

## Plan Docente de una materia

# “ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA”

### I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<b>Denominación</b>	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA			
<i>Curso y Titulación</i>	1º VETERINARIA			
<b>Profesor</b>	JOSÉ MANUEL VIVO RODRÍGUEZ			
<i>Área</i>	ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICAS COMPARADAS			
<i>Departamento</i>	MEDICINA Y SANIDAD ANIMAL			
<i>Tipo y ctos. LRU</i>	TRONCAL		18 (9T + 9P)	
<i>Coefficientes</i>	Practicidad: 4 (Alto)		Agrupamiento: 4 (Alto)	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	ANUAL		13,5 ECTS (405 horas) 46% Presenciales/54% No presenciales	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 25 %	Seminario-Lab.: 20 %	Tutoría ECTS: 1 %	No presenciales: 54 %
	101 horas	81 horas	4 horas	219 horas
<i>Descriptor (según BOE)</i>	Anatomía sistemática y comparada de los órganos y sistemas de los animales de interés veterinario. Anatomía topográfica, básica y orientada a las aplicaciones clínicas, de producción y de higiene e industrialización alimentaria. Descripción del desarrollo embrionario en las especies de interés veterinario. Manipulación embrionaria. Anomalías congénitas			

### *Contextualización profesional\**

#### Conexión con los perfiles profesionales de la Titulación

Esta asignatura troncal presenta una inserción variada y polivalente hacia los perfiles profesionales del veterinario.

- Perfil I (Medicina y Cirugía Animal)
- Perfil II (Producción y Sanidad Animal)
- Perfil III (Higiene y Seguridad Alimentaria)
- Perfil IV (Salud Pública)

Nuestra asignatura es básica para todos y cada uno de los perfiles que se han mencionado, pues todos ellos se basan en un conocimiento exhaustivo y pormenorizado de la anatomía de los animales domésticos, punto básico y esencial para poder aplicar y desarrollar los posteriores saberes de las asignaturas (de diferentes perfiles) que se estudiarán a continuación.

Con esta base, podríamos expresar que: “todo aquel veterinario que no tenga unos básicos y elementales conocimientos de Anatomía y Embriología nunca podrá ser un buen profesional”

### *Contextualización curricular\**

*Conexión con las competencias genéricas y específicas del Título*

### *Contextualización personal\**

*Itinerarios de procedencia y requisitos formativos de los alumnos*

## II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	CET
1. Conocer y comprender el desarrollo morfogénico normal de los diferentes órganos, aparatos y sistemas	1,2
2. Conocer la forma, la estructura y la disposición de los diferentes órganos, aparatos y sistemas así como su integración en el conjunto del organismo animal, así como conocer y saber aplicar correctamente la nomenclatura anatómica	1,2
3. Saber diferenciar los órganos de los diferentes especies animales domésticas.	1,2
4. Saber aplicar el conocimiento anatómico a otras materias, tanto preclínicas, clínicas, zootécnicas y en higiene y seguridad alimentaria	9,10,11
5. Saber interpretar las anomalías congénitas más frecuentes en las diferentes especies animales	7
6. Familiarizarse con el material quirúrgico de disección y desenvolverse correctamente en la habilidad manual de la disección del animal, necesaria para una posterior técnica médica y quirúrgica.	9,21
7. Saber estar de una forma correcta en un laboratorio (vestuario, actitud, seguridad, etc.)	
8. Actualización de los conocimientos, habilidades y actitudes inherentes a la anatomía mediante un proceso de formación continuada	41

<i>Relacionados con competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	CET
1. Conocimientos teóricos y aplicación práctica de los mismos	1,2,41
2. Trabajo individual y trabajo en equipo	32
3. Saber solucionar problemas mediante un razonamiento crítico	31
4. Búsqueda y gestión de la información	36,38,39
5. Conocimiento de idiomas	40
6. Expresión oral	34
7. Expresión escrita	34,35

### III. Contenidos

#### *Selección y estructuración de conocimientos generales\**

#### *Secuenciación de bloques temáticos y temas*

#### **PROGRAMA TEÓRICO**

#### **INTRODUCCIÓN**

Tema 1.- Anatomía y Embriología: Concepto y sinonimia.- Anatomía veterinaria.- Caracteres morfofuncionales básicos en los animales domésticos.- Terminología anatómica.

#### **BLOQUE I: EMBRIOLOGÍA**

Tema 2.- Aspectos generales de la ontogénesis.- **EL HUEVO O CIGOTO** en embriología comparada: idioplasma y deutoplasma.- **BLASTOGÉNESIS**: segmentación y gastrulación en aves y mamíferos.

Tema 3.- Evolución de las capas germinales en aves y mamíferos: principios básicos del desarrollo.- Formaciones primitivas y anejos nutritivos embrionarios.

Tema 4.- Fundamentos de la placentación y tipos de placenta en los mamíferos domésticos.- Saco embrionario: configuración y constitución en ungulados y carnívoros. Envolturas embrionarias del huevo de las aves.

Tema 5.- **ORGANOGENÉESIS**. Formación de sangre y vasos sanguíneos: generalidades. Hemopoyesis.- Angiogénesis.- Instauración y evolución de la circulación vitelina y alantoidea.

Tema 6.- Desarrollo del sistema circulatorio. Evolución del sistema venoso: sistema cardinal y colectores venosos impares.

Tema 7.- Sistema arterial: arcos aórticos y tronco aórtico.- Formación y desarrollo del tubo cardíaco.- Procesos de tabicamiento y constitución valvular.

Tema 8.- Sistema nefral.- Pronefros, mesonefros y metanefros: evolución y constitución.- Transformaciones del intestino primitivo. Cloaca: tabicamiento y residuos funcionales.

Tema 9.- Sistema incretor primitivo y brotes orgánicos fundamentales. Derivados del mesodermo intermedio:- Glándula adrenal.- Gónadas y conductos genitales. Derivados del mesodermo:- Brote esplénico.

Tema 10.- Derivados del tubo intestinal (endodermo): timo, paratiroides, tiroides.- Brotes pulmonares.- Brotes hepático y pancreático. Derivados del ectodermo:- adenohipófisis.- Transformaciones del celoma.

Tema 11.- Desarrollo del sistema nervioso (central y periférico).- Neurulación: formación del Tubo neural y su evolución.- Encéfalo o vesículas encefálicas.- Sistema nervioso somático.- Sistema nervioso autónomo: parasimpático y simpático. Receptores sensoriales.

Tema 12.- Metamería embrionaria.- Somitas: constitución y evolución.- Formación de la musculatura del tronco y miembros.- Desarrollo de los músculos de la cabeza: arcos viscerales y esbozos de los grupos musculares cefálicos.

Tema 13.- Desarrollo del esqueleto.- Osificación membranosa y cartilaginosa: fases y procesos que comprenden.- Particularidades de osificación y crecimiento en el esqueleto de la cabeza, tronco y miembros.

Tema 14.- Referencias fundamentales del desarrollo y estado prenatal hacia la organización del animal.- Periodos embrionario y fetal.- Periodo perinatal.

#### **BLOQUE II: APARATO LOCOMOTOR**

Tema 15.- **GENERALIDADES**.- Las unidades del aparato locomotor: huesos, articulaciones, músculos y nervios motores.- Formaciones complementarias: fascias, sinoviales, arterias, venas y linfáticos.

Tema 16.- **DORSO y CUELLO**.- Columna vertebral del caballo: vértebra tipo.- Vértebras cervicales.- Vértebras torácicas y lumbares.- Hueso sacro y vértebras caudales.

Tema 17.- Anatomía comparada de la columna vertebral de los mamíferos domésticos (con especiales referencias a los rumiantes y carnívoros).

Tema 18.- Articulaciones de la columna vertebral del caballo y referencias comparativas a otros mamíferos domésticos: sínfisis intervertebrales, uniones de los arcos y apófisis vertebrales, articulaciones de las vértebras caudales y articulaciones atlantoaxial y atlantooccipital. Raquis en conjunto.

Tema 19.- Sistemas neuromusculares del dorso y cola del caballo. Músculos intrínsecos del dorso (sistema neuromuscular fijador y erector del raquis).- Músculos extrínsecos del dorso.- Músculos intrínsecos de la cola (sistemas neuromusculares elevador y depresor). Referencias comparativas.

Tema 20.- Sistemas neuromusculares del cuello del caballo. Grupos musculares intrínsecos del cuello (sistemas neuromusculares extensor y flexor).- Grupos musculares extrínsecos del cuello. Referencias comparativas.

Tema 21.- Dependencias fasciales del dorso, cola y cuello.- Arterias, venas y linfáticos del dorso, cola y cuello. Estudio especial en el caballo.

Tema 22.- **MIEMBRO TORÁCICO**.- Significado del miembro torácico en el aparato locomotor.- Esqueleto del miembro torácico: huesos del cinturón torácico, brazo, antebrazo y mano del caballo.

Tema 23.- Anatomía comparada de los huesos del miembro torácico de los mamíferos domésticos (con especiales referencias a los rumiantes y carnívoros).

Tema 24.- Articulaciones del miembro torácico del caballo y referencias comparativas a otros mamíferos domésticos: articulaciones del hombro, del codo, radiocubital y articulaciones de la mano.

Tema 25.- Introducción a los sistemas neuromusculares del miembro torácico: Aparato estático y ciclo locomotor del caballo (sistemas neuromusculares funcionales).

Tema 26.- Grupo de músculos extrínsecos del miembro torácico del caballo y su inervación. Referencias comparativas.

Tema 27.- Grupos musculares intrínsecos del miembro torácico del caballo (sistemas neuromusculares funcionales): para el aplomo y estabilización del hombro; para la protracción del miembro y para el apoyo en extensión y retracción del miembro. Referencias comparativas.

Tema 28.- Dependencias sinoviales y fasciales.- Plexo braquial.- Arterias, venas y linfáticos del miembro torácico.- Estudio especial en el caballo.

Tema 29.- **MIEMBRO PELVIANO**.- Significado del miembro pelviano en el aparato locomotor.- Esqueleto del cinturón pelviano del caballo: hueso coxal (ilion, isquion y pubis).- Huesos del muslo, pierna y pie del caballo.

Tema 30.- Anatomía comparada de los huesos del miembro pelviano de los mamíferos domésticos (con especiales referencias a los rumiantes y carnívoros).

Tema 31.- Articulaciones del miembro pelviano del caballo y referencias comparativas a otros mamíferos domésticos. Articulaciones del cinturón del miembro y pelvis en conjunto.- Articulaciones de la cadera, de la rodilla y del pie.

Tema 32.- Introducción a los sistemas neuromusculares del miembro pelviano: Aparato estático y ciclo locomotor del caballo (sistemas neuromusculares funcionales).

Tema 33.- Grupo de músculos extrínsecos del miembro pelviano del caballo y su inervación. Referencias comparativas.

Tema 34.- Grupos musculares intrínsecos del miembro pelviano del caballo (sistemas neuromusculares funcionales): para la fijación y estabilización de la articulación de la cadera; para la protracción del miembro y para el apoyo en extensión y retracción del miembro. Referencias comparativas.

Tema 35.- Dependencias musculares y estructuras sinoviales y fasciales.- Plexo lumbosacro.- Arterias, venas y linfáticos del miembro pelviano.- Estudio especial en el caballo.

Tema 36.- Anatomía comparada y funcional del dedo, en conjunto, en los mamíferos domésticos: dedo y órgano digital del caballo, de la vaca y del perro.

### **BLOQUE III: SISTEMAS VISCERALES**

Tema 37.- **INTRODUCCIÓN**.- Características generales de los sistemas viscerales.- Constitución anatómica de las

vísceras.- Cavidades corporales y dependencias celómicas.- Agrupaciones viscerales en orden a la sistemática de estudio.

Tema 38.- **CUELLO: CONSTITUCIÓN VISCERAL.**- Tráquea y esófago.- Paquete vasculonervioso: carótida común, vago, recurrente y linfáticos.- Estudio comparativo.

Tema 39.- **CAVIDAD Y VÍSCERAS TORÁCICAS.**- Constitución parietal de la cavidad torácica.- Esqueleto del tórax: costillas y esternón.- Articulaciones costovertebrales y esternocostales.- Musculatura intercostal.- Riego sanguíneo e inervación.- Estudio comparativo en los mamíferos domésticos.

Tema 40.- Diafragma.- Conformación, constitución, riego sanguíneo e inervación.- Significado de las paredes torácicas y diafragma en la mecánica respiratoria.

Tema 41.- El corazón de los mamíferos domésticos.- Interior de las cavidades y dispositivos valvulares.- Constitución anatómica de las paredes del corazón.- Conformación y referencias anatómicas de superficie.- Vascularización e inervación del corazón.- Pericardio.

Tema 42.- Los pulmones de los mamíferos domésticos.- Organización intrínseca de los pulmones, con especial referencia al segmento broncopulmonar.- Configuración y lobulación pulmonar.- Vascularización e inervación del pulmón.- Pleuras.

Tema 43.- Mediastinos.- Órganos mediastínicos con especial referencia al timo, a las formaciones vasculares (aorta, tronco braquiocéfálico y venas cavas), formaciones linfáticas y trayectos nerviosos.

Tema 44.- **CAVIDAD Y VÍSCERAS ABDOMINALES.**- Generalidades.- Constitución anatómica de las paredes y techo de la cavidad abdominal: musculatura parietoabdominal y sublumbar; dependencias fibrosas y canal inguinal; vascularización e inervación.- Troncos vasculares del techo del abdomen y formaciones nerviosas autónomas relacionadas.

Tema 45.- Vísceras abdominales.- Características generales, con especial énfasis en la agrupación visceral por topografía y relaciones celómicas.- Estómago simple del caballo, cerdo y carnívoros: conformación y posición, constitución estructural de las paredes y dependencias serosas, vascularización e inervación.

Tema 46.- Estómago de los rumiantes.- Configuración del rumen, retículo, omaso y abomaso.- Interior de los compartimentos gástricos: surco gástrico y constitución estructural de las paredes del estómago.- Fundamentos de la rumiación.- Dependencias serosas: omentos.- Vascularización e inervación.

Tema 47.- Duodeno, páncreas, hígado y bazo. Generalidades.- Duodeno y páncreas: conformación y organización intrínseca.

Tema 48.- Hígado: Conformación anatómica, lobulación y dependencias serosas. Organización interna y vías biliares.- Vascularización e inervación del duodeno, páncreas e hígado.

Tema 49.- Bazo: conformación, topografía y dependencias serosas y vasculonerviosas. Organización intrínseca.

Tema 50.- Intestino delgado e intestino grueso. Generalidades.- intestino yeyuno-íleon de los mamíferos domésticos: datos anatómicos, mesenterios y topografía. Riego arterial, drenaje venoso y linfáticos.

Tema 51.- Intestino ceco-cólico de los carnívoros, rumiantes y cerdo: conformación, dependencias serosas y datos topográficos. Riego arterial, drenaje venoso y linfáticos.

Tema 52.- Intestino ceco-cólico del caballo.- Ciego, colon ascendente, transversal y descendente: conformación, dependencias serosas y datos topográficos. Riego arterial, drenaje venoso y linfáticos.- Organización intrínseca del intestino delgado y grueso, con especial referencia a los fundamentos funcionales del intestino.

Tema 53.- Órganos abdominales retroperitoneales: riñones, uréteres y adrenales.- Riñones: Generalidades. Conformación y topografía de los riñones en los mamíferos domésticos. Organización intrínseca del parénquima renal. Pelvis renal. Vascularización e inervación del riñón.

Tema 54.- Uréteres: datos anatomoestructurales.- Glándulas adrenales: conformación y topografía. Vascularización e inervación. Organización intrínseca.

Tema 55.- **CAVIDAD Y VÍSCERAS PELVIANAS.**- Órganos intrapélvicos de los aparatos digestivo y urinario: Recto y canal anal. Vejiga urinaria y uretra masculina (porción pelviana) y femenina.- Configuración y organización estructural en los mamíferos domésticos.- Vascularización y trayectos nerviosos somáticos y autónomos.- Dependencias peritoneales.

Tema 56.- Aparato genital: Generalidades.- Órganos genitales masculinos.- Referencias en el estado prenatal: descenso del testículo.- Testículo, epidídimo y conducto deferente.- Cordón espermático, envolturas testiculares y dependencias serosas.- Glándulas genitales accesorias: glándulas vesiculares, próstata y glándulas bulbouretrales.- Vascularización e inervación de los órganos genitales masculinos.

Tema 57.- Genitales externos masculinos.- Órgano copulador o pene: conformación anatómica.- Organización intrínseca y dependencias fibromusculares.- Vascularización e inervación.- Prepucio: constitución anatómica, riego e inervación.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 58.- Órganos genitales femeninos.- Ovarios y trompas uterinas.- Dependencias serosas y vasculonerviosas del ovario y de las trompas uterinas.- Estudio comparado.

Tema 59.- El útero de las hembras de los mamíferos domésticos.- Conformación y topografía.- Organización estructural de las paredes.- Dependencias serosas.- Vascularización e inervación.- Útero grávido.- Vagina y vestíbulo vaginal.- Genitales externos femeninos (clítoris y vulva).- Vascularización e inervación de la vagina y genitales externos.

Tema 60.- Periné: generalidades.- Músculos y dependencias del periné.- Inervación y vascularización.- Estudio comparativo en los mamíferos domésticos.

Tema 61.- Glándula mamaria o mama: generalidades y desarrollo.- Constitución anatómica y estructural.- Riego sanguíneo, linfáticos e inervación.- Estudio comparativo con especial referencia a la vaca.

#### **BLOQUE IV: CABEZA**

Tema 62.- Introducción general.- **CRÁNEO**.- Esqueleto de la base del cráneo: constitución y configuración.- Estudio comparativo en los mamíferos domésticos.

Tema 63.- Esqueleto de la bóveda del cráneo.- Desarrollo y constitución en los mamíferos domésticos.- Estudio comparado.

Tema 64.- Esqueleto de la **CARA**: desarrollo.- Constitución y organización del esqueleto de la cara.- Fosas craneofaciales.- Cavidad nasal, cartílagos de la nariz y senos paranasales.- Estudio especial en el caballo.

Tema 65.- Estudio comparado de la cara con especial referencia a los rumiantes y carnívoros: constitución y organización general.- Características de las fosas craneofaciales, cavidad nasal y senos paranasales.- Estudio comparativo en el vacuno, perro y cerdo.

Tema 66.- Esqueleto mandibular e hioideo.- Mandíbula y articulación temporo-mandibular.- Aparato hioideo.- Estudio comparativo en los mamíferos domésticos.

Tema 67.- Dientes: desarrollo.- Características estructurales y morfológicas de los distintos tipos de dientes.- Dentición en los mamíferos domésticos.

Tema 68.- Sistema neuromuscular facial.- Grupos musculares e inervación.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 69.- Masticación: Sistema neuromuscular masticador.- Grupos musculares, dependencias e inervación.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 70.- Mucosas nasal, oral y faríngea.- Nariz y cavidad nasal.- Cavidad bucal: labios y carrillos.- Paladar y lengua: constitución.- Cavidad faríngea.- Inervación y estudio comparativo en los mamíferos domésticos.

Tema 71.- Deglución: Sistemas neuromusculares hipogloso y glosofaríngeo.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 72.- Laringe: desarrollo y significado.- Cartílagos y articulaciones de la laringe.- Sistema neuromuscular laríngeo.- Cavidad de la laringe.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 73.- Organización de la región del tránsito cervicofacial.- Formaciones musculares, nerviosas, vasculares y glandulares de los planos que comprenden.- Anatomía comparada.

Tema 74.- Riego arterial y venoso de la cabeza.- Arterias carótidas: ramificación y distribución en los mamíferos domésticos.- Troncos venosos.

## TEGUMENTO COMUN Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Tema 75.- Piel y dependencias: desarrollo, estructura y constitución de la piel.- Pelos y glándulas cutáneas.- Cuernos y otros faneros específicos.- Músculos cutáneos.- Áreas cutáneas de sensibilidad.

Tema 76.- Órganos de los sentidos táctil, gustativo y olfativo.- Órganos del tacto: corpúsculos nerviosos terminales (terminaciones táctiles y propioceptores).- Órganos del sentido gustativo.- Órganos del sentido olfativo.

Tema 77.- Órgano vestibulococlear o estatoacústico.- Oído interno: laberinto membranoso y conducto coclear.- Laberinto óseo: vestíbulo y cóclea.- Vasos y nervios.

Tema 78.- Oído medio: sustrato de transmisión sonora.- Cavidad timpánica: organización general y referencias comparativas en los mamíferos domésticos.

Tema 79.- Oído externo: meato acústico externo y pabellón de la oreja.- Cartílagos y músculos auriculares.- Inervación y riego.- Datos comparativos.

Tema 80.- Órganos del sentido visual: desarrollo.- Globo ocular: túnica interna o retina.- Nervio óptico.

Tema 81.- Medios refringentes del globo ocular: cristalino y humores.- Túnica vascular: coroides, cuerpo ciliar e iris.- Túnica fibrosa: esclerótica y córnea.- Estudio comparado en los mamíferos domésticos.

Tema 82.- Órganos accesorios del ojo.- Sistemas neuromusculares oculomotores.- Aparato lagrimal y túnica conjuntiva.- Trayectos nerviosos.

Tema 83.- Órganos protectores del ojo: párpados, órbita y periórbita.- Riego sanguíneo del ojo.- Referencias comparativas en los mamíferos domésticos.

## BLOQUE V: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 84.- **GENERALIDADES.**- El significado actual de la Neurología veterinaria.- La neurona: aspectos morfológicos, funcionales y bioquímicos.- Histogénesis.- Desarrollo y organización del S.N.C.

Tema 85.- **MEDULA ESPINAL.**- Centros y vías de la sensibilidad somática de la médula espinal.- Constitución de las astas dorsales.- Topografía de los haces de sensibilidad de la médula.

Tema 86.- Centros y vías somatomotoras.- Núcleos de las astas ventrales.- Fascículos descendentes.

Tema 87.- Sistema nervioso vegetativo de la médula.- Centros nerviosos vegetativos: ganglios y columnas lateral y medial.- Vías nerviosas autónomas.- Distribución y efectos.

Tema 88.- Configuración y topografía de la médula espinal.- Protección: meninges.- Riego sanguíneo.- Estudio comparativo y datos de interés aplicativo.

Tema 89.- **TRONCO DEL ENCÉFALO.**- Generalidades.- Organización en desarrollo y funcional del tronco del encéfalo y cerebelo.

Tema 90.- Raíces aferentes, núcleos y vías sensibles del tronco del encéfalo.- Reflejos en el tronco del encéfalo.

Tema 91.- Núcleos motores somáticos del tronco del encéfalo y vías propias.- Sustancia intercalar motora: formación reticular.

Tema 92.- Sustancia intercalar motora del tronco del encéfalo (cont.): Porción estaticopostural y de los reflejos de aprestamiento.

Tema 93.- Centros autónomos (parasimpáticos) del tronco del encéfalo.

Tema 94.- Configuración del tronco del encéfalo.- Nervios craneales: origen y constitución.

Tema 95.- **CEREBELO.**- Configuración externa y organización estructural.

Tema 96.- Estudio de centros y vías del arquicerebelo, paleocerebelo y neocerebelo.

Tema 97.- Protección y riego arterial del tronco del encéfalo y cerebelo.



Tema 98.- **DIENCÉFALO**.- Plan general de organización.- Eпитámo.- Hipotálamo-Hipófisis: Neurohipófisis y Adenohipófisis.- Organización en los animales domésticos.

Tema 99.- Tálamo y Subtálamo.- Plan general de organización.- Configuración general del diencéfalo.

Tema 100.- **TELENCÉFALO**.- Fundamentos del desarrollo y morfogénesis.- Estudio de las formaciones allocorticales.

Tema 101.- Organización del Neocortex o Isocortex.- Áreas sensibles y motoras de la corteza cerebral.- Interconexiones.

Tema 102.- Configuración externa del telencéfalo.- Hemisferios: cisuras y surcos.- Configuración interna: ventrículos laterales.- Riego sanguíneo y protección del prosencéfalo.

#### APÉNDICE

Tema 103.- **APARATO LOCOMOTOR DE LAS AVES**.- Esqueleto del tronco y miembro torácico.- Columna vertebral o raquis, costillas y esternón.- Esqueleto del miembro torácico: cinturón del miembro, huesos del brazo y antebrazo.- Huesos de la mano.- Articulaciones.- Estudio con especial referencia a la gallina.

Tema 104.- Sistemas neuromusculares del miembro torácico de las aves.- Músculos extrínsecos e intrínsecos del ala.- Inervación y riego sanguíneo.- Plexo braquial.

Tema 105.- Organización del miembro pelviano de las aves.- Esqueleto y articulaciones.- Sistemas neuromusculares y plexo lumbosacro.- Riego sanguíneo.

Tema 106.- **SISTEMAS VISCERALES DE LAS AVES**.- Cavidad corporal y divisiones del celoma.- Órganos del aparato digestivo; esófago, estómago e intestino.- Hígado, páncreas y bazo.- Riego sanguíneo.

Tema 107.- Aparato respiratorio de las aves: desarrollo.- Configuración y organización: tráquea y siringe.- Pulmones y sistema bronquial.- Sacos aéreos.- Corazón y troncos vasculares.

Tema 108.- Sistema urogenital de las aves: desarrollo.- Órganos urinarios y adrenales.- Órganos genitales masculino y femenino.- Cloaca.- Troncos vasculares del abdomen.

Tema 109.- **CABEZA, TEGUMENTO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS DE LAS AVES**.- Cabeza de las aves.- Esqueleto cefálico: cráneo, esqueleto de la cara, fosas y orificios craneofaciales, mandíbula y aparato hioideo.- Sistemas neuromusculares.- Cavidad bucofaríngea y nasal de las aves.- Laringe craneal.- Riego arterial de la cabeza.

Tema 110.- Tegumento común de las aves.- Piel y dependencias.- Faneros específicos: pico y plumas.- Órganos de los sentidos de las aves.- Sentidos del tacto, gustativo y olfativo.- Sentido estatoacústico: órgano vestibulococlear y oído medio.- Sentido de la vista: globo ocular y órganos accesorios.

Tema 111.- **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DE LAS AVES**.- Configuración general de la médula espinal y raíces de los nervios espinales.- Organización interna: centros y vías de la médula.- Riego arterial y meninges espinales.

Tema 112.- Encéfalo de las aves.- Caracteres morfológicos y de organización estructural.- Tronco del encéfalo: núcleos principales y nervios craneales.- Cerebelo, diencéfalo y telencéfalo.

Tema 113.- **ANATOMÍA DE LOS PECES**: Generalidades.- Sistematización de peces de interés anatómico-veterinario.- Aparato Locomotor.- Las vísceras de los peces.- Cabeza, tegumento, órganos de los sentidos y S. N. C.

#### **PROGRAMA PRÁCTICO.**

#### **PRÁCTICO I:**

Práctica 1.- Estudio y análisis de una reconstrucción fotométrica (planimétrica) de cortes seriados en un embrión de pollo de 4-5 días de incubación (identificación de esbozos orgánicos). Identificación de un embrión de pollo tras 6 días de incubación.

Práctica 2.- Catalogación por los caracteres externos de edad y crecimiento en embriones y fetos de algunos mamíferos.

Práctica 3.- Vértebra tipo.- Vértebras cervicales y torácicas.- Vértebras lumbares, hueso sacro y vértebras caudales del équido.

Práctica 4.- Sistemas articulares del raquis y estudio comparado en vacuno y perro.

Práctica 5.- Estructura de un hueso largo.- Esqueleto de la espalda, brazo, antebrazo y de la mano del caballo.

- Práctica 6.- Sistemas articulares del miembro torácico.- Estudio comparativo del miembro en rumiantes y carnívoros.
- Práctica 7.- Esqueleto del cinturón del miembro pelviano y pelvimetría.- Esqueleto del muslo, pierna y pie de los équidos.
- Práctica 8.- Sistemas articulares del miembro pelviano y estudio comparativo del esqueleto de este miembro en rumiantes y carnívoros.
- Práctica 9.- Fundamentos y técnicas de la disección.- Musculaturas superficiales y profundas del dorso del perro.
- Práctica 10.- Musculaturas de la región ventrolateral del cuello y laterales de la espalda y brazo.
- Práctica 11.- Musculaturas mediales de la espalda y brazo.- Músculos pectorales y del antebrazo.- Plexo braquial.
- Práctica 12.- Musculaturas laterales de la cadera, muslo y pierna.
- Práctica 13.- Musculaturas mediales del miembro pelviano del perro.- El pie del caballo.- Acabado y repaso de las musculaturas del dorso y miembros del perro.

**PRÁCTICO II:**

- Práctica 14.- Paredes de la cavidad torácica y abdominal: costillas, esternón y musculaturas.- Configuración del corazón: dependencias vasculares, cavitarias y valvulares.- Configuración y lobulación pulmonar.
- Práctica 15.- Topografía visceral de la cavidad torácica del perro.
- Práctica 16.- Configuración externa e interna del estómago de algunos mamíferos domésticos.- Estudio comparado del hígado, bazo y riñones.
- Práctica 17.- Topografía de las vísceras de la cavidad abdominal y pelviana del perro.- Testículos y tracto genital femenino.
- Práctica 18.- Sistemas viscerales de la gallina.
- Práctica 19.- Esqueleto del cráneo y cara del caballo.
- Práctica 20.- Esqueleto mandibular e hioideo del caballo y estudio comparado de la calavera en vacuno y perro.
- Práctica 21.- Sistemas musculares cefálicos.- Cavidad bucal, faríngea y laríngea.
- Práctica 22.- Configuración general del encéfalo.
- Práctica 23.- Estudio analítico de una reconstrucción fotométrica de cortes seriados del encéfalo de mamíferos.

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	<i>Procedencia</i>
Conocimiento biológico general	Rq	Todos	Biología (2º Bachillerato)

## IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			VINCULACIÓN					
Descripción y secuenciación de actividades	Tipo		Duración				Tema	Objetivo
			T	T NP	P	S		
1.- INTRODUCCIÓN: Presentación del Plan Docente de la Asignatura	GG	C-E	1				Introducción	Todos
2.- Lectura previa del tema 1	NP	T		1			Bloque I	Todos
3.- Tema 1.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
4.- Lectura previa del tema 2	NP	T		1			Bloque I	Todos
5.- Tema 2.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
6.- Lectura previa del tema 3	NP	T		1			Bloque I	Todos
7.- Tema 3.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
8.- Lectura previa del tema 4	NP	T		1			Bloque I	Todos
9.- Tema 4.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
10.- Lectura previa del tema 5	NP	T		1			Bloque I	Todos
11.- Tema 5.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
12.- <b>Práctica 1</b>	Sem/Lab	P			3		Práctico I	Todos
13.- Lectura previa del tema 6	NP	T		1			Bloque I	Todos
14.- Tema 6.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
15.- Lectura previa del tema 7	NP	T		1			Bloque I	Todos
16.- Tema 7.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
17.- Lectura previa del tema 8	NP	T		1			Bloque I	Todos
18.- Tema 8.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
19.- Lectura previa del tema 9	NP	T		1			Bloque I	Todos
20.- Tema 9.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
20.- Lectura previa del tema 10	NP	T		1			Bloque I	Todos
21.- <b>Práctica 2</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
22.- Tema 10.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
23.- Lectura previa del tema 11	NP	T		1			Bloque I	Todos
24.- Tema 11.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
25.- Lectura previa del tema 12	NP	T		1			Bloque I	Todos
26.- Tema 12.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
27.- Lectura previa de los temas 13 y 14	NP	T		1			Bloque I	Todos
28.- Temas 13 y 14.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque I	Todos
29.- Preparación del examen de Bloque I	NP			14			Bloque I	Todos
30.- Examen parcial de Bloque I	GG	C-E	1,5				Bloque I	Todos
31.- Lectura previa del tema 15	NP	T		1			Bloque II	Todos
32.- Tema 15.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
33.- <b>Práctica 3</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
34.- Lectura previa de los temas 16 y 17	NP	T		1			Bloque II	Todos
35.- Temas 16 y 17.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
36.- Lectura previa del tema 18	NP	T		1			Bloque II	Todos
37.- Tema 18- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
38.- Lectura previa del tema 19	NP	T		1			Bloque II	Todos
39.- Tema 19.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
40.- Lectura previa del tema 20	NP	T		1			Bloque II	Todos
41.- <b>Práctica 4</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
42.- Tema 20.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
43.- Lectura previa del tema 21	NP	T		1			Bloque II	Todos
44.- Tema 21.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos

45.- Lectura previa de los temas 22 y 23	NP	T		1			Bloque II	Todos
46.- Temas 22 y 23.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
47.- Lectura previa del tema 24	GG	T		1			Bloque II	Todos
48.- Tema 24.- Explicación y discusión en clase	NP	T	1				Bloque II	Todos
49.- Lectura previa del tema 25	GG	T		1			Bloque II	Todos
50.- Tema 25.- Explicación y discusión en clase	NP	T	1				Bloque II	Todos
<b>51.- Práctica 5</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
52.- Lectura previa del tema 26	NP	T		1			Bloque II	Todos
53.- Tema 26.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
54.- Lectura previa del tema 27	NP	T		1			Bloque II	Todos
55.- Tema 27.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
56.- Lectura previa del tema 28	NP	T		1			Bloque II	Todos
57.- Tema 28- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
58.- Lectura previa de los temas 29 y 30	NP	T		1			Bloque II	Todos
59.- Temas 29 y 30.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
60.- Lectura previa del tema 31	NP	T		1			Bloque II	Todos
61.- Tema 31.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
<b>62.- Práctica 6</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
63.- Lectura previa del tema 32	NP	T		1			Bloque II	Todos
64.- Tema 32.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
65.- Lectura previa del tema 33	NP	T		1			Bloque II	Todos
66.- Tema 33.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
67.- Lectura previa del tema 34	NP	T		1			Bloque II	Todos
68.- Tema 34.- Explicación y discusión en clase	GG	P	1				Bloque II	Todos
69.- Lectura previa del tema 35	NP	T		1			Bloque II	Todos
70.- Tema 35.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
<b>71.- Práctica 7</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
72.- Lectura previa del tema 36	NP	T		1			Bloque II	Todos
73.- Tema 36.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque II	Todos
<b>74.- Preparación del examen de Aparato Locomotor</b>	NP			14			Bloque II	Todos
<b>75.- Examen parcial de APARATO LOCOMOTOR</b>	GG	C-E	1,5				Bloque II	Todos
76.- Lectura previa de los temas 37 y 38	NP	T		1			Bloque III	Todos
77.- Temas 37 y 38.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
78.- Lectura previa del tema 39	NP	T		1			Bloque III	Todos
79.- Tema 39.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
<b>80.- Práctica 8</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
81.- Lectura previa del tema 40	NP	T		1			Bloque III	Todos
82.- Tema 40.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
<b>83.- Explicación y orientación sobre los temas del apéndice para la elaboración de un resumen y posterior presentación</b>	Tut	C-E				2	Apéndice	Todos
84.- Lectura previa del tema 41	NP	T		1			Bloque III	Todos
85.- Tema 41- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
86.- Lectura previa del tema 42	NP	T		1			Bloque III	Todos
87.- Tema 42.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
88.- Lectura previa del tema 43	NP	T		1			Bloque III	Todos
89.- Tema 43.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
<b>90.- Práctica 9</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico I	Todos
91.- Lectura previa del tema 44	NP	T		1			Bloque III	Todos
92.- Tema 44.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
93.- Lectura previa del tema 45	NP	T		1			Bloque III	Todos
94.- Tema 45.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
95.- Lectura previa del tema 46	NP	T		1			Bloque III	Todos
96.- Tema 46.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque III	Todos
97.- Lectura previa del tema 47	NP	T		1			Bloque III	Todos

98.- Tema 47.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
<b>99.- Práctica 10</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico I	Todos
100.- Lectura previa de los temas 48 y 49	NP	T		1		Bloque III	Todos
101.- Temas 48 y 49.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
102.- Lectura previa del tema 50	NP	T		1		Bloque III	Todos
103.- Tema 50- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
104.- Lectura previa del tema 51	NP	T		1		Bloque III	Todos
105.- Tema 51.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
<b>106.- Práctica 11</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico I	Todos
107.- Lectura previa del tema 52	NP	T		1		Bloque III	Todos
108.- Tema 52.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
109.- Lectura previa del tema 53	NP	T		1		Bloque III	Todos
110.- Tema 53.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
111.- Lectura previa del tema 54	NP	T		1		Bloque III	Todos
112.- Tema 54.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
113.- Lectura previa del tema 55	NP	T		1		Bloque III	Todos
114.- Tema 55.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
<b>115.- Práctica 12</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico I	Todos
116.- Lectura previa del tema 56	NP	T		1		Bloque III	Todos
117.- Tema 56.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
118.- Lectura previa del tema 57	NP	T		1		Bloque III	Todos
119.- Tema 57.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
120.- Lectura previa de los temas 58 y 59	NP	T		1		Bloque III	Todos
121.- Temas 58 y 59.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
<b>122.- Práctica 13</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico I	Todos
123.- Lectura previa del tema 60	NP	T		1		Bloque III	Todos
124.- Tema 60.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
125.- Lectura previa del tema 61	NP	T		1		Bloque III	Todos
126.- Tema 61.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque III	Todos
<b>127.- Preparación del examen de Sistemas Viscerales</b>	NP			14		Bloque III	Todos
<b>128.- Examen parcial de SISTEMAS VISCERALES</b>	GG	C-E	1,5			Bloque IV	Todos
129.- Lectura previa de los temas 62 y 63	NP	T		1		Bloque IV	Todos
130.- Temas 62 y 63- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
131.- Lectura previa de los temas 64, 65 y 66	NP	T		1		Bloque IV	Todos
132.- Temas 64, 65 y 66.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>133.- Práctica 14</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico I	Todos
<b>Examen práctico I</b>					0,5		
134.- Lectura previa del tema 67	NP	T		1		Bloque IV	Todos
135.- Tema 67.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
136.- Lectura previa del tema 68	NP	T		1		Bloque IV	Todos
137.- Tema 68.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
138.- Lectura previa del tema 69	NP	T		1		Bloque IV	Todos
139.- Tema 69.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>140.- Práctica 15</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
141.- Lectura previa del tema 70	NP	T		1		Bloque IV	Todos
142.- Tema 70.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
143.- Lectura previa del tema 71	NP	T		1		Bloque IV	Todos
144.- Tema 71.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
145.- Lectura previa del tema 72	NP	T		1		Bloque IV	Todos
146.- Tema 72.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
147.- Lectura previa del tema 73	NP	T		1		Bloque IV	Todos

148.- Tema 73.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>149.- Práctica 16</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
150.- Lectura previa del tema 74	NP	T		1		Bloque IV	Todos
151.- Tema 74.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
152.- Lectura previa del tema 75	NP	T		1		Bloque IV	Todos
153.- Tema 75.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
154.- Lectura previa del tema 76	NP	T		1		Bloque IV	Todos
155.- Tema 76.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
156.- Lectura previa del tema 77	NP	T		1		Bloque IV	Todos
157.- Tema 77.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>158.- Práctica 17</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
159.- Lectura previa del tema 78	NP	T		1		Bloque IV	Todos
160.- Tema 78.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
161.- Lectura previa del tema 79	NP	T		1		Bloque IV	Todos
162.- Tema 79.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
163.- Lectura previa del tema 80	NP	T		1		Bloque IV	Todos
164.- Tema 80.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
165.- Lectura previa de los tema 81 y 82	NP	T		1		Bloque IV	Todos
166.- Temas 81 y 82.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>167.- Práctica 18</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
168.- Lectura previa del tema 83	NP	T		1		Bloque IV	Todos
169.- Tema 83.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque IV	Todos
<b>170.- Preparación del examen de Cabeza y Órganos de los Sentidos</b>	NP			14		Bloque IV	Todos
<b>171.- Examen parcial de CABEZA Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b>	GG	C-E	1,5			Bloque IV	Todos
172.- Lectura previa del tema 84	NP	T		1		Bloque V	Todos
173.- Tema 84.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
174.- Lectura previa del tema 85	NP	T		1		Bloque V	Todos
175.- Tema 85.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
176.- Lectura previa del tema 86	NP	T		1		Bloque V	Todos
<b>177.- Práctica 19</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
178.- Tema 86.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
179.- Lectura previa del tema 87	NP	T		1		Bloque V	Todos
180.- Tema 87.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
181.- Lectura previa del tema 88	NP	T		1		Bloque V	Todos
182.- Tema 88.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
<b>183.- Práctica 20</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
184.- Lectura previa del tema 89	NP	T		1		Bloque V	Todos
185.- Tema 89.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
186.- Lectura previa del tema 90	NP	T		1		Bloque V	Todos
187.- Tema 90.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
188.- Lectura previa del tema 91	NP	T		1		Bloque V	Todos
189.- Tema 91.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
190.- Lectura previa del tema 92	NP	T		1		Bloque V	Todos
191.- Tema 92.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
<b>192.- Práctica 21</b>	Sem/Lab	P			3,5	Práctico II	Todos
193.- Lectura previa de los temas 93 y 94	NP	T		1		Bloque V	Todos
194.- Temas 93 y 94.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
195.- Lectura previa del tema 95	NP	T		1		Bloque V	Todos
196.- Tema 95.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
197.- Lectura previa del tema 96	NP	T		1		Bloque V	Todos
198.- Tema 96.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1			Bloque V	Todos
199.- Lectura previa del tema 97	NP	T		1		Bloque V	Todos

200.- Tema 97.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
<b>201.- Práctica 22</b>	Sem/Lab	P			3,5		Práctico II	Todos
202.- Lectura previa del tema 98	NP	T		1			Bloque V	Todos
203.- Tema 98.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
<b>204.- Preparación del alumno del trabajo tutorial</b>	NP			18			Apéndice	Todos
<b>205.- Presentación y valoración del trabajo tutorial</b>	Tut	T				2	Apéndice	Todos
206.- Lectura previa del tema 99	NP	T		1			Bloque V	Todos
207.- Tema 99.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
208.- Lectura previa del tema 100	NP	T		1			Bloque V	Todos
209.- Tema 100.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
210.- Lectura previa del tema 101	NP	T		1			Bloque V	Todos
211.- Práctica 23	Sem/Lab	P			3,5		Práctico II	Todos
212.- Tema 101.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
213.- Lectura previa del tema 102	NP	T		1			Bloque V	Todos
214.- Tema 102.- Explicación y discusión en clase	GG	T	1				Bloque V	Todos
215.- Examen práctico II	Sem/Lab	P				0,5		
216.- Preparación del examen final de la asignatura	NP			55				
217.- EXAMEN FINAL	GG	C-E	4					

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>		<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>		
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	180	10	-	10	360
	Teóricas	180	91	219	91	180
	Prácticas	180		-	-	-
	Subtotal	180	101	160	101	540
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	8	1	-	1	1
	Teóricas	8	-	-	-	-
	Prácticas	8	80	-	210	35
	Subtotal	8	81	-	211	36
Tutoría ECTS (1-6 alumnos)	Coordinac./evaluac.		-	-	-	60
	Teóricas	6	4	18	120	-
	Prácticas	-	-	-	-	-
	Subtotal	6	4	18	120	60
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)		1	-	-		20
Totales			186	219	432	656

### *Otras consideraciones metodológicas\**

Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales

*Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales*

*Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos*

*Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales*

## V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC<sup>d</sup></i>
1.- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos teóricos de la asignatura	1-8	
2.- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos prácticos de la asignatura	Todos	
3.- Asistencia y participación activa en las actividades de la asignatura	Todos	
4.- Presentación del trabajo realizado en la tutoría ECTS	Todos	

<i>Actividades e instrumentos de evaluación parcial</i>		
Grupo grande	• Asistencia, participación y discusión en las actividades teórico-prácticas de la asignatura	10% (NR)
Seminarios y Tutorías ECTS	• Valoración de la asistencia a prácticas y preguntas en cada sesión práctica	10% (NR)
Exámenes parciales	• Pruebas semiobjetivas de 20-30 preguntas (cortas)	80%
<i>Observaciones</i>		
Los exámenes parciales y prácticos superados en su correspondiente examen con su correspondiente calificación serán guardados para la convocatoria de Junio		

<i>Actividades e instrumentos de evaluación final</i>		
Grupo grande	• Asistencia, participación y discusión en las actividades teórico-prácticas de la asignatura	10% (NR)
Seminarios y Tutorías ECTS	• Valoración de la asistencia a prácticas y preguntas en cada sesión práctica	10% (NR)
Examen final	• Pruebas semiobjetivas de 20-30 preguntas (cortas) de cada uno de los parciales (Bloques) a examinar	80%
<i>Observaciones</i>		
Los exámenes parciales y prácticos superados en su correspondiente examen, parcial y/o final con su correspondiente calificación serán guardados para la convocatoria de Septiembre, en la que, para superar toda la asignatura completa deberán tenerse superados todos los exámenes parciales teóricos y prácticos.		

## VI. Bibliografía

<i>Bibliografía de apoyo seleccionada</i>
<p><b>BASICA:</b></p> <p>SANDOVAL, J., 1.998: Tratado de Anatomía Veterinaria: Tomos I, II. III. y IV Imprenta Sorles, Carretera Madrid Km 320,5.- Valdelafuente. León</p> <p><b>COMPLEMENTARIA:</b></p> <p>CARLSON, B.M., 1990: Embriología Básica de Patten. Ed. Interamericana. McGraw-Hill</p> <p>DYCE, K. M.; W.O. SACK and G.J.G. WENSING, 1996: Anatomía Veterinaria. W.B. Saunders Co. Philadelphia.</p> <p>EVANS, H. E. and A. DE LAHUNTA, 1996: Disección del Perro de Miller. Dog. W.B. Saunders Co. Phila-delphia.</p> <p>FRANDSON, R.D.; SPURGEON, T.L. 1995: Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Interamericana. McGraw-Hill.</p>



GIL, GIMENO, LABORDA Y NUVIALA, 1997: Anatomía del perro. Protocolos de disección. Masson, S.A.

NODEN, D.R. and de LAHUNTA, A., 1990: Embriología de los animales domésticos. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

POPESKO, P.,1998: Atlas de Anatomía Topográfica de los animales domésticos. Tomos I, II y III. Masson, S.A.

VÁZQUEZ-AUTÓN; GIL CANO; MORENO MEDINA; LATORRE REVIRIEGO y RAMÍREZ ZARZOSA. 1992, 1993 Y 1994: Anatomía Veterinaria. Volúmenes I, II y III. Universidad de Murcia. España.

*Bibliografía o documentación de lectura obligatoria\**

SANDOVAL, J., 1.998: Tratado de Anatomía Veterinaria: Tomos I, II. III. y IV Imprenta Sorles, Carretera Madrid Km 320,5.- Valdelafuente. León

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...\**

---

<sup>i</sup> CC: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).