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884703, Facultad de Veterinaria B1.1.033

Observaciones:
No consta

Duración: C2 **Día:** Martes **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884703, Facultad de Veterinaria B1.1.033

Observaciones:
No consta

Duración: C2 **Día:** Jueves **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884703, Facultad de Veterinaria B1.1.033

Observaciones:
No consta

BUENDIA MARIN, ANTONIO JULIAN

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

abuendia@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración: A **Día:** Jueves **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884336, Facultad de Veterinaria B1.1.031

Observaciones:
Histología y Anatomía Patológica.

Duración: A **Día:** Viernes **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884336, Facultad de Veterinaria B1.1.031

Observaciones:

Histología y Anatomía Patológica.

Duración: A **Día:** Lunes **Horario:** 11:00-12:00 **Lugar:** 868884336, Facultad de Veterinaria B1.1.031

Observaciones:
Histología y Anatomía Patológica.

MARTINEZ CACERES, CARLOS MANUEL

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

cmmarti@um.es Tutoría electrónica: **No**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

MIRALLES CHORRO, AIDA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR SUST. POR REDUCCIÓN ACTIVIDAD DOCENTE PROFESOR TC

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

aida.miralles@um.es Tutoría electrónica: **No**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

PARRAGA ROS, ESTER

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicaester.parraga@um.es Tutoría electrónica: **Sí****Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	09:30-10:30	868884700, Facultad de Veterinaria B1.1.035

Observaciones:
Solicitar la tutoría previamente por email: ester.parraga@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	13:30-14:30	868884700, Facultad de Veterinaria B1.1.035

Observaciones:
Solicitar la tutoría previamente por email: ester.parraga@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	13:30-14:30	868884700, Facultad de Veterinaria B1.1.035

Observaciones:
Solicitar la tutoría previamente por email: ester.parraga@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	09:30-10:30	868884700, Facultad de Veterinaria B1.1.035

Observaciones:
Solicitar la tutoría previamente por email: ester.parraga@um.es

SANCHEZ CAMPILLO, JOAQUINDocente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA

Departamento

ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicajsanchez@um.es Tutoría electrónica: **Sí****Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	11:00-12:00	868884337, Facultad de Veterinaria B1.1.032

Observaciones:
Histología y Anatomía Patológica.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	11:00-12:00	868884337, Facultad de Veterinaria B1.1.032

Observaciones:
Histología y Anatomía Patológica.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	11:00-12:00	868884337, Facultad de Veterinaria B1.1.032

Observaciones:
Histología y Anatomía Patológica.

2. Presentación

Aunque desde el punto de vista etimológico el término Histología procede de los vocablos *ἵστος* y *λόγος*, que significan tejido y tratado, por lo que sería la ciencia que estudia los tejidos, en realidad su acepción es mucho más extensa e incluye el estudio de la estructura y función de la célula como organismo básico de los seres vivos (citología), de los tejidos orgánicos formados por agrupaciones de células homogéneas y homólogas, diferenciadas de modo exclusivo y que son capaces de realizar una función determinada, junto con la sustancia intercelular por ellas formada (Histología General), y de cómo los tejidos se unen para formar órganos, y varios órganos interrelacionados por una función común constituyen los aparatos y sistemas orgánicos (Organografía microscópica o Histología especial) Podemos establecer el concepto de Histología como la **ciencia que trata del estudio estructural y ultraestructural de las células, tejidos y órganos de los seres vivos y de sus modificaciones con relación a la función y sus características físico-químicas e inmunológicas** La Histología es por tanto una parte integral de la Biología, con relevancia para la Anatomía, Fisiología, Biología Celular, Inmunología, Biología Molecular y particularmente para la Anatomía Patológica

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Para abordar el estudio de la asignatura de Citología e Histología es necesario tener una buena base de conocimientos de Anatomía y Biología

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.
- 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.
- CG13: Resolución de problemas.
- CG14: Toma de decisiones.
- CG17: Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- CE2: Estructura y función de los animales sanos.
- 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

- CM1 Estructura de la célula eucariota y su organización en tejidos y órganos

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 1: Presentación de la asignatura.

Consideraciones históricas. Concepto de Citología e Histología. Objetivos de la asignatura. Relaciones interdisciplinarias. Métodos y fuentes de estudio.

Tema 2: La célula. Envoltura celular. Citoplasma. Movimiento celular y sus órganos.

La célula: concepto, generalidades y morfología. **Envoltura celular:**Concepto, constitución y morfología, Especializaciones de la membrana celular, Modos de unión entre las células. **Citoplasma:**Concepto y componentes. Matriz citoplasmática. Inclusiones citoplasmáticas. Citoesqueleto.Centro celular. **Movimiento celular y sus órganos:**Cilios y flagelos: concepto, generalidades y morfología

Tema 3: Organoides citoplasmáticos

Ribosomas. Retículo endoplásmico. Complejo de Golgi. Captación de sustancias: Fagocitosis y pinocitosis. Digestión intracelular. Lisosomas: concepto, tipos y ultraestructura. Peroxisomas: concepto y ultraestructura. Mitocondrias

Tema 4: Núcleo. Ciclo, diferenciación y muerte celulares.

Núcleo.Concepto. Estructura y ultraestructura. Envoltura nuclear: ultraestructura. Complejo del poro. Nucléolo: estructura, ultraestructura y funciones. **Ciclo celular:**División celularMitosis y meiosis Diferenciación celular: concepto y poblaciones celulares. Mecanismos de diferenciación **Muerte celular**

Tema 5: Tejidos. Tejido epitelial

Tejidos: concepto, generalidades y tipos. **Tejido epitelial:** concepto y tipos. Tejido epitelial de revestimiento: Concepto y distribución. Clasificación, características estructurales y ultraestructurales y distribución. Membrana basal: concepto, estructura y ultraestructura. Tejido epitelial glandular: concepto y tipos. Tejido glandular exocrino: clasificación, características estructurales y ultraestructurales Tejido glandular endocrino: clasificación, características estructurales y ultraestructurales

Tema 6: Tejido conectivo

Concepto, generalidades y componentes. Sustancia fundamental configurada: fibras colágenas, fibras elásticas y fibras de reticulina. Sustancia fundamental amorfa. Células del tejido conectivo: fibroblastos y fibrocitos, macrófagos, mastocitos, células plasmáticas, otros tipos celulares. **Varietades de tejido conectivo:**Tejido embrionario: mesenquimatoso y mucoso. Tejido conectivo adulto: laxo, denso modelado y no modelado, fibroso y elástico . Tejido conectivo reticular. Tejido adiposo: unilocular y multilocular. Tejido pigmentario

Tema 7: Tejidos cartilaginoso y óseo

Tejido cartilaginoso: concepto y generalidades. Células del tejido cartilaginoso: Condrioblastos y condrocitos. Matriz cartilaginosa. Tipos de cartílago: hialino, elástico y fibroso. Articulaciones: estructura histológica. **Tejido óseo:** concepto y composición. Modalidades de tejido óseo: esponjoso y compacto. Células del tejido óseo: osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. Matriz ósea. Osificación intramembranosa y endocondral. Periostio y endostio. Crecimiento y remodelación ósea

Tema 8: Sangre

Concepto, generalidades y composición. Eritropoyesis: morfología y función del eritrocito.Trombocitopoyesis: Morfología y función de las plaquetas. Granulocitopoyesis:Características generales de los granulocitos: neutrófilo, eosinófilo y basófilo. Monocitopoyesis: Morfología y función de los monocitos. Linfopoyesis:Tipos, morfología y función de los linfocitos.

Tema 9: Tejido muscular

Concepto, generalidades y tipos. Tejido muscular estriado esquelético: concepto y generalidades. Fibra muscular estriada: Tipos de fibras Tejido muscular estriado cardiaco: concepto y generalidades. Fibra muscular cardiaca. Tejido de conducción cardiaco: fibra de Purkinje. Tejido muscular liso: concepto y generalidades Fibra muscular lisa

Tema 10: Tejido nervioso

Concepto, generalidades y tipos celulares. Neurona: concepto, estructura y tipos. Cuerpo: morfología. Prolongaciones neuronales: morfología de dendritas y axón. **Neuroglía**: concepto, generalidades y tipos. Células de glía del sistema nervioso central. Astrocitos, oligodendrocitos, células de microglía, células ependimarias: morfología, localización y función. Células satélites de los ganglios sensitivos y vegetativos periféricos. Relación neurona-glía. Barrera hematoencefálica. **Fibra nerviosa**: concepto, morfología y tipos de fibras. Relaciones interneuronales: **Sinapsis**: concepto, morfología y tipos.

Tema 11: Constitución histológica de los órganos

Generalidades. **Órganos parenquimatosos**: estroma y parénquima. **Órganos membranosos**: láminas, tunicas, tipos de mucosas y distribución.

Tema 12: Sistema circulatorio

Consideraciones generales. Arterias: estructura general y clasificación. Venas: estructura general y clasificación. Capilares: estructura general y tipos. Corazón: estructura. Sistema vascular linfático: troncos linfáticos principales, vasos linfáticos y capilares linfáticos

Tema 13: Órganos linfoides

Concepto, generalidades y tipos. **Timo**: organización histológica, zona cortical y zona medular. Barrera hematotímica. **Médula ósea**: estructura y tipos. **Bolsa cloacal**: estructura y función. **Tejido linfoide asociado a las mucosas**: tejido linfoide difuso, tonsilas, placas de Peyer. **Nódulos linfáticos**: concepto y estructura general. Senos linfáticos. Nódulo linfático de cerdo. **Nódulos hemolinfáticos y hemales**: concepto y estructura. **Bazo**: Estructura general. Circulación sanguínea. Pulpa blanca: vainas linfoides periarteriolas y folículos linfoides. Pulpa roja: senos venosos y cordones esplénicos

Tema 14: Aparato respiratorio

Características generales. **Vías de conducción aérea extrapulmonares**. Mucosa respiratoria. Cavidad nasal: estructura de las porciones vestibular, olfatoria y respiratoria. Senos nasales y paranasales. Nasofaringe. Bolsas guturales. Laringe. Tráquea. **Pulmón**: Generalidades. Vías de conducción: estructura de bronquios y bronquiolos. Porción respiratoria: estructura del bronquiolo respiratorio, conducto alveolar, saco alveolar y alvéolos. Barrera hematoaérea. Pleura. **Aparato respiratorio de las aves**: Cavidad nasal. Tráquea. Pulmón. Sacos aéreos

Tema 15: Aparato digestivo

Características generales. **Cavidad bucal**: estructura general. Glándulas salivales: estructura y diferencias entre especies. Diente: constitución histológica. Encía. Lengua: estructura. Papilas linguales. Orofaringe: estructura. **Esófago**: estructura y diferencias entre especies. **Estómago**: Generalidades. Porciones no glandulares de rumiantes: rumen, retículo, omaso. Estómago glandular: generalidades y estructura. Regiones fúndica, cardial y pilórica. **Intestino**: Generalidades. Intestino delgado. Intestino grueso. **Aparato digestivo de aves**: Cavidad bucal. Esófago. Bucho. Estómago: proventrículo y ventrículo. Intestino Cloaca

Tema 16: Hígado y páncreas

Hígado: Generalidades. Estructura y organización del hígado. Zonación en el lobulillo hepático. Hepatocito: estructura y ultraestructura. Sinusoides hepáticos. Circulación biliar. Particularidades del hígado de cerdo y aves. Vesícula biliar: morfología. **Páncreas**: Generalidades y estructura general. Páncreas exocrino: células acinosas y centroacinosas. Páncreas endocrino: estructura y ultraestructura. **Peritoneo**

Tema 17: Aparato urinario

Generalidades. **Riñón**: estructura general y circulación sanguínea. La nefrona: corpúsculo renal, túbulo contorneado proximal, asa de Henle, túbulo contorneado distal. Aparato yuxtglomerular Tubo colector. **Vías urinarias**: estructura de la pelvis renal y uréteres. Vejiga urinaria: estructura. Uretra: estructura de las distintas porciones

Tema 18: Sistema endocrino

Generalidades. **Hipófisis:**Generalidades y estructura general. Adenohipófisis: estructura y ultraestructura. Neurohipófisis. **Epífisis:** generalidades y estructura. **Glándulas adrenales:**Generalidades y estructura. Corteza adrenal: estructura y ultraestructura. Médula adrenal: estructura y ultraestructura. **Tiroides:**Generalidades. Estructura general. Folículo: coloide y células foliculares (estructura y ultraestructura). Células parafoliculares: estructura y ultraestructura. **Paratiroides:**Generalidades. Estructura y ultraestructura

Tema 19: Sistema tegumentario

Piel:Generalidades y estructura. Epidermis. Dermis. Hipodermis Estructura del pelo y de los folículos pilosos Tipos de folículos pilosos.**Glándulas cutáneas**estructura de glándulas sudoríparas, sebáceas y circumanales . Glándula mamaria. **Piel de las aves:** Plumas.**Formaciones córneas:**Casco, pezuña, uña, cuernos, espejuelos y espolones.

5.2. Prácticas

■ **Práctica 1: Membrana celular. Citoplasma. Centro celular. Cilio.**

Estudio ultraestructural de la envoltura celular (membrana celular, especializaciones y modos de unión), citoplasma (inclusiones, citoesqueleto), centro celular y cilio.

Relacionado con:

- Tema 2: La célula. Envoltura celular. Citoplasma. Movimiento celular y sus órganos.

■ **Práctica 2: Organoides citoplasmáticos. Núcleo.**

Estudio ultraestructural de los organoides citoplasmáticos (ribosomas, retículo endoplásmico, Complejo de Golgi, lisosomas, mitocondrias) Núcleo: cromatina, envoltura nuclear, nucleolo Núcleo en división.

Relacionado con:

- Tema 3: Organoides citoplasmáticos
- Tema 4: Núcleo. Ciclo, diferenciación y muerte celulares.

■ **Práctica 3: Tejido epitelial.**

Tejidos epiteliales de revestimiento y glandulares.

Relacionado con:

- Tema 5: Tejidos. Tejido epitelial

■ **Práctica 4: Tejidos conectivo, cartilaginoso y óseo.**

Tejidos conectivo y sus variedades. Tejido cartilaginoso y óseo

Relacionado con:

- Tema 6: Tejido conectivo
- Tema 7: Tejidos cartilaginoso y óseo

■ **Práctica 5: Sangre. Tejido muscular. Tejido nervioso.**

Sangre: células sanguíneas. Tejidos musculares. Tejido nervioso.

Relacionado con:

- Tema 8: Sangre

- Tema 9: Tejido muscular
- Tema 10: Tejido nervioso

■ **Práctica 6: Constitución histológica de los órganos. Sistema circulatorio.**

Órganos parenquimatosos y membranosos. Sistema circulatorio: vasos sanguíneos y corazón.

Relacionado con:

- Tema 11: Constitución histológica de los órganos
- Tema 12: Sistema circulatorio

■ **Práctica 7: Órganos linfoides.**

Timo, Bolsa de Fabricio, médula ósea, nódulo linfático, nódulos hemales y hemolinfáticos, bazo, tonsilas y placas de Peyer.

Relacionado con:

- Tema 13: Órganos linfoides

■ **Práctica 8: Aparato respiratorio.**

Vías aéreas extrapulmonares: cavidad nasal y tráquea. Pulmón. Aparato respiratorio de aves: tráquea y pulmón.

Relacionado con:

- Tema 14: Aparato respiratorio

■ **Práctica 9: Aparato digestivo I**

Cavidad bucal. Lengua. Esófago. Rumen, retículo y omaso. Estómago glandular.

Relacionado con:

- Tema 15: Aparato digestivo

■ **Práctica 10: Aparato digestivo II.**

Intestino delgado y grueso. Aparato digestivo en aves: esófago, buche, proventrículo y molleja. Hígado. Vesícula biliar. Páncreas.

Relacionado con:

- Tema 15: Aparato digestivo
- Tema 16: Hígado y páncreas

■ **Práctica 11: Aparato urinario. Sistema endocrino.**

Aparato urinario: riñón, ureter, vejiga urinaria. Sistema endocrino; hipófisis, epífisis, glándulas adrenales, tiroides y paratiroides.

Relacionado con:

- Tema 17: Aparato urinario
- Tema 18: Sistema endocrino

■ Práctica 12: Piel.

Epidermis, dermis e hipodermis. Pelos y folículos pilosos. Glándulas sudorípara y sebáceas. Glándula mamaria activa e inactiva.

Relacionado con:

- Tema 19: Sistema tegumentario

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Lección Magistral en Grupo Único	Las clases teóricas tendrán una duración de 50 minutos y serán clases magistrales impartidas con ayuda de presentaciones en PowerPoint y esquemas dibujados en la pizarra para ayudar a fijar los conceptos básicos de la asignatura. El horario de impartición de las clases teóricas está organizado conjuntamente con las asignaturas de Anatomía II y Fisiología Veterinaria I, para impartir los contenidos de las tres asignaturas referentes a los mismos aparatos y sistemas de manera coordinada.	72.5	40.0
AF2: Seminarios en Grupos Reducidos, 30 alumnos	Un primer seminario que se hará previo a las prácticas se dedicará a los métodos de estudio incluyendo los instrumentos de observación, procesado de las muestras y aplicación de las distintas técnicas histológicas. En el otro se procederá a corregir y comentar las cuestiones de los controles y del cuaderno de prácticas, procurando una participación activa del alumnado. La resolución del diagnóstico y preguntas relacionadas con las estructuras proyectadas se hará de manera similar a como se les preguntará en los exámenes de la evaluación.	10.0	40.0
AF3: Prácticas de laboratorio, salas especiales (disección, necropsias, museo anatómico), planta piloto de tecnología de alimentos, mataderos o salas informáticas en grupos reducidos, 15-20 alumnos por profesor.	Sesiones prácticas semanales de asistencia obligatoria, que tendrán una duración de 3 horas y en ellas se estudiarán las características morfológicas de células, tejidos y órganos mediante electronografías y preparaciones histológicas. Las preparaciones histológicas estarán disponibles desde el principio de curso mediante el microscopio virtual. En el desarrollo de las prácticas el alumno utilizará el método del caso para identificar algunas de las estructuras problema, que serán descritas en el cuaderno-guía de prácticas que le será facilitado al principio de curso. En la primera parte de la práctica el profesor realizará una breve introducción teórica de la materia que se abordará durante esa sesión. Posteriormente, el alumno irá siguiendo y contestando a cada una de las cuestiones que se le plantearán en el cuaderno sobre cada una de las preparaciones histológicas o electrografías. En algunas prácticas se utilizará el método de la clase invertida, siendo los alumnos los que describirán y explicarán las preparaciones, de las que habrán dispuesto previamente mediante el microscopio virtual. Además, el alumno dispondrá en el cuaderno de un espacio para realizar el esquema o dibujo de la estructura que está estudiando. Los materiales de las sesiones prácticas se completarán con información obtenida a partir de libros, manuales, revistas científicas, aplicaciones informática etc. En cuatro de las sesiones prácticas se realizará un control correspondiente a los	90.0	40.0

contenidos previamente impartidos, cuya calificación formará parte de la evaluación continua. También en este sentido se evaluará el contenido del cuaderno de las prácticas que correspondan.

AF8: Tutorías grupales programadas, en grupos de 8-10 alumnos.	Durante el desarrollo de las tutorías se hablará con los alumnos sobre el transcurso de la actividad docente, dificultades, propuestas de mejora y se aprovechará para revisar y discutir los elementos de la evaluación continua.	7.5	40.0
Totales			180,00

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Prueba escrita de desarrollo de evaluación de conocimientos.	<p>Consistirá en un ejercicio Teórico/Práctico basado en casos constituidos por una imagen o grupos de imágenes, sobre las que se realizarán preguntas acerca de las características morfológicas, identificación de las estructuras, relación entre la morfología y la función y conceptos teóricos. Esta prueba se calificará de 0 a 10, siendo necesario obtener un 5 para superarla</p> <p>Criterios de valoración: se basarán en la capacidad de reconocimiento y descripción de estructuras histológicas y el establecimiento de relaciones entre estructura y función.</p> <p>Habrà dos modalidades de evaluación:</p> <p>Continua: Se realizará en la convocatoria de junio y podrán optar a ella los alumnos que hayan realizado las prácticas durante el presente curso. Se valorará asistencia a clases prácticas (ponderación 1), la resolución de diapositivas problema y cuestiones en controles teóricos/prácticos (ponderación 4), la elaboración del cuaderno de prácticas (ponderación 1) y la participación activa en las actividades de la asignatura (ponderación 1). El examen final con una ponderación de 3, consistirá en una prueba escrita teórico/práctica como la escrita arriba, siendo necesario obtener un 5 para incluirla en la ponderación de la evaluación continua.</p> <p>Global: Para quien no se acoja a la modalidad de evaluación continua en la convocatoria de junio y para todos los alumnos en el resto de convocatorias, incluye la elaboración del cuaderno de prácticas y la prueba escrita de desarrollo de evaluación de conocimientos</p>	90.0

SE3	Elaboración individual de informes.	Elaboración del cuaderno de prácticas a partir del guión facilitado y los materiales utilizados en prácticas.	10.0
-----	-------------------------------------	---	------

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

- 1- Expresar el concepto de célula, tejido y órgano.
- 2- Conocer las técnicas de estudio y observación en Citología e Histología.
- 3 Conocer las características estructurales y ultraestructurales de las células eucariotas y de sus componentes relacionándolos con sus funciones en el contexto de la biología celular.
- 4- Conocer las distintas variedades de tejidos animales, sus características morfológicas y funcionales y su distribución en el organismo.
- 5 Conocer la forma de organización de los tejidos para constituir los órganos.
- 6 Conocer la constitución histológica de los órganos de los aparatos y sistemas de los animales, de manera que puedan deducir su función y comprender las alteraciones anatomopatológicas y funcionales.

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

No constan

Bibliografía complementaria

- [BACHA WJ, BACHA LM. 2001. Atlas Color de Histología Veterinaria. 2ª ed. Intermédica, Buenos Aires.](#)
- [BACHA WJ, WOODS LM. 1991. Atlas Color de Histología Veterinaria. Intermédica, Buenos Aires.](#)
- [BANKS WM. 1986. Histología Veterinaria. Manual Moderno, México.](#)
- [BARGMANN W. 1982. Histología y Anatomía Microscópicas Humanas. Expaxs, Barcelona.](#)
- [DE ROBERTIS EDP, DE ROBERTIS EMF. 1996. Biología Celular y Molecular. 12ª ed. El Ateneo, Barcelona.](#)
- [DELLMAN HD, EURELL JA. 1998. Textbook of Veterinary Histology. 5th edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.](#)
- [DELLMAN HD. 1994. Histología Veterinaria. 2ª edición. Acribia, Zaragoza.](#)
- [FAWCETT DW, JENSH RP. 1999. Compendio de Histología Bloom/Fawcett. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.](#)

- [FAWCETT DW. 1995. Tratado de Histología. Bloom-Fawcett. 12ª edición. Interamericana-McGraw Hill, Madrid.](#)
- [FERNANDEZ J, Von LAWZEWITSCH I. 1984. Lecciones de Histología Veterinaria \(9 vol.\). Hemisferio Sur, Buenos Aires.](#)
- [FERRER D. 1975. Esquemas de Histología. Espaxs. Barcelona.](#)
- [GENESER F. 1990. Atlas Color de Histología. Panamericana, Buenos Aires.](#)
- [GRAU H, WALTER P. 1975. Histología y Anatomía Comparadas de los Animales Domésticos. Labor, Barcelona.](#)
- [GÁZQUEZ ORTIZ A, BLANCO RODRÍGUEZ A. 2004. Tratado de Histología Veterinaria. Masson, Barcelona.](#)
- [HAM JW. 1983. Tratado de Histología. Interamericana, México.](#)
- [HAMMERSEN F. 1982. Sobotta-Hammersen. Histología. Atlas Color de Citología, Histología y Anatomía Microscópica. Salvat, Barcelona.](#)
- [HIBIYA T. 1995. An Atlas of Fish Histology. Verlag, New York.](#)
- [JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2005. Basic Histology: Text and Atlas. 11ª edición. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.](#)
- [Junqueira, Luiz Carlos Uchôa.- Histología básica : texto y atlas.- 12ª ed. \(2015\)](#)
- [KIERSZENBAUM AL, TRES LL. 2012. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. 3ª Edición. Elsevier Saunders.](#)
- [LEESON TS, LEESON CR, PAPARO AA. 1989. Texto/Atlas de Histología. Interamericana, México.](#)
- [PANIAGUA R, NISTAL M, SESMA P. \(2007\). Citología e Histología Vegetal y Animal. 4ª ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.](#)
- [PONZIO R, MAGARIÑOS G. 1996. Atlas fotográfico de Histología en CD-ROM. WEBER FERRO Medios Interactivos. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.](#)
- [WEISS L. 1986. Histología. El Ateneo, Barcelona.](#)
- [Welsch, Ulrich., - Sobotta. Histología. 3ª ed. panamericana \(2014\)](#)
- [Welsch, Ulrich., - Sobotta. Histología \[recurso electrónico\] 3ª ed. Panamericana \(2014\)](#)
- [WHEATER. Histología funcional : texto y atlas en color / Barbara Young, Geraldine O' Dowd, Phillip Woodford.-- 6ª ed.-- Barcelona : Elsevier, D.L. 2014.](#)
- [YOUNG B, HEATH JW. 2002. Histología Funcional de Wheater. Texto y Atlas en Color. Hartcourt-Churchill Linvingstone, Madrid.](#)
- [Microscopio virtual con las preparaciones de prácticas.](#)
- [V. Martín Pérez. 2018. Técnicas en Histología ¿Cómo se obtienen las muestras que se estudian al microscopio? Atlas Básico de Histología 1: Tejidos. 2017. 2: Órganos y Sistemas. 2018. Universidad Autónoma de Barcelona. Histochannel. El canal de histología.](#)
- [Wheater Histología funcional : texto y atlas en color.- 4a ed.](#)
- [WHEATER. Histología funcional : texto y atlas en color.- 6ª ed. 2014](#)
- [ROSS MH, PAWLINA W. 2012, Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular. 6ª ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.](#)
- [SALGUERO BODES FJ, PALLARÉS MARTÍNEZ FJ. 2023. Aughey and Frye's comparative veterinary histology with clinical correlates. 2ª ed. CRC Press, Boca Ratón \[Florida\].](#)

12. Observaciones

Prácticas:

Son obligatorios tanto la asistencia como la realización y entrega del cuaderno de prácticas para poder optar a la evaluación

Recursos

En el apartado de recursos de la asignatura del Aula Virtual estarán disponibles:

- Temas teóricos.
- Cuaderno de prácticas.
- Imágenes de citología: correspondiente a las electronografías de las prácticas 1 y 2.
- La aplicación informática <http://sai-dsbumes/dsb/loginphp>: mediante la cual se tiene acceso a la observación de las preparaciones histológicas de las prácticas de microscopía
- Instrucciones para el manejo y el acceso de la aplicación anterior.
- Galería de imágenes microscópicas.
- Atlas microscópico interactivo.

-Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3: Hambre Cero, 12: Producción y Consumo responsable y 15: Vida y Ecosistemas Terrestres.

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".