## DATOS DE LA ASIGNATURA

**Denominación:** CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA
**Código:** 101465
**Plan de estudios:** GRADO DE VETERINARIA **Curso:** 1
**Denominación del módulo al que pertenece:**
**Materia:** HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA
**Carácter:** BASICA **Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE
**Créditos ECTS:** 6 **Horas de trabajo presencial:** 60
**Porcentaje de presencialidad:** 40% **Horas de trabajo no presencial:** 90
**Plataforma virtual:**

## DATOS DEL PROFESORADO

**Nombre:** MARTIN DE LAS MULAS GONZALEZ-ALBO, JUANA
**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**Área:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**e-Mail:** an1magoj@uco.es **Teléfono:** 957218681

**Nombre:** MILLÁN RUIZ, MARÍA YOLANDA
**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**Área:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**e-Mail:** an2mirum@uco.es **Teléfono:** 957218681

**Nombre:** BAUTISTA PEREZ, MARIA JOSE
**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**Área:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**e-Mail:** an1bapem@uco.es **Teléfono:** 957218178

**Nombre:** BLANCO RODRIGUEZ, ALFONSO
**Departamento:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**Área:** ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS
**e-Mail:** an1blroa@uco.es **Teléfono:** 957218679

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

## REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

**Ninguno**

**Recomendaciones**

Ninguna especificada.

## COMPETENCIAS

| | |
|---|---|
| CE8 | Estructura de los órganos y sistemas |
| CE9 | Estructura de la célula eucariota y su organización en tejidos y órganos |

## OBJETIVOS

**Su objetivo genérico es el conocimiento de la estructura y ultraestructura de las células, los tejidos y los órganos animales en relación a las actividades funcionales que desarrollan por lo que está íntimamente relacionada con la Anatomía (Embriología y Anatomía Sistemática, Neuroanatomía y Anatomía Topográfica), la Bioquímica y la Fisiología y es una asignatura clave para el estudio posterior de la Anatomía Patológica General y la Anatomía Patológica Especial, asignaturas ambas de segundo ciclo.**

**Genéricos**

**Conocimientos de la estructura y ultraestructura de las células animales con relación de las actividades funcionales que desarrollan (A2. C6. C11. G10.).**

**Conocimiento de la estructura y la ultraestructura de los tejidos animales (A2. C6. G11.G10.).**

**Conocimiento de la arquitectura tisular de los órganos de los animales domésticos (A2.G6.C11.G10.).**

**Terminológicos**

**Adquisición por parte de los alumnos de un vocabulario histológico básico (G6).**

## CONTENIDOS

**1. Contenidos teóricos**

**TEMA 1. ‑ CONCEPTO DE CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA**

- Consideraciones históricas. Objetivos de la asignatura. Relaciones interdisciplinarias.

- La célula: Generalidades. Constitución y morfología. Citoesqueleto y matriz citoplasmática. Microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios. Matriz citoplasmática

**TEMA 2. ‑ ENVOLTURA CELULAR**

- Concepto y componentes. Glucocáliz, ectoplasma, membrana celular.

- Modelos de membrana celular. Especializaciones de la membrana celular. Modos de unión intercelulares.

**TEMA 3. - Organoides citoplasmáticos**

- Ribosomas: Concepto, morfología y tipos.

- Retículo endoplásmico rugoso y liso: Concepto, morfología y función. Histiofisiología de la síntesis proteica.

- Complejo de Golgi: Concepto, morfología y función.

- Mitocondrias: Origen, concepto, morfología y función Concepto, generalidades y componentes.

**TEMA 4. – NÚCLEO CELULAR**

- Envoltura nuclear: Concepto, estructura y relaciones. Complejo de poro.

- Nucleolo: Características generales, morfología y función.

- División celular: cambios morfológicos.

**TEMA 5. ‑ Manifestaciones vitales de la célula**

- Lisosomas: primarios y secundarios.

- Captación de sustancias: Pinocitosis y fagocitosis.

- Centro Celular: Concepto, Morfología y Función.

- Movilidad celular: Cilios y flagelos. Concepto, morfología y función.

- Diferenciación celular: Poblaciones celulares, mecanismo de diferenciación celular. Desdiferenciación celular. Muerte celular.

**TEMA 6. – TEJIDO EPITELIAL**

- Concepto de tejido y tipos.

- Tejido epitelial de revestimiento: Concepto y tipos. Epitelios simples, Epitelios estratificados. Histofisiología.

- Tejido epitelial glandular: generalidades, tejido glandular exocrino y tejido glandular endocrino. Histofisiología del tejido epitelial glandular.

**TEMA 7. ‑ TEJIDO CONJUNTIVO**

- Concepto, generalidades y componentes. Células del tejido conjuntivo: células residentes (células mesenquimales, fibroblastos y fibrocitos, adipocitos, macrófagos, células reticulares) y células migratorias (células plasmáticas, células pigmentadas y células sanguíneas).

- Sustancia fundamental configurada (fibras colágenas, fibras elásticas, fibras de reticulina) y sustancia fundamental no configurada.

- Tipos de tejido conjuntivo: Embrionarios, laxo, denso, reticular y adiposo.

**TEMA 8. ‑ TEJIDO CARTILAGINOSO**

- Concepto y generalidades. Histogénesis del cartílago. Células del tejido cartilaginoso.

- Tipos: Cartílago hialino, cartílago elástico, fibrocartílago.

**TEMA 9. ‑ Tejido Óseo**

- Concepto y generalidades. Modalidades: tejido óseo esponjoso y compacto.

- Histogénesis del tejido óseo. Células del tejido óseo. Periostio y endostio. Histofisiología.

- Osificación: Osificación intramembranosa o desmal, osificación endocondral.

- Crecimiento y remodelación ósea.

**TEMA 10. ‑ Tejido Muscular (i)**

- Concepto, generalidades y tipos.

- Tejido muscular estriado esquelético: Estructura y ultraestructura.

- Mecanismo de la contracción muscular.

**TEMA 11.- TEJIDO MUSCULAR (II)**

- Tejido muscular cardíaco: Generalidades y morfología. Células de Purkinje. Histofisiología.

- Tejido muscular liso: Generalidades y morfología. Histofisiología.

**TEMA 12. – Tejido nervioso (I)**

- Neuronas: Concepto y generalidades. Tipos. Soma neuronal: morfología. Procesos neuronales: dendritas y axón. Histofisiología.

- Fibra nerviosa: Morfología, tipos, histofisiología.

- Sinapsis: Concepto y morfología, mediadores químicos de la transmisión sináptica, tipos.

**TEMA 13. – TEJIDO NERVIOSO (II)**

- Terminaciones nerviosas en los tejidos y órgano.

- Neuroglía: Concepto y generalidades. Tipos: Astroglía, oligodendroglía, epitelio ependimario, células de microglía.

- Barrera hematoencefálica.

**TEMA 14. – Sangre**

- Concepto y generalidades.

- Eritropoyesis (eritrocito) y trombocitopoyesis (plaquetas).

- Granulocitopoyesis: Características generales de los granulocitos. Leucocito neutrófilo, lleucocito eosinófilo, leucocito basófilo.

- Monocitopoyesis y monocitos: Morfología y función.

- Células inmunocompetentes: Linfocitos y células plasmáticas.

**TEMA 15. ‑ Sistema  Circulatorio Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS**

- Capilares, arterias y venas: Concepto y tipos.

- Corazón: Morfología y función.

- Vasos Linfáticos: morfología y función.

**TEMA 16. ‑ órganos linfoides (I)**

- Médula ósea: Estructura histológica, tipos, histofisiología.

- Timo y bolsa de Fabricio.

**TEMA 17. ‑ ÓRGANOS LINFOIDES (II)**

- Tejido linfoide asociado a mucosas: Amígdalas, placas de Peyer, tejido linfoide difuso, folículos linfoides subepiteliales.

- Ganglio Linfático:  Arquitectura histológica, corteza, médula, particularidades del ganglio linfático de cerdo. Histofisiología.

- Ganglios hemales y hemolinfáticos.

**TEMA 18. ‑ BAZO**

- Concepto, morfología y función. Circulación sanguínea.

- Pulpa blanca y pulpa roja (senos venosos, cordones de Billroth).

- Histofisiología.

**TEMA 19. ‑ Aparato  digestivo (I)**

- Cavidad  oral: Labios, carrillos, lengua y papilas linguales. Glándulas salivares: estructura, tipos y distribución. Diente: odontogénesis y arquitectura histológica.

- Faringe y esófago: morfología y función.

- Buche de las aves: morfología y función.

**TEMA 20. ‑ Aparato  digestivo  (iI)**

- Estómago no glandular de los rumiantes: Rumen, retículo, omaso y gotera esofágica.  Estómago de los monogástricos: Generalidades y particularidades del estómago de équidos y cerdos. Estómago de las aves: Proventrículo y ventrículo  subcenturiado.

- Intestino delgado (duodeno, yeyuno, íleon), intestino grueso (colon, ciego, recto), histofisiología de la absorción intestinal. Particularidades del intestino de las aves. Peritoneo: morfología y función.

**TEMA 21. ‑ Aparato digestivo (iii)**

- Hígado: Organización histológica. Hepatocito (estructura, ultraestructura y función), circulación sanguínea en el lobulillo hepático, circulación biliar en el lobulillo hepático.

- Vesícula biliar: morfología y función**.**

- Páncreas: Páncreas exocrino (acinos pancreáticos y sistema tubular) y páncreas endocrino (Islotes de Langerhans). Histofisiología.

**TEMA 22. ‑ Aparato Respiratorio**

- Cavidad nasal: Zona vestibular, zona olfatoria, zona respiratoria.

- Senos paranasales.

- Bolsas guturales.

- Laringe: estructura histológica y función.

- Tráquea: estructura histológica y función.

- Cavidad nasal y tráquea de las aves.

- Pulmón: Árbol bronquial y bronquiolos, bronquios extra e intrapulmonares, lobulillo y acino pulmonar. Morfología y función. Pleura: Morfología y función. Particularidades del pulmón de las aves, sacos aéreos.

**TEMA 23. ‑ Aparato Urinario**

- Riñón: Circulación sanguínea. La nefrona: glomérulo renal, aparato yuxtaglomerular. Sistema tubular. Histofisiología del riñón.

- Vías urinarias: pelvis renal, uréter, vejiga urinaria, uretra.

**TEMA 24. ‑ Sistema Endocrino (I)**

- Hipófisis: generalidades e histogénesis. Adenohipófisis, relación hipotalamo – adenohipófisis, sistema porta‑hipofisario. Neurohipófisis: estructura y función, relación hipotálamo‑neurohipófisis. Control de la liberación de las hormonas hipofisarias.

- Glándula Pineal: Morfología y función.

**TEMA 25. ‑ Sistema  Endocrino (II)**

- Tiroides: Folículo tiroideo, células parafoliculares, histofisiología.

- Paratiroides: Estructura histológica, histofisiología.

- Glándulas Adrenales: Corteza y médula.  Estructura histológica, histofisiología.

**TEMA 26. ‑ Aparato  reproductor  DEL MACHO**

- Testículo: Túbulos seminíferos, barrera hemato‑testicular, células intersticiales o de Leydig, histofisiología.

- Epidídimo, conducto deferente, vesículas seminales, próstata, pene.

**TEMA 27. ‑ Aparato Reproductor  DE LA HEMBRA**

- Ovario: concepto y estructura general. Folículos ováricos (estructura y ultraestructura, evolución, ovulación), Cuerpos lúteos (tipos, morfología y función). Particularidades del ovario de la yegua y de las aves.

- Trompas uterinas: estructura y función.

- Útero: Estructura histológica y función. Cambios cíclicos. Útero grávido.  Útero de las aves.

- Placenta:  morfología y variedades en las distintas especies  domésticas.

- Vagina, vestíbulo, clítoris, vulva. Cloaca de las aves.

**TEMA 28. ‑ SISTEMA TEGUMENTARIO**

- Histofiosología de la piel: Epidermis, dermis (pelo, y lana, glándulas sudoríparas, sebáceas y hepatoides), hipodermis. Piel de las aves y plumas.

- Glándula mamaria: concepto y morfología. Particularidades en las distintas especies.

- Formaciones córneas: Casco, pezuña, uña, cuernos, espejuelos, espolones.

**TEMA 29. ‑ SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

- Meninges.

- Cerebro: Sustancia gris (isocortex y allocortex), sustancia blanca.

- Cerebelo: estructura histológica y función.

- Médula espinal: estructura histológica y función.

**SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO**

- Ganglios cerebro raquídeos.

- Sistema nervioso vegetativo.

**TEMA 30. ‑ ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

- Ojo: Estructura general (túnica fibrosa: esclerótica y córnea; túnica vascular: coroides, cuerpo ciliar, iris; túnica nerviosa: retina; cristalino y cuerpo vítreo) y órganos accesorios (aparato lagrimal y párpados). Particularidades del ojo de las aves.

- Oído: Estructural general (oído externo, pabellón auricular y conducto auditivo externo; oído medio, tímpano, huesecillos, trompa de Eustaquio; oído interno, aparato vestibular, órgano de Corti). Histofisiología de la audición.

**2. Contenidos prácticos**

1. Citología: Membrana, citoplasma y núcleo.

2. Histología General: Tejido epitelial de revestimiento.

3. Histología General: Tejido epitelial glandular y tejido conjuntivo.

4. Histología General: Tejido muscular y tejido nervioso.

5. Histología Especial: Sistema linfoide y aparatos cardiovascular y digestivo I.

6. Histología Especial: Aparatos digestivo II y respiratorio.

7. Histología Especial: Aparatos urinario y reproductor y sistema nervioso central.

8. Repaso de prácticas.

## METODOLOGÍA

**Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial**

Se facilitará la realización de las prácticas a los alumnos a tiempo parcial

**Actividades presenciales**

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Grupo pequeño | Total |
|---|---|---|---|---|
| *Actividades de evaluación* | 1 | - | - | *1* |
| *Laboratorio* | - | - | 15 | *15* |
| *Lección magistral* | - | 44 | - | *44* |
| **Total horas:** | *1* | *44* | *15* | *60* |

**Actividades no presenciales**

| Actividad | Total |
|---|---|
| *Estudio* | *90* |
| **Total horas:** | 90 |

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Cuaderno de Prácticas
Manual de la asignatura

## EVALUACIÓN

| Competencias | Instrumentos | | |
|---|---|---|---|
| | Casos y supuestos prácticos | Examen tipo test | Cuaderno de prácticas y evaluación continua |
| *CE8* | x | x | x |
| *CE9* | x | x | x |
| **Total (100%)** | 30% | 60% | 10% |

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:** *No hay calificaciones parciales*

**Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:**

- La calificación del examen práctico se guarda para las convocatorias de septiembre y diciembre.

## BIBLIOGRAFÍA

**1. Bibliografía básica:**

- Aughey E y Frye F (2001) Comparative Veterinary Histology with clinical correlates. Editorial Manson.

- Bacha WJ, Bacha LM (2011). Color Atlas of Veterinary Histology, second edition. Editorial Blackwell.

- Banks WJ (1986). Histología Veterinaria Aplicada. Willians And Wilkins.

- Bloom W, Fawcett DW (1995). Tratado De Histología. Mcgraw‑Hill/Interamericana.

- Dellmann HD, Brown EM (1994). Histología Veterinaria. Lea And Febiger.

- Fawcett DW (1995). Tratado de Histología de Bloom y Fawcett. Interamericana-McGraw Hill.

- Gartner LP, Hiatt JL (2007). Histology. Text and Atlas. Mcgraw-Hill Interamericana.

- Gázquez A, Blanco A (2004). Tratado de Histología Veterinaria. Masson.

- Ham AW, Cormack DH (1984). Tratado de Histología. Interamericana.

- Junqueira LC, Carneiro J (2000). Histología Básica. Texto Y Atlas. 5ª Edición. Masson.

- Paniagua R, Nistal N (1983). Citología E Histología Vegetal Y Animal.. Mcgraw‑Hill Interamericana.

- Ponzio R, Magariños G (1996). Atlas Fotográfico De Histología En Cd-Rom. Mcgraw-Hill Interamericana. Weber

Ferro Medios Interactivos.

- Sobotta J, Hammersen F (1995). Histología. Atlas En Color De Citología, Histología Y Anatomía Microscópica.

4ª. Edición. Editorial Marban.

**2. Bibliografía complementaria:**
Ninguna.

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
- Criterios de evaluación comunes
- Fecha de entrega de trabajos

## CRONOGRAMA

| PERIODO | Actividades | | |
|---|---|---|---|
| | Actividades de evaluación | Laboratorio | Lección magistral |
| *1ª Quincena* | 0 | 1 | 4 |
| *2ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *3ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *4ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *5ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *6ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *7ª Quincena* | 0 | 2 | 6 |
| *8ª Quincena* | 1 | 2 | 4 |
| **Total horas:** | *1* | *15* | *44* |