

FICHA DE ASIGNATURA. ESTUDIOS DE GRADO

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
GRADO DE VETERINARIA	10	2010-2011

Título de la Asignatura:
Anatomía y Embriología I

Código (en GEA):	803795
Carácter (Troncal – Optativa – Genérica de libre elección):	TRONCAL
Duración (Anual- Semestral)	ANUAL
Horas semanales :	4 HORAS

Créditos:	Teóricos:	4
	Prácticos:	5

Ciclo	Curso	Semestre de docencia	Plazas ofertadas
1	1º	1º y 2º	

	Nombre	teléfono	e-mail
Profesor/es Coordinador/es:	M^a Pilar Martínez Sainz	913943729	pilarms@vet.ucm.es
Profesor/es Responsable/es:	Julio Contreras Rodríguez Ignacio de Gaspar y Simón Pilar Marín García Nieves Martín Alguacil Rosario Martín Orti Elisia Rodríguez Veiga	913943729 913943761 913943830 913943761 913943912 913943724	juliovet@vet.ucm.es idegaspar@vet.ucm.es pilmarin@vet.ucm.es nmartin@vet.ucm.es rosamart@vet.ucm.es elisiarv@vet.ucm.es

Breve descriptor:

Anatomía y Embriología de los animales domésticos

Requisitos y conocimientos previos recomendados:

Nociones del Bachillerato sobre Biología, Anatomía y Fisiología

Objetivos generales de la asignatura:

Adquirir conocimientos básicos de anatomía y embriología de las especies domésticas de interés veterinario; aprender las diferencias anatómicas entre las distintas especies; aplicar los conocimientos anatómicos a la clínica, la producción y la sanidad animal; adquirir habilidades manuales mediante la realización de disecciones regladas

Programa Teórico y Práctico:**PROGRAMA TEÓRICO DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA I****INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES:**

Tema 1.- Definición de Anatomía y Embriología: Concepto, objeto, métodos de estudio y contenido. Clasificación de la Anatomía. Ontogenia y filogenia. Nomenclatura y terminología anatómica.

Tema 2.- Cuerpo animal: partes y regiones. Órganos, aparatos y sistemas. Posición anatómica: ejes, planos y puntos de referencia de la cabeza, tronco y extremidades.

Tema 3.- Aparato locomotor: Definición y partes de que consta. Generalidades de huesos: Clasificación de los huesos. Organización del hueso. Variedades especializadas de hueso. Crecimiento y remodelación de los huesos. Generalidades de articulaciones: Clasificación de articulaciones. Estructuras auxiliares de las articulaciones.

Tema 4.- Generalidades de músculos: Tipos de músculo. Clasificación de los músculos esqueléticos. Acciones musculares: músculos agonistas y antagonistas, músculos sinergistas. Tendones. Biomecánica del aparato locomotor.

Tema 5.- Generalidades de vasos: Vasos sanguíneos periféricos. Arterias. Venas. Estructuras linfáticas. Generalidades de nervioso. Partes de que consta. Nervios periféricos y plexos. Generalidades de órganos de los sentidos. Receptores sensoriales. Generalidades de vísceras. Concepto de víscera. Aparatos y sistemas.

Tema 6.- Piel. Estructura: Epidermis, Dermis o Corion e Hipodermis o Subcutis. Pelos: Partes y tipos de pelos. Glándulas cutáneas: Glándulas comunes y glándulas específicas. Mama: Estructura. Diferencias entre especies. Vascularización e inervación.

Tema 7.- Especializaciones del tegumento común. Almohadillas o pulpejos. Formaciones córneas de la extremidad distal de los miembros: Casco (Constitución. Partes de que consta. Estructura), Pezuña y Unguícula. Cuernos.

Tema 8.- Glándulas endocrinas: Tiroides y paratiroides. Glándulas adrenales. Morfología, situación. Relaciones y estructura. Otros tejidos endocrinos. Vascularización e inervación.

APARATO LOCOMOTOR:

Tema 9.- Articulación escápulo-humeral. Articulación humero-radio-cubital. Articulaciones radio-cubital proximal y distal. Articulaciones del carpo: antebraquiocarpiana, intercarpianas.

Tema 10.- Articulaciones del carpo: carpometacarpiana. Articulaciones intermetacarpianas. Articulación metacarpo-falangiana. Articulaciones interfalangiana proximal y distal.

Tema 11.- Músculos del miembro torácico. Músculos extrínsecos. Músculos intrínsecos: músculos de la espalda: laterales y mediales.

Tema 12.- Músculos del brazo: craneales y caudales. Músculos del antebrazo: craneolaterales.

Tema 13.- Músculos del antebrazo: caudomediales. Músculos de la mano. Dependencias sinoviales y fascia del miembro torácico.

Tema 14.- Vascularización del miembro torácico. Inervación: plexo branquial. Ramas colaterales y terminales. Áreas de inervación cutánea.

Tema 15.- Miembro pelviano. Articulación sacro-iliaca. Sínfisis pélvica. Articulación coxo-femoral. Articulación femoro-tibio-rotuliana

Tema 16.- Articulaciones tibioperonea proximal y distal. Articulación del tarso: tarso-cruel, intertarsianas y tarso-metatarsianas. Articulaciones intermetatarsianas.

Tema 17.- Músculos del miembro pelviano. Músculos de la cadera.

Tema 18.- Músculos del muslo: craneales, caudales, laterales y mediales.

Tema 19.- Músculos de la pierna: craneolaterales y caudomediales. Dependencias sinoviales y fascias del miembro pelviano.

Tema 20.- Vascularización del miembro pelviano. Inervación: plexo lumbosacro. Ramas colaterales y terminales. Áreas de inervación cutánea.

Tema 21.- Sistemas articulares y ligamentos comunes del raquis. Articulaciones atlanto-occipital y atlanto-axial. Articulaciones del tórax. Características del raquis en conjunto.

Tema 22.- Músculos del dorso: músculos transverso-espinales, intertransversos e interspinales. Músculos caudales. Músculos erectores de la espina.

Tema 23.- Músculos dorsolaterales y ventrolaterales del cuello. Músculos fijadores de la escápula. Fascias.

Tema 24.- Músculos torácicos. Músculo diafragma. Vascularización e inervación del diafragma.

Tema 25.- Músculos abdominales. Fascias abdominales. Músculo cutáneo. Trayecto inguinal.

Tema 26.- Vascularización e inervación del cuello y del tronco. Áreas de inervación cutánea

ESPLACNOLOGÍA:

Tema 27.-Generalidades. Articulaciones de la cabeza. Sutures y sincondrosis. Articulaciones temporomandibular, temporohioidea e intermandibular.

Tema 28.-Músculos faciales: clasificación y descripción.

Tema 29.-Músculos masticadores: clasificación y descripción.

Tema 30.-Vascularización e inervación de la cabeza. Areas de inervación cutánea

APARATO DIGESTIVO:

Tema 31.-Cavidad oral: labios, carrillos y encías. Paladar duro. Lengua: morfología, estructura, músculos intrínsecos y extrínsecos. Vascularización e inervación.

Tema 32.-Dientes: morfología y estructura. Tipos de dientes. Fórmulas dentarias. Anatomía Comparada.

Tema 33.-Glándulas salivares: morfología, clasificación, situación y relaciones. Paladar blando y músculos palatinos.

Tema 34.-Faringe: partes, estructura y relaciones anatómicas. Músculos faríngeos. Músculos hioideos. Esófago. Vascularización e inervación.

APARATO RESPIRATORIO:

Tema 35.-Vías respiratorias: nariz externa, cavidad nasal, senos paranasales. Vascularización e inervación.

Tema 36.- Nasofaringe Laringe: cartílagos, articulaciones, ligamentos y músculos. Cavidad laríngea.. Vascularización e inervación.

Tema 37.- Tráquea. Pulmones: configuración externa, lobulación y árbol bronquial.. Vascularización e inervación.

Tema 38.- Pleuras y cavidades pleurales. Cavidad torácica. Vascularización e inervación.

SISTEMA CARDIOVASCULAR:

Tema 39.- Corazón: situación, forma y relaciones. Cavidades, orificios y válvulas.

Tema 40.- Estructura del corazón: pericardio, endocardio y miocardio. Sistema específico de conducción de estímulos. Vascularización e inervación cardíaca.

Tema 41.- Vasos sanguíneos. Arterias. Capilares y sinusoides. Venas. Anastomosis arteriovenosas. Tejido eréctil. Vascularización e inervación de la pared vascular.

Tema 42.- Anatomía funcional del corazón. Circulación menor: arterias y venas pulmonares. Circulación mayor. Arteria aorta ascendente y arco aórtico. Principales ramas.

Tema 43.- Arteria aorta descendente: torácica y abdominal. Principales ramas.

Tema 44.- Venas cavas craneal y caudal. Principales afluentes.

SISTEMA LINFÁTICO.

ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS Y LINFOPOYÉTICOS:

Tema 45.- Linfonódulo. Linfonódulos hemales. Formaciones linfoides: tonsilas y otras formaciones. Bazo y timo: vascularización e inervación de estos órganos. Conducto torácico. Cisterna del quilo.

Tema 46.- Distribución general de los principales linfocentros de interés en veterinaria.

PROGRAMA PRÁCTICO DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA I

OSTEOLOGÍA:

Práctica 1.- Generalidades. Tipos de huesos y detalles anatómicos de los mismos. Escápula.

Práctica 2.- Húmero. Radio y Cúbito. Descripción y estudio comparado en los diferentes mamíferos domésticos. Carpo.

Práctica 3.- Metacarpo, metatarso y falanges. Descripción y estudio comparado en los diferentes mamíferos domésticos. Derivados córneos.

Práctica 4.- Coxal y Pelvis. Descripción y estudio comparado en los diferentes mamíferos domésticos. Pelvimetría. Fémur. Rótula. Descripción y estudio comparado en los diferentes mamíferos domésticos.

Práctica 5.- Tibia y peroné. Tarso. Descripción y estudio comparado en los diferentes mamíferos domésticos. Vértebra tipo.

Práctica 6.- Vértebras cervicales. Vértebras torácicas. Costillas. Esternón. Estudio en conjunto del tórax Vértebras lumbares. Vértebras sacras. Vértebras caudales. Descripción y estudio comparado del esqueleto axial en los diferentes mamíferos domésticos.

MIOLOGÍA Y ARTROLOGÍA:

Práctica 7- Disección reglada de las diferentes regiones corporales. Técnicas e instrumental de disección. Levantamiento de la piel del miembro torácico. Identificación y disección de los músculos extrínsecos del miembro torácico.

Práctica 8.- Disección de la región lateral de la escapula. Disección de los músculos del brazo.

Práctica 9.- Disección de la región medial de la espalda. Plexo braquial: identificación de los principales troncos vasculares y nerviosos.

Práctica 10.- Disección de los músculos de la región del antebrazo y de la mano. Estudio de las diferentes articulaciones del miembro torácico.

Práctica 11.- Levantamiento de la piel y disección de la región de la cadera.

Práctica 12.- Disección de la región del muslo. Plexo lumbosacro.

Práctica 13.- Disección de la región de la pierna.

Práctica 14.- Estudio de las diferentes articulaciones del miembro pelviano.

Práctica 15.- Disección de la región del cuello. Estudio del espacio visceral del cuello; vasos y nervios.

Práctica 16.- Disección de los músculos del dorso (epiaxiales). Disección de los músculos del tórax.

Práctica 17.- Disección de los músculos de la pared abdominal. Vasos y nervios. Ligamento inguinal. Canal inguinal

CABEZA:

Práctica 18.- Estudio del esqueleto de la cabeza en équidos y carnívoros I: caras dorsal, lateral y caudal

Práctica 19.- Estudio del esqueleto de la cabeza en équidos y carnívoros II: cara ventral y cavidades craneanas.

Práctica 20.- Estudio del esqueleto de la cabeza III: Anatomía comparada. Mandíbula e hioides. Estudio radiológico.

Práctica 21- Disección de la cabeza en équidos y carnívoros I. Plano superficial: músculos faciales, músculos masticadores, glándulas salivares, vascularización e inervación.

Práctica 22- Disección de la cabeza en équidos y carnívoros II. Plano profundo: músculos masticadores, músculos linguales,

Práctica 23.- Disección de la cabeza III. Músculos hioideos. Músculos faríngeos, Vascularización e inervación.

DIGESTIVO Y RESPIRATORIO:

Práctica 24.- Estudio topográfico de la cabeza en équidos y carnívoros I: cavidad oral, cavidad nasal, senos paranasales, faringe, cavidad faríngea y divertículos de las trompas auditivas.

Práctica 25.- Estudio topográfico de la cabeza en équidos y carnívoros II: formaciones óseas, musculares, vasculares, nerviosas y glandulares.

Práctica 26.- Estudio de la lengua y de la laringe: cartílagos, músculos y cavidad laríngea. Tráquea y pulmones. Estudio comparado de los distintos mamíferos domésticos.

CARDIOVASCULAR Y CAVIDAD TORÁCICA:

Práctica 27.- Apertura de la cavidad torácica II. Observación de la topografía de los órganos contenidos en la cavidad. Corazón: estudio comparado de corazones aislados de distintos mamíferos domésticos.

Práctica 28.- Disección del mediastino: órganos y estructuras mediastínicas. Vasos, nervios y nódulos linfáticos torácicos.

Método docente:

Clases teóricas en el aula y utilización del aula virtual de la asignatura para algunos materiales docentes. Clases prácticas en las salas de disección del pabellón de morfología. Previamente a las prácticas, entrega de guiones y preparación del material biológico correspondiente. firma de fichas prácticas para confirmar la asistencia del alumno, por ser obligatorias

Criterios de Evaluación:

La evaluación del aprendizaje se llevará a cabo por medio de exámenes teóricos y prácticos.

Exámenes teóricos

En esta asignatura, los **exámenes teóricos** serán dos a lo largo del curso. Un **examen parcial en febrero y un examen final en junio**. En la convocatoria de septiembre el examen teórico será final y comprenderá toda la materia teórica impartida a lo largo del curso. En el examen parcial de febrero y en el examen final de junio los alumnos se examinarán de la materia correspondiente a los respectivos cuatrimestres de octubre-enero y febrero-junio. En el examen final de junio, los alumnos que no hubieran obtenido la calificación de aprobado en el examen parcial de febrero, deberán examinarse nuevamente de dicha parte.

Características del examen teórico

Los **exámenes teóricos** serán escritos y constarán de preguntas o cuestiones de respuesta breve, preguntas conceptuales o descriptivas a responder en una línea, cuyo contenido deberá ajustarse al tema en concreto en cuestión, se valorará el orden de exposición, la precisión y la capacidad de razonamiento anatómico mostrada por el alumno. Las cuestiones podrán ser, asimismo, de interpretación o elaboración por parte del alumno de esquemas o dibujo. Con antelación al examen se expondrán en el tablón de anuncios los criterios de evaluación.

Alumnos considerados como no presentado

Una vez entregado el texto impreso de los exámenes teóricos a los alumnos, éstos dispondrán de quince minutos para conocerlo. Transcurrido ese tiempo, los alumnos podrán decidir no realizar el examen y abandonar el aula considerándoseles no presentados al examen. presentados en ese examen.

Calificación del examen teórico

Para superar cada uno de los exámenes teóricos **los alumnos deberán responder correctamente el 50% del valor total de las preguntas y cuestiones del examen**, correspondiendo ese valor a la calificación de aprobado.

La **calificación final de la parte teórica** de la asignatura se realizará en junio tras el examen final. Una vez hechas públicas las calificaciones de los exámenes, los alumnos podrán revisar los exámenes en presencia de los profesores correspondientes en las fechas y horas que con antelación se indiquen.

Exámenes prácticos

Los **exámenes prácticos** se realizarán al final de cada uno de los cuatrimestres del curso y comprenderán la materia práctica respectiva impartida a los alumnos en cada cuatrimestre. En fechas anteriores próximas a cada uno de los exámenes prácticos podrán organizarse por los profesores de la asignatura repasos por grupos establecidos de alumnos en la Sala de Disección.

Los exámenes prácticos se realizarán individualmente a los alumnos y consistirán en la resolución de una serie de cuestiones de identificación, de demostración y de correlación anatómicas sobre diversas estructuras, órganos y piezas reales y sobre el cadáver o sobre proyecciones de imágenes anatómicas.

Los alumnos que hubieran suspendido el examen práctico correspondiente al cuatrimestre octubre-febrero deberán presentarse a un nuevo examen correspondiente a ese cuatrimestre en el examen final práctico de junio. No obstante, por razones de falta de disponibilidad material de tiempo en el periodo de exámenes, no se llevará a cabo un segundo examen de la materia práctica correspondiente al cuatrimestre febrero-junio.

Calificación del examen práctico

Para superar cada uno de los exámenes prácticos **los alumnos deberán responder correctamente al menos el 50% del valor de las preguntas y cuestiones del examen**, correspondiendo ese valor a la calificación de aprobado.

La **calificación final de la parte práctica** de la asignatura se realizará en junio tras el examen final. Esta calificación se llevará a cabo calculando la media aritmética de la calificación obtenida por el alumno en el examen parcial práctico del mes de febrero o, de haberlo suspendido, de la nueva calificación obtenida en la recuperación de ese examen parcial en el examen final de junio, y de la calificación obtenida en el examen final correspondiente al cuatrimestre febrero-junio.

• **NOTA.** En los exámenes teóricos, tanto en general, como por ejemplo, en el caso de la Osteología descriptiva, podrán formularse preguntas o cuestiones de carácter práctico o correspondientes a la materia impartida en las clases prácticas. Sin embargo, en los exámenes prácticos se formularán únicamente preguntas o cuestiones de carácter eminentemente práctico.

Calificación final

La obtención de un aprobado en la calificación final de la parte práctica y teórica, será requisito indispensable para poder aprobar la asignatura. En consecuencia, los

alumnos que obtuvieran la calificación final de suspenso en una de las partes, tanto teórica como práctica, en junio o septiembre, no podrán aprobar la asignatura y deberán examinarse, en la convocatoria siguiente. Si se aprobara el examen teórico en la evaluación de junio, se le guardará hasta la convocatoria de septiembre.

La calificación final de la parte teórica constituirá el 60% de la calificación global obtenida por el alumno en la asignatura, el 40% restante lo constituirá la calificación obtenida en la parte práctica.

Los alumnos que no se hubieran presentado en junio a los exámenes finales, aún teniendo algunos exámenes parciales teóricos aprobados, o que hubieran suspendido en junio, deberán examinarse de nuevo en la convocatoria de septiembre de la materia teórica. Los que hayan aprobado la parte práctica en la convocatoria de Junio o de Septiembre, tendrán la posibilidad de mantener dicho aprobado a lo largo del siguiente curso académico.

Se guardará el valor numérico de la calificación obtenida en la parte práctica, que constituirá el 40% de la calificación final de toda la asignatura.

Si no superan durante ese año la parte teórica, deberán examinarse de toda la asignatura en la siguiente convocatoria.

Los alumnos que deseen repetir las prácticas, deberán solicitarlo por escrito, renunciando al aprobado de dicha parte.

Otra Información Relevante:

Bibliografía Básica Recomendada

ANATOMÍA (TEXTOS).

ADAMS. Anatomía canina. Ed. Acribia.

CLIMENT y cols. Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos. Ed Acribia.

DYCE; SACK; WENSING. Anatomía veterinaria. Ed. Panamericana.

KÖNING y LIEBICH. Anatomía de los animales domésticos (vol. I y II). Ed. Panamericana.

SANDOVAL. Anatomía Veterinaria. Ed. Imprenta Moderna.

SCHWARZE. Compendio de Anatomía Veterinaria.(vol. I, II, III y IV). Ed. Acribia.

ANATOMÍA (ATLAS).

BUDRAS y cols. Atlas de anatomía del perro. Ed. Ediciones S.

BUDRAS y cols. Atlas de anatomía del caballo. Ed. Ediciones S.

CLAYTON y cols. Anatomía clínica del caballo. Ed. Elsevier Mosby.

DONE; GOODY; EVANS; STICKLAND. Atlas en color de anatomía veterinaria: El perro y el gato. Ed. Harcourt-Brace.

EVANS y DE LAHUNTA. Disección del perro. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

GIL y cols. Anatomía del perro. Protocolos de disección Ed.Masson.

POPESKO. Atlas de Anatomía Topográfica de los animales domésticos. Ed. Salvat.

RUBERTE Y SAUTET. (Friskies) Atlas de anatomía del perro y del gato (vol I, II y III). Ed. Multimédica.

WAIBL y cols. Atlas radiológico de anatomía del perro. Ed. Mayo

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

BARONNE. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ecole Vétérinaire Lyon.

GETTY. The Anatomy of the Domestic Animals. Ed. W. B. Saunders Company.

MILLER. Anatomy of the dog. Ed. W.B. Saunders Company.

NICKEL; SCHUMMER, SEIFERLE. The Anatomy of the domestic animals. Vol. I, II y III Ed. Veriag Paul Parey. 1981.

SCHALLER. Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia. 1992.