1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2017/2018
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN MAMÍFEROS
Nombre de la Asignatura	MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO
Código	6092
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	INGLÉS : Grupo 1 ESPAÑOL : Grupo 1
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

<table>
<tr><td rowspan="6">Coordinación de la asignatura
OCTAVIO MIGUEL LOPEZ ALBORS
Grupo de Docencia: 1
Coordinación de los grupos:1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">albors@um.es
http://www.um.es/anatvet/personal.php
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Jueves</td><td>9:00- 12:00</td><td>868884694, Facultad de Veterinaria B1.1.006</td></tr>
<tr><td rowspan="3">MANUEL AVILES SANCHEZ
Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">maviles@um.es
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
</table>

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**	**Observaciones**
		Anual	Martes	12:15- 13:45	868884385, Facultad de Medicina B1.2.077	Deberá avisar con antelación mediante mensaje al correo maviles@um.es debido a las diferentes actividades docentes en otras titulaciones, de gestión, y de investigación en el LAIB situado en El Palmar.
CONCEPCION FERRER CAZORLA Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA				
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mcferrer@um.es Tutoría Electrónica: SÍ				

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Martes	15:30- 17:00	(Sin Extensión), Facultad de Medicina B1.2.078A
		Anual	Jueves	13:00- 14:30	(Sin Extensión), Facultad de Medicina B1.2.078A
JOAQUIN JERONIMO GADEA MATEOS Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	FISIOLOGÍA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jgadea@um.es http://www.um.es/grupo-fisiovet Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Martes	10:00- 12:00	(Sin Extensión), Facultad de Veterinaria B1.1.042
		Anual	Jueves	10:00- 12:00	(Sin Extensión), Facultad de Veterinaria B1.1.042
RAFAEL MANUEL LATORRE REVIRIEGO Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	latorre@um.es http://www.um.es/anatvet/personal.php Tutoría Electrónica: SÍ			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Jueves	09:00- 12:00	868884697, Facultad de Veterinaria B1.1.009
JUAN FRANCISCO MADRID CUEVAS Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jfmadrid@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Martes	12:00- 13:30	868884691, Facultad de Medicina B1.2.081
		Anual	Jueves	12:00- 13:30	868884691, Facultad de Medicina B1.2.081
GREGORIO JOSE RAMIREZ ZARZOSA Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	grzar@um.es http://www.um.es/anatvet/personal.php Tutoría Electrónica: SÍ			

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Segundo Cuatrimestre	Martes	09:00- 12:00	868887546, Facultad de Veterinaria B1.1.008
		Segundo Cuatrimestre	Jueves	11:00- 14:00	868887546, Facultad de Veterinaria B1.1.008
MARIA JOSE IZQUIERDO RICO Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mjoseir@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Lunes	09:30- 11:00	868883944, Facultad de Medicina B1.2.075
		Anual	Miércoles	09:30- 11:00	868883944, Facultad de Medicina B1.2.075
MARIA JIMENEZ MOVILLA Grupo de Docencia: 1	**Área/Departamento**	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA			
	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mariajm@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td>Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td><td>Observaciones</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Anual</td><td>Martes</td><td>12:00- 14:00</td><td>868883944, Facultad de Medicina B1.2.075</td><td>Mi despacho se encuentra en el Edificio LAIB 1ª Planta. 868889432</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Anual</td><td>Jueves</td><td>16:30- 17:30</td><td>868883944, Facultad de Medicina B1.2.075</td><td>Mi despacho se encuentra en el Edificio LAIB 1ª Planta. 868889432</td></tr>
<tr><td rowspan="6">MARIA DOLORES AYALA FLORENCIANO
Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="5">ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADAS</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="5">PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="5">mdayala@um.es
http://www.um.es/anatvet/personal.php
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td>Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td colspan="2">Lugar</td></tr>
<tr><td></td><td>Segundo Cuatrimestre</td><td>Martes</td><td>09:00- 12:00</td><td colspan="2">868888793, Facultad de Veterinaria B1.1.014</td></tr>
<tr><td></td><td>Segundo Cuatrimestre</td><td>Miércoles</td><td>09:00- 12:00</td><td colspan="2">868888793, Facultad de Veterinaria B1.1.014</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">SEBASTIAN CANOVAS BERNABE Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="5">FISIOLOGÍA</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="5">PROFESOR AYUDANTE DOCTOR</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="5">scber@um.es
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td><td>Observaciones</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Lunes</td><td>09:30- 14:00</td><td></td><td>Contactar previamente mediante email a scber@um.es</td></tr>
<tr><td>Segundo Cuatrimestre</td><td>Martes</td><td>11:30- 12:30</td><td>868889789, Facultad de Medicina B1.1.034</td><td></td></tr>
<tr><td>Segundo Cuatrimestre</td><td>Miércoles</td><td>11:30- 12:30</td><td>868889789, Facultad de Medicina B1.1.034</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Segundo Cuatrimestre</td><td>Jueves</td><td>11:30- 12:30</td><td>868889789, Facultad de Medicina B1.1.034</td><td></td></tr>
</table>

2. Presentación

Como parte del Bloque Temático "Aspectos Avanzados sobre Morfología y Función del Sistema Reproductor " , esta asignatura tiene por objeto establecer un conocimiento en profundidad de la estructura (macro

y microscópica) y la función de los órganos reproductores masculinos de los mamíferos. La anatomía, histología , biología celular y la fisiología del sistema reproductor masculino se aborda de forma integrada desde la doble perspectiva: las Ciencias Veterinarias (animales domésticos y de laboratorio) y la Biología Reproductiva Humana.

La enseñanza se lleva a cabo principalmente en la Facultad de Veterinaria, aunque para algunas clases y / o prácticas los estudiantes son convocados en la Facultad de Medicina o de la Granja Veterinaria.

Al final de esta asignatura los alumnos deben :

• Haber obtenido un conocimiento integrado, profundo y actualizado de la morfología y la función del sistema reproductor masculino, tanto macroscópicamente como en los niveles celulares y moleculares .

• Ser capaz de manipular e interpretar muestras anatómicas e histológicas del sistema reproductor masculino de animales de abasto, de laboratorio y muestras humanas .

• Evaluar las muestras biológicas (líquidos y células) de los órganos reproductores masculinos.

• Detectar y definir posibles líneas de investigación sobre la biología masculina y la tecnología de la reproducción.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

Según los requisitos generales del título de máster, esta asignatura precisa de una titulación de Grado en Veterinaria, Medicina, Biología, Bioquímica, Biotecnología, Zootecnia o estudios similares.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

No disponible

4.2 Competencias de la titulación

· CG1. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

· CG4. Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
· CG5. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
· CE1. Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.
· CE2. Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.
· CE3. Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.
· CE5. Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.
· CE6. Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.
· CE7. Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

4.3 Competencias transversales y de materia

· Competencia 1. Aplicar correctamente la terminología específica de la anatomía, histología y fisiología del aparato reproductor masculino.
· Competencia 2. Conocer en profundidad, de forma integrada y actualizada las bases anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas del proceso reproductor en los mamíferos en general, y más concretamente en la especie humana y los animales de interés zootécnico.
· Competencia 3. Saber manejar e interpretar correctamente preparaciones anatómicas e histológicas del aparato reproductor masculino a nivel macroscópico, microscópico y ultrastructural
· Competencia 4. Ser capaz de obtener y manipular adecuadamente muestras biológicas (espermatozoides y líquido seminal) a partir de modelos in vivo y ex vivo.
· Competencia 5. Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre la biología de la reproducción masculina en mamíferos.

5. Contenidos

Bloque 1: Anatomía Comparada del Aparato Reproductor Masculino de los Mamíferos

TEMA 1. Anatomía de la cavidad pelviana y patrón general de vascularización e inervación de los órganos del aparato reproductor

TEMA 2. Anatomía Comparada del Aparato Reproductor Masculino en los Animales Domésticos y de Laboratorio

TEMA 3. Anatomía del Aparato Reproductor Masculino en la Especie Humana

Bloque 2: Histología del Aparato Reproductor Masculino

TEMA 1. Histología del Testículo, Espermatogénesis y Espermiogénesis

TEMA 2. Histología de las Vías Seminales y las Glándulas Genitales Accesorias

TEMA 3. Morfología Espermática Comparada

Bloque 3: Fisiología del Aparato Reproductor Masculino

TEMA 1. Fisiología del Testículo

TEMA 2. Fisiología del Epidídimo y de las Glándulas Genitales Accesorias

TEMA 3. Pubertad masculina y comportamiento sexual del macho

PRÁCTICAS

Práctica 1. Anatomía Comparada del Aparato Reproductor Masculino de los Animales Domésticos (modelo canino): *Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 1)*

Práctica 2. Anatomía Comparada del Aparato Reproductor Masculino en los Animales de Abasto (cerdo, toro, morueco, macho cabrío y caballo) y de Laboratorio (conejo y ratón): *Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 1)*

Práctica 3. Anatomía Humana del Aparato Reproductor Masculino: *Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 1)*

Práctica 4. Microscopía Óptica Comparada del Testículo, las Vías Seminales y las Glándulas Genitales Accesorias: *Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 2) y Tema 2 (Bloque 2)*

Práctica 5. Microscopía Electrónica del Testículo, las Vías Seminales y las Glándulas Genitales Accesorias: *Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 2) y Tema 2 (Bloque 2)*

Práctica 6. Morfología Comparada del Espermatozoide: *Relacionada con los contenidos Tema 3 (Bloque 2)*

Práctica 7. Obtención de Eyaculado en Animales de Abasto: *Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 3) y Tema 3 (Bloque 3)*

Práctica 8. Obtención de Fluido Epididimario en Animales de Abasto: *Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 3)*

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Sesiones teóricas	Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.	18	50	68
Seminarios	Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate. Los seminarios servirán para confeccionar unos apuntes que serán validados por el profesorado y se evaluarán conjuntamente en la mesa redonda de discusión.	8	8	16
Prácticas de Laboratorio	Actividades de clase práctica en laboratorios y sala de disección. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor. En grupos con un número variable de alumnos (4-10) según la naturaleza del cada práctica y las posibilidades de cada laboratorio	20	15	35

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Discusión de artículos científicos.	Se ofrecerá un artículo a los alumnos para su estudio reflexivo desde un punto de vista metodológico que será analizado y discutido posteriormente en mesa redonda.	2	4	6
Presentación de un tema a cargo de los alumnos.	Al comienzo del curso los alumnos elegirán un tema de luna lista de propuestos, realizarán una actualización bibliográfica, presentarán un resumen por escrito y lo expondrán al resto de alumnos. La fecha de la exposición será en periodo de exámenes (enero).	6	12	18
Tutoría en grupo	Sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos	7		7
	Total	61	89	150

7. Horario de la asignatura

http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecno-mamiferos/2017-18#horarios

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	- Test: El número de preguntas aproximado será de 30, con cuatro opciones de las que sólo una será correcta. Se restará un cuarto de pregunta correcta por cada pregunta mal contestada. Las preguntas en blanco no restan puntuación (70%). -Preguntas cortas: Número variable, aunque no más de 5. Podrán ser de contestación escueta o bien requerir una cierta exposición de contenidos (30%).
Ponderación	40

Métodos / Instrumentos	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.
Criterios de Valoración	- Resumen escrito del tema presentado. El resumen presentado será de máximo 1500 palabras, sin incluir la bibliografía. Ésta deberá contener al menos 3-5 referencias de artículos de investigación que el alumno deberá conocer en profundidad (35%). - Exposición. Mediante una presentación de diapositivas con un tiempo máximo de 7 min (35%). - Discusión del tema. El alumno responderá a las preguntas de los profesores (2) o demás alumnos (aprox. 7 min) (30%)
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente
Criterios de Valoración	- Identificación de estructuras. Se realizará sobre preparaciones anatómicas o histológicas, in situ o sobre imágenes, con la posiblidad de incluir preguntas conceptuales relacionadas (60%) - Supuesto práctico. El alumno resolverá el caso mediante una prueba laboratorial o un informe escrito (20%). - Cuaderno de prácticas. Se evaluará el contenido y la precisión en la elaboración del cuaderno (20%)
Ponderación	40
Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc
Criterios de Valoración	Seminarios: se evaluará el contenido de los apuntes y la presentación y discusión del tema (35%) Discusión del artículo científico: se evaluará el trabajo realizado, grado de comprensión y participación en el debate.(15%) Asistencia, interés y participación. Se penalizará la acumulación de faltas injustificadas. Se evaluará positivamente el interés y participación en todas las actividades de la asignatura (50%)
Ponderación	0

Fechas de exámenes

http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecno-mamiferos/2017-18#examenes

9. Resultados del Aprendizaje

- Conocimiento integrado, profundo y actualizado de la morfología y función del aparato reproductor masculino y femenino, a nivel macroscópico, celular y molecular.
- Manejo e interpretación de preparaciones anatómicas e histológicas del aparato reproductor de los mamíferos en diferentes fases del ciclo reproductivo.
- Valoración en el laboratorio de muestras biológicas (fluidos y células) del aparato reproductor
- Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción

10. Bibliografía

Bibliografía Complementaria

Amory JK, Bremner WJ. Regulation of testicular function in men implications for male hormonal contraceptive development. J Steroid Biochem Mol Biol. 2003 Jun;85(2-5):357-61.

Weinbauer et al 2010 Physiology of Testicular Function Book Chapter

Gartner, L.P. ; Hiatt, J. Atlas Color de Histología. 5ª Edición. Madrid. Panamericana, 2011

Gartner, L.P. ; Hiatt, J. Histología Básica Madrid. Elsevier-Saunders, 2011

JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J.: Histología básica. Texto y Atlas, 5ª Edición Barcelona: Masson, 2005

Kevin Coward (Editor), Dagan Wells (Editor). Textbook of Clinical Embryology. Cambridge University Press 2013.

Knobil and Neill's Physiology of Reproduction (Third Edition). Academic Press, 2005.

Boya, J. Atlas de Histología y Organografía Microscópica. 3ª Edición. Madrid: Panamericana, 2010

CURSO 0: ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA COMPARADAS DEL APARATO REPRODUCTOR DE LOS MAMÍFEROS DOMESTICOS

Climent S, Sarasa M, Muniesa P, Latorre R. Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos: conceptos básicos y datos aplicativos. Cabeza, aparato respiratorio, aparato digestivo y aparato urogenital. Acribia, Zaragoza,

DyceKM, Sack W O, Wensing C.J.G. Anatomía Veterinaria. McGraw-Hill Interamericana

Eynard A.E., Valentich M. A., Rovasio R.A. Histología y Embriología del ser humano, 4ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2008

Geneser, F. Histología. 4ª Edición. Madrid. Panamericana, 2003

Harrison RG, Weiner JS. Vascular patterns of the mammalian testis and their functional significance. J Exp Biol 1949;26: 304-316

König, H E y Liebich, H-G:Anatomía de los animales domésticos, texto y atlas en color (Tomo 2). Editorial Panamericana

Kierszenbaum, A. L. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica, 3ª Edición. Barcelona: Elsevier-Mosby, 2012

RAMÍREZ G., VÁZQUEZ J.M., GIL F., LATORRE R., LÓPEZ ALBORS O., AYALA M.D., MARTÍNEZ F., SÁNCHEZ C., ORENES M. 2004. Repaso interactivo de prácticas de sistemas viscerales del perro

Ross, M .H, & Pawlina,W.. Histología. Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular, 6ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2012

Ruwanpura et al J. Endroc 2010 .Hormonal regulation of male germ cell development.

STEVENS, A.; LOEWE, J. Histología Humana, 3ª Edición. Madrid: Elsevier-Mosby, 2006

STEVENS, A.; LOEWE, J. Histología Humana, 3ª Edición. Madrid: Elsevier-Mosby, 2006

VÁZQUEZ J.Mª., GIL , F., LATORRE R., RAMÍREZ G., LÓPEZ ALBORS, O., AYALA M.D.,MARTÍNEZ F., SÁNCHEZ C. y M. ORENES. *M*anual de Prácticas de Anatomía Veterinaria: Sistemas Viscerales. Ed. Diego Marín.

VÁZQUEZ J.Mª., RAMÍREZ , G., GIL F., LATORRE, R., MORENOF., LÓPEZ ALBORS, O., ORENES M. y A. ARENCIBIA. Atlas de Anatomía Clínica del Perro y Gato. Cavidades Torácica, Abdominal y Pelviana. Ed. Diego Marin.

E.S.E. HAFEZ. Reproducción e inseminación artificial en animales.Mcgraw-hill (2002, 7ª edición)

- Elder, Kay., - Infections, Infertility, and Assisted Reproduction. Kay Elder, Julie Ribes, Doris Baker (2011)
- Heffner, Linda J., - The reproductive system at a glance. Linda J. Heffner, Danny J. Schust. 4th ed. (2014)
- Norwitz, Errol R., - Obstetrics and gynecology at a glance. Errol R. Norwitz, John O. Schorge. 4th ed. (2013)
- Reproductive sciences in animal conservation : progress and prospects. William V. Holt, Janine L. Brown, Pierre Comizzoli, editors.(2014)
- Webster, Samuel, - Embryology at a glance. Samuel Webster, Rhiannon de Wreede. (2012)
- Monterde, José G., - Embriología veterinaria : un enfoque dinámico del desarrollo animal (2012)
- Â Climent Peris S, Sarasa Barrio M, Muniesa Lorda P, Terrado Vicente J, Climent Aroz M. Embriología y anatomía veterinaria. Acribia (2013)

11. Observaciones y recomendaciones

- Durante la realización de las prácticas, lo alumnos deberán cumplir en todo momento la normativa de bioseguirdad correspondiente al trabajo en la sala de disección y los diferentes laboratorios de prácticas.

- En las sesiones prácticas, los alumnos vendrán provistos de bata de laboratorio y guantes.

- Para las prácticas en la sala de disección los estudiantes vendrán provistos de un kit básico de disección: bisturí, pinzas, hoja y tijeras

- Se prohíbe el uso de dispositivos de grabación en la sala de disección y museo anatómico veterinario, sin el permiso expreso del

"NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECiALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversida Voluntariado (ADYV; http ://www . um.es /adyv/) para recibir orientación sobre un mayor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/201 6. El tratamiento d información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. "