



**PROGRAMA CURSO CARRERA DE MEDICO VETERINARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL LA PLATA**

1. PROGRAMA DEL CURSO: ANATOMÍA II

Unidad Nº I: APARATO RESPIRATORIO DE LOS EQUINOS y CARNÍVOROS.

Características del aparato respiratorio de los caninos, felinos y equinos.

- Cavidad nasal. Características externas e internas. Tabique nasal. Conchas y meatos nasales. Coanas. División anatomofuncional de la cavidad: porción vestibular, respiratoria y olfatoria.
- Senos y recesos paranasales. Ubicación y comunicaciones.
- Parte nasal y laríngea de la faringe. Orificio intrafaríngeo. Trompas auditivas y bolsas guturales.
- Laringe del equino: nombres de los cartílagos, articulaciones, músculos, cavidad de la laringe (entrada, vestíbulo, ventrículo, glotis). Irrigación e inervación de los distintos componentes.
- Laringe de perro y gato: nombres de los cartílagos y cavidad de la laringe (entrada, vestíbulo, ventrículo, glotis).
- Tráquea: parte cervical y torácica. Recorrido y relaciones.
- Árbol bronquial y pulmones. Morfología, relaciones y estructura.
- Pleura: sacos, cavidades y recesos pleurales. Mediastino y órganos mediastinales.
- Irrigación, inervación y drenaje linfático del aparato respiratorio del equino, perro y gato.

Unidad Nº II: CORAZÓN DEL EQUINO Y DE LOS CARNÍVOROS.

Características anatómicas del corazón y pericardio de los caninos y equinos.

- Corazón del equino y de los carnívoros: esqueletotopía, morfología y características externas. Cavidades cardíacas. Orificios y válvulas. Estructura del corazón: Endo, mio y epicardio.
- Pericardio: hoja fibrosa y serosa. Cavidad pericárdica.
- Irrigación, inervación y drenaje linfático del corazón y el pericardio en el equino, perro y gato.

Unidad Nº III: APARATO DIGESTIVO DE LAS DIFERENTES ESPECIES ESTUDIADAS.

A- Características del aparato digestivo de los caninos, felinos, suinos y equinos.

- Cavidad de la boca: vestíbulo, abertura, labios, surco subnasal, ángulos, carrillos, paladar duro, paladar blando, túnica mucosa de la boca. Glándulas salivares mayores y menores. Lengua: estructura, partes morfológicas, músculos linguales.
- Faringe: Orofaringe, nasofaringe, laringofaringe, fauces, istmo de las fauces, arcos palato y glossofaríngeos. Músculos de la faringe.
- Esófago: morfología, estructura, relaciones, ubicación.
- Estómago: Morfología, estructura y ubicación. Conformación externa: curvaturas, superficies, esfínteres. Conformación interna: Mucosa, características según el estómago
- Intestino: delgado y grueso. Divisiones, ubicación, características morfofuncionales, estructura. Canal anal, áreas, anexos (glándulas).
- Hígado: morfología, división en lóbulos, estructura, relaciones, ubicación. Conducto hepático y vesícula biliar.
- Páncreas: morfología, estructura, conductos, ubicación.



- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato digestivo en las diferentes especies. Vasos arteriales y drenaje venosos. Sistema porta hepático. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias. Bazo.
- Inervación de los órganos digestivos.

B- Características del aparato digestivo de los rumiantes y camélidos sudamericanos.

- Cavidad de la boca de los rumiantes: vestíbulo, abertura, labios, surco subnasal, ángulos, carrillos, paladar duro, paladar blando, túnica mucosa de la boca. Glándulas salivares mayores y menores. Lengua: estructura, partes morfológicas, músculos linguales.
- Faringe de los rumiantes: Orofaringe, nasofaringe, laringofaringe, fauces, istmo de las fauces, arcos palato y glosofaríngeos.
- Esófago: morfología, estructura, relaciones, ubicación.
- Estómago: desarrollo, estructura y ubicación. Proventrículo: Rumén, Retículo y Omaso. Conformación externa e interna. Abomaso o estómago verdadero: conformación externa e interna. Mucosa gástrica: características específicas en cada compartimiento gástrico.
- Intestino: delgado y grueso. Divisiones, ubicación en general, características morfofuncionales, estructura.
- Hígado: morfología, división en lóbulos, estructura, relaciones, ubicación. Conducto hepático y vesícula biliar.
- Páncreas: morfología, estructura, conductos, ubicación.
- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato digestivo en las diferentes especies. Vasos arteriales y drenaje venosos. Sistema porta hepático. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos digestivos.

Unidad Nº IV: ANATOMÍA DENTARIA.

A- Características y aplicaciones de la anatomía dentaria de los animales de compañía y en animales de producción.

- Importancia del conocimiento de los dientes en las distintas especies domésticas. Aplicaciones en la clínica de animales de compañía y en animales de producción.
- Anatomía dentaria del equino: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares, estimación de la edad por los dientes.
- Anatomía dentaria de los animales de compañía: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares en caninos y felinos. Aplicaciones.
- Anatomía dentaria de los animales de producción: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares en rumiantes y cerdos. Aplicaciones.

Unidad Nº V: APARATO UROGENITAL FEMENINO

A- Características del aparato urinario femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata).

- Diferencias del aparato urinario en la hembra y el macho. Uréteres: Ubicación y recorrido. Vejiga urinaria: relaciones. Uretra femenina: recorrido, relaciones y desembocadura.

B- Características del aparato genital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata).

- Ovarios: morfología, estructura. Vestigios embrionarios: epoóforo, apéndices vesiculosos.
- Trompa uterina: morfología y estructura.
- Útero: clasificación, morfología y estructura.



- Vagina: morfología y estructura. Fórnix, himen y ostium uterino.
- Vestíbulo vaginal: morfología y estructura. Bulbo del vestíbulo, orificio uretral externo (divertículo suburetral o tubérculo uretral). Glándulas vestibulares.
- Vulva y Clítoris: morfología y estructura.

C- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas.

- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato urogenital femenino en las diferentes especies. Vasos arteriales y venosos, ubicación, relaciones, recorrido. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos urogenitales externos e internos.

Unidad N° VI: APARATO UROGENITAL MASCULINO

A- Características del aparato urinario de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

- Riñones: morfología, clasificación, ubicación, tamaño relativo.
- Uréteres. Ubicación y recorrido, desembocadura u orificio del uréter en la vejiga.
- Vejiga urinaria. Morfología, estructura, ligamentos, ubicación según el llenado.
- Uretra masculina. Uretra intrapelviana y extrapelviana.

B- Características del aparato genital masculino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

- Envolturas testiculares o escroto. Capas y características estructurales.
- Descenso del testículo. Canal inguinal y gubernáculo del testículo. Formación del proceso vaginal.
- Testículo y epidídimo. Morfología, estructura, ubicación, posición.
- Conducto deferente y cordón espermático. Constituyentes, recorrido, posición.
- Glándulas genitales accesorias. Ampollas del conducto deferente, glándula vesicular, próstata, glandulas bulbouretrales.
- Pene: clasificación, morfología y estructura.
- Prepucio. morfología y estructura.

C- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas.

- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato genital masculino en las diferentes especies. Vasos arteriales y venosos. Irrigación de los cuerpos eréctiles del pene. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos genitales externos e internos.

Unidad N° VII: TEGUMENTO COMÚN

A- Características de la piel de los mamíferos.

- Cutis o piel (epidermis, dermis y tejido subcutáneo) y anexos (glándulas sebáceas y sudoríparas, pelos de recubrimiento, pelos táctiles, cerdas de la cola, vibrisas, tragos, barba, etc.).
- Cuernos. Estructura, morfología
- Almohadillas digitales y ungulares. Estructura, morfología.
- Úngula o pezuñas, unguícula o garra. Componentes, estructura, morfología.



- Irrigación e inervación de la piel y estructuras derivadas.

B- Características de la Úngula o casco del equino.

- Origen de las estructuras del casco, homología de cada una con las de la piel. Epidermis, dermis y tela subcutánea.
- Componentes del casco: cápsula de la uña, dermis o corion papilar y laminar, tela subcutánea.
- Irrigación: vasos arteriales y plexos venosos del casco. Aplicaciones.
- Topografía de las regiones del casco. Aplicaciones.

C- Características de las glándulas cutáneas de los mamíferos.

- Glándulas cutáneas: Ceruminosas, circumorales, rostrales, nasolabiales, del plano nasal, mentoniana, infraorbital, cornual, inguinal, circumanales, paranales, de la cola, carpianas, seno interdigital, de la almohadilla
- Glándula mamaria: morfología de la mama o ubre según la especie. Estructura macroscópica de la glándula mamaria, aparato de suspensión.
- Irrigación e inervación de las glándulas mamarias.

Unidad Nº VIII: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y ESTESIOLOGÍA DE CANINOS Y FELINOS.

A- Médula espinal y el tronco del encéfalo.

- Médula espinal: morfología y estructura. Sustancia gris: derivados de la placa alar y basal del tubo neural. Sustancia blanca: cordones y fascículos. Consideraciones funcionales.
- Meninges espinales e irrigación de la médula espinal.
- Médula oblongada: morfología y estructura. Sustancia gris: columnas (sensitivas y motoras) somáticas, viscerales y branquiales. Núcleos de origen de los nervios craneales VI al XII. Formación reticular. Sustancia blanca.
- Puente y pedúnculos cerebelosos. Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca. Núcleos de origen del nervio craneal V.
- Mesencéfalo: morfología y estructura. Techo, tegmento y pedúnculos cerebrales Núcleos de origen de los nervios craneales III y IV.

B- Cerebro y cerebelo.

- Cerebelo: morfología (vermis y hemisferios del cerebelo). Estructura: sustancia gris (corteza y núcleos del cerebelo) y blanca. Consideraciones funcionales: arquí, paleo y neocerebelo.
- Cerebro: morfología (hemisferios cerebrales y diencefalo). Estructura: componentes diencefálicos (epitálamo, tálamo e hipotálamo) y componentes telencefálicos (corteza cerebral y núcleos de la base. Consideraciones funcionales: rinencéfalo (porción olfativa y sistema límbico) y neocorteza (áreas sensitivas y motoras de la corteza cerebral).
- Meninges encefálicas e irrigación del encéfalo.

C- Sistema ventricular y líquido cerebroespinal.

- Ventriculos encefálicos: ventriculos laterales, tercer ventriculo, acueducto mesencefálico y cuarto ventriculo.
- Canal central de la médula espinal y ventriculo terminal.
- Producción, circulación y drenaje del líquido cerebroespinal: Plexos coroideos y vellosidades aracnoideas.

D- Introducción a las vías de conducción nerviosa.

- Sensibilidad (aférentes) somática y visceral. Vías sensitivas: sistema lemniscal, extralemniscal y otras vías ascendentes.



- Actividad motora somática y visceral. Neurona motora superior: sistema piramidal y extrapiramidal. Neurona motora inferior.

E- Estesiología.

- Sentido del gusto y del olfato. Animales macro y microsmáticos. Vía olfativa: nervio craneal I. Vía gustativa: fibras nerviosas gustativa de los nervios craneales VII, IX y X.
- Órgano de la visión. Morfología y estructura del globo ocular de los caninos. Vía visual: nervio craneal II.
- Anexos oculares: Cavidad ocular, fascias y músculos extrínsecos del ojo. Párpados, conjuntiva y aparato lagrimal.
- Órgano vestibulococlear (Oído). Oído externo, medio e interno de los caninos. Órgano de la audición y vía auditiva: parte coclear del nervio craneal VIII. Órgano de la propiocepción especial (equilibrio) y vía propioceptiva especial: parte vestibular del nervio craneal VIII.

UNIDAD IX: SISTEMA ENDOCRINO.

Características de las glándulas endocrinas comparadas de los mamíferos domésticos

- Glándula hipófisis: morfología, estructura, función.
- Glándula epífisis: morfología, estructura, función.
- Glándulas adrenales: morfología, estructura, función.
- Glándula tiroides: morfología, estructura, función.
- Glándula paratiroides: morfología, estructura, función.
- Timo: morfología, estructura, función. El timo como órgano linfático.

Unidad Nº X: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA TOPOGRÁFICA y TOPOGRAFÍA DE LA CABEZA

A- Introducción a la anatomía topográfica.

- Definición, división del cuerpo en regiones, puntos óseos palpables, puntos óseos visibles, límites naturales y artificiales de las regiones, estratigrafía y planos anatómicos. Importancia de las regiones topográficas en la aplicación clínica y quirúrgica de los conceptos anatómicos.

B- Características de las regiones topográficas de la cabeza de los equinos, caninos y felinos

- Regiones del cráneo (frontal, parietal, occipital, temporal, supraorbitaria y auricular). Límites y estratigrafía. Irrigación, drenaje linfático e inervación.
- Regiones de la cara (nasal, oral, mentoniana, orbitaria, cigomática, infraorbitaria, de la articulación temporomandibular, masetérica, bucal, maxilar, mandibular, intermandibular, subhioidea). Límites y estratigrafía. Irrigación, drenaje linfático e inervación.

Unidad Nº XI: TOPOGRAFÍA DEL CUELLO, CRUZ, DORSO, LOMO Y GRUPA

Características de las regiones topográficas del cuello de los equinos, caninos y felinos.

- Regiones ventrales (traqueal y laríngea). Límites y estratigrafía.
- Regiones laterales (lateral propiamente dicha o tabla del cuello, braquiocefálica, esternocefálica, yugular, parotídea, retromandibular, retroauricular y faríngea). Límites y estratigrafía.



- Región dorsal del cuello. Límites y estratigrafía.
- Regiones de la cruz, dorso, lomo, grupa y cola. Límites y estratigrafía.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las distintas regiones asociadas a la columna vertebral.

Unidad Nº XII: TOPOGRAFÍA DEL TÓRAX,

A- Características de las regiones topográficas del tórax de los equinos, caninos y felinos.

- El tórax como segmento del tronco. Límites: línea de proyección y cúpula del diafragma. La cavidad torácica en conjunto.
- Región esternal. Límites y estratigrafía.
- Región preesternal. Límites y estratigrafía.
- Región costal. Límites y estratigrafía.
- Región cardíaca. Límites y estratigrafía.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación del tórax.

B- Diferencias en los rumiantes y cerdos.

- Principales diferencias con aplicación a la producción y a los cortes de carnicería.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las paredes del tórax.

Unidad Nº XIII: TOPOGRAFÍA DEL ABDOMEN

Características de las regiones topográficas del abdomen de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos.

- El abdomen como segmento del tronco. Límites: línea terminal. La cavidad abdominal en conjunto.
- Región abdominal craneal o epigastrio (hipocondrios y xifoidea). Límites y estratigrafía. Proyección de los órganos del epigastrio en las distintas especies.
- Región abdominal media o mesogastrio (vientre o umbilical y flancos). Límites y estratigrafía. Proyección de los órganos del mesogastrio en las distintas especies.
- Región abdominal caudal o hipogastrio (inguinales y púbica). Región prepucial, escrotal y mamaria. Límites y estratigrafía.
- La región del flanco como sitio de abordaje quirúrgico. Músculos abdominales.
- La pared ventral del abdomen como sitio de abordaje quirúrgico. Vaina de los rectos. Canal inguinal.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las paredes del abdomen.

Unidad Nº XIV: TOPOGRAFÍA DE LA PELVIS

Características de las regiones topográficas de la pelvis de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos.

- La pelvis como segmento del tronco. Separación de la pelvis del miembro pelviano. La cavidad pelviana en conjunto: parte peritoneal y retroperitoneal.
- Importancia ginecológica y obstétrica de la cavidad pelviana.
- Región. Límites y estratigrafía.
- Región perineal. Límites y estratigrafía. Región anal y urogenital.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las distintas regiones.

Unidad Nº XV: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DE LOS CARNÍVOROS

A- Características de las regiones topográficas del miembro torácico

- Región escapular. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.



- Región tricipital. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del hombro Límites y estratigrafía. Articulación del humero.
- Región del brazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del codo. Límites y estratigrafía. Articulación del cúbito y radiocubital proximal.
- Región del antebrazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la mano (carpo, metacarpo y dedos Límites y estratigrafía. Articulaciones de la mano. Músculos y fascias de la mano.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: accesos quirúrgicos de las diferentes regiones.

B- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano.

- Regiones de la pelvis (de la tuberosidad coxal, glútea y de la tuberosidad isquiática). Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la articulación de la cadera. Límites y estratigrafía. Articulación de la cadera o coxal.
- Región del muslo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la rodilla. Límites y estratigrafía. Articulación de la rodilla (patela) y tibioperónea proximal.
- Región de la pierna. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del pie (tarso, metatarso y dedos). Límites y estratigrafía. Articulaciones del pie. Músculos y fascias del pie.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: accesos quirúrgicos de las diferentes regiones.

Unidad N° XVI: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DEL EQUINO

A- Características de las regiones topográficas del miembro torácico

- Región escapular. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región tricipital. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del hombro. Límites, estratigrafía. Articulación del humero.
- Región del brazo. Límites y estratigrafía.. Fascias y grupos musculares.
- Región del codo. Límites y estratigrafía. Articulación del cúbito.
- Región del antebrazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la mano (carpo, caña o metacarpiana y dedo). Límites y estratigrafía. Articulaciones de la mano. Modificaciones del dedo equino para la locomoción. Articulaciones, fascias y músculos asociados.
- Biomecánica : aparato de sostén, acción de la aponeurosis del bíceps braquial (*lacertus fibrosus*).
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: punciones de las cápsulas sinoviales articulares y tendinosas. Bloqueos nerviosos. Artroscopias, cirugías, etc.

B- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano.

- Regiones de la pelvis (de la tuberosidad coxal, glútea y de la tuberosidad isquiática). Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares. Articulación sacroilíaca.
- Región de la articulación de la cadera. Límites y estratigrafía. Articulación de la cadera o coxal.
- Región del muslo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la rodilla. Límites y estratigrafía. Articulación de la rodilla (patela) y tibioperonea proximal.
- Región de la pierna. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.



- Región del pié (tarso o corvejón, caña o metatarsiana y dedo). Límites y estratigrafía. Articulaciones del pie. Modificaciones del dedo equino para la locomoción (diferencias con el miembro torácico). Articulaciones, fascias y músculos asociados.
- Biomecánica: aparato recíproco. Acción mecánica del músculo peróneo anterior.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: punciones de las cápsulas sinoviales articulares y tendinosas. Bloqueos nerviosos. Artroscopias, cirugías, etc.

Unidad Nº XVII: COMPONENTES OSTEOMUSCULARES DE LOS CORTES DE CARNICERÍA.

A- Características de los principales cortes de carnicería en los bovinos.

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

B- Características de los principales cortes de carnicería en los ovinos.

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

C- Características de los principales cortes de carnicería en los cerdos.

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares, y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

Unidad Nº XVIII ANATOMÍA DE LAS AVES

A- Esqueleto: principales modificaciones óseas de las aves para adaptarse al vuelo

- Huesos de la cabeza y de la columna vertebral.
- Huesos del tórax: características de las costillas y el esternón,.
- Huesos del cinturón torácico y miembro torácico (ala). Huesos del cinturón pelviano y miembro pelviano.
- Cavidad celómica: características generales.

B- Aparato respiratorio

- Cavidad nasal y seno infraorbitario: características generales.
- Laringe, tráquea y siringe características generales.
- Pulmones: bronquios primarios, secundarios, parabronquios, capilares aéreos.
- Sacos aéreos, relaciones de los mismos, conexiones con los pulmones.
- Características funcionales de la respiración de las aves.

C- Aparato digestivo

- Cavidad oral y faringe: pico, lengua, cavidad bucofaríngea, y glándulas salivares.
- Esófago y buche: características según las especies.
- Estómago glandular y muscular, morfología, estructura, ubicación.
- Intestino: morfología, estructura y ubicación.
- Glándulas anexas: hígado y páncreas. Morfología, estructura y ubicación
- Cloaca: urodeo, coprodeo, proctodeo.
- Peritoneo: sacos peritoneales.

D- Aparato urogenital femenino y masculino

- Riñones, uréteres y abertura del ureter en el urodeo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.
- Ovario y oviducto, urodeo y abertura del oviducto en el mismo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.
- Testículos, conductos deferentes, aberturas de los conductos deferentes en el urodeo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.

E- Piel y faneras.

- Piel y plumas (estructura, tipos, características).
- Ptilosis: pterilos y apterios. Cubiertas de plumas en las alas y cola.

Unidad Nº XIX: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE ROEDORES Y LAGOMORFOS.

A- Generalidades y taxonomía.

- Introducción a la taxonomía de los roedores y los lagomorfos: criterios de clasificación y características generales.
- Importancia de los conejos como especie para la producción y como animal de laboratorio.
- Importancia de los roedores como modelos experimentales en las ciencias de la salud.
- Principales características diferenciales del aparato locomotor en los roedores utilizados como modelos experimentales en las ciencias de la salud. Presencia del agujero interesfenoidal, articulación temporomandibular, músculos masticadores, clavícula (ubicación, articulación), esqueletotopía del corazón.

B- Esplacnología

- Aparato digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino glándulas anexas.
- Aparato urogenital femenino: riñones, uréteres, vejiga, uretra. Ovarios, trompas, utero, vagina, vestíbulo, vulva. Emuntorio urogenital.
- Aparato urogenital masculino: testículo y epidídimo, cuerpo adiposo, cordón espermático, uretra intrapelviana y extrapelviana o peneana. Glándulas anexas. Envolturas testiculares. Pene y prepucio, glándulas anexas.

Unidad Nº XX: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE LOS PECES

- Introducción a la taxonomía de los peces. Características del cuerpo de los peces. Escamas (tipo y función). Aletas (situación y formas)
- Aparato digestivo y glándulas anexas: cavidad bucofaríngea (dientes y lengua), esófago, estómago: (forma y tipos), intestino (división, glándula de la sal). Cloaca, poro anal: características.
- Vejiga natatoria: forma, función, glándula roja.
- Aparato respiratorio: cámara branquial y hendiduras branquiales: características.
- Aparato circulatorio: corazón, principales vasos arteriales (aorta ventral, arterias branquiales, aorta dorsal, carótidas y aorta abdominal), principales vasos venosos (venas cardinales, venas porta renal y porta hepática).
- Aparato reproductor femenino: ovarios o saco ovífero (características y ubicación), oviducto, útero, glándula de la cáscara, poro urogenital o cloaca.
- Aparato reproductor masculino: testículo, epidídimo, conducto deferente, poro urogenital o cloaca y órganos fállicos.

2. SEMESTRE: Curso Anual (tercer y cuarto semestre del plan de estudios).

3. CICLO: Básico

3.1. NUCLEO: Ciencias básicas

4. DEPARTAMENTO: Ciencias Básicas

5. CARÁCTER: Obligatorias

6. CODIGO: SIU 52002 (Plan de Estudios 2006)

7. HORAS/SEMANA/SEMESTRE:

Teóricas: Prácticas:

7.1 CURSOS CORRELATIVOS ANTERIORES:

Anatomía I e Histología

7.2 CURSOS CORRELATIVOS POSTERIORES:

Zootecnia General, Semiología, Cirugía I, Patología Especial.

8. FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

La anatomía, como rama de la morfología, estudia la constitución y organización de los seres vivos. Referida a los animales domésticos se la considera como aquella anatomía que estudia los animales de compañía, de deporte, de producción y de laboratorio. Así, en el caso de la anatomía veterinaria se estudian los equinos, bovinos, ovinos, caprinos, suinos, caninos, felinos, lagomorfos, roedores, aves y peces, con distinto grado de profundidad y con diferentes perspectivas de aplicación de los conocimientos anatómicos. En este curso los alumnos trabajarán activamente sobre los conceptos de la anatomía de los animales de compañía para aplicar estos conocimientos principalmente en las áreas clínicas y quirúrgicas de la medicina animal. Los contenidos referidos a los animales de deporte se trabajan para proyectarlos y articularlos en los cursos donde el equino deportivo es el tópico central. Los capítulos referidos a los animales de producción intentan aportar las bases para que los estudiantes puedan desempeñarse apropiadamente en los cursos referidos a zootecnia y producción animal. Finalmente el curso planifica una introducción al estudio de la anatomía de las aves, peces y algunos animales de laboratorio (roedores y lagomorfos) para complementar con algunas herramientas básicas la formación del médico veterinario.

En los cursos de Embriología y Anatomía I los estudiantes incorporaron los conceptos referidos a los órganos y sistemas que constituyen un mamífero desde una visión general. Estableciendo un proceso continuo de enseñanza el presente curso propone profundizar sobre algunos aspectos anatómicos de aquellos órganos, sistemas y aparatos que poseen interés por su aplicación en los cursos posteriores tal como se detalló en los párrafos anteriores.

La actividad docente en el área de la anatomía, obliga a instruir a los alumnos en el conocimiento de la disciplina, a utilizar en forma cotidiana el vocabulario científico y a desarrollar competencias específicas para progresar en los estudios de grado y posgrado.

Durante el curso de Anatomía II el alumno trabajará con los contenidos seleccionados por los docentes, dentro del marco de una enseñanza crítica, científica y humanística, participando activamente en todo el proceso educativo; para, en definitiva, desarrollar la libertad de estudio, como principio complementario de la libertad de cátedra.

Los objetivos de la Anatomía II comprenden las tres capacidades reseñadas por Bloom (1956):

- Cognoscitiva: que abarca la capacidad intelectual de conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar.
- Psicomotora: integrada por las habilidades, destrezas, aptitudes, etc.
- Afectiva: Constituida por las actitudes, valores, hábitos, etc.

En el campo cognoscitivo la anatomía propone el estudio de una serie de conocimientos, pero el objetivo principal es que el alumno adquiera las nociones necesarias para comprender, interpretar, y aplicar en los cursos correlativos, los conceptos de estructura y organización de los animales domésticos.

En el campo psicomotriz, el objetivo es que el estudiante adquiera las habilidades necesarias para el manejo y manipulación de materiales propios de la anatomía, familiarizándose con el manejo y conocimiento del material de disección (pinzas, bisturí, tijeras y otros). El uso eficiente de este material le permite separar metódicamente las partes del organismo, para observarlas en detalle y recolectar la información en forma científica.

En el campo afectivo los objetivos principales están referidos a estimular y favorecer en el alumno el respeto por la vida animal, el intercambio de ideas con sus pares y con los docentes, la responsabilidad hacia su propia formación y la de sus compañeros y la valoración de las instituciones destinadas a la investigación y enseñanza de las ciencias veterinarias.

El curso se planifica intentando que el alumno se implique en las prácticas, que los docentes regulen la transmisión de los conocimientos para que estos surjan naturalmente. La presencia del docente es sólo el catalizador en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que el alumno es constantemente estimulado a descubrir en la bibliografía, en el material de estudio, en las prácticas de disección, los conceptos inherentes a la constitución anatómica de los animales en estudio.

9. UNIDADES TEMÁTICAS:

9.1 Unidad N°: I

Título de la unidad: APARATO RESPIRATORIO DE LOS EQUINOS y CARNÍVOROS.

Temas: Características del aparato respiratorio de los caninos, felinos y equinos.

9.2 Unidad N°: II

Título de la unidad: CORAZÓN DEL EQUINO Y DE LOS CARNÍVOROS..

Temas: Características anatómicas del corazón y pericardio de los caninos y equinos.

9.3 Unidad N°: III

Título de la unidad: APARATO DIGESTIVO DE LAS DIFERENTES ESPECIES ESTUDIADAS.

Temas:

A- Características del aparato digestivo de los caninos, felinos, suinos y equinos.

B- Características del aparato digestivo de los rumiantes y camélidos sudamericanos.

9.4 Unidad N°: IV

Título de la unidad: ANATOMÍA DENTARIA.

Temas:

A- Características y aplicaciones de la anatomía dentaria de los animales de compañía y en animales de producción

9.5 Unidad N°: V

Título de la unidad: APARATO UROGENITAL MASCULINO

Temas:

A- Características del aparato urinario de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

B- Características del aparato genital masculino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

C- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas.

9.6 Unidad N°: VI



Título de la unidad: APARATO UROGENITAL FEMENINO

Temas:

- A- Características del aparato urinario femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata).
- B- Características del aparato genital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata).
- C- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas.

9.7 Unidad N°: VII

Título de la unidad: TEGUMENTO COMÚN

Temas:

- A- Características de la piel de los mamíferos.
- B- Características de la úngula o casco del equino.
- C- Características de las glándulas cutáneas de los mamíferos. Glándula mamaria.

9.8 Unidad N°: VIII

Título de la unidad: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y ESTESIOLOGÍA DE CANINOS Y FELINOS.

Temas:

- A- Médula espinal y el tronco del encéfalo.
- B- Cerebro y cerebelo.
- C- Sistema ventricular y líquido cerebroespinal
- D- Introducción a las vías de conducción nerviosa.
- E- Estesiología.

9.9 Unidad N°: IX

Título de la unidad: SISTEMA ENDOCRINO.

Temas: Características de las glándulas endocrinas comparadas de los mamíferos domésticos.

9.10 Unidad N°: X

Título de la unidad: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA TOPOGRÁFICA y TOPOGRAFÍA DE LA CABEZA

Temas:

- A- Introducción a la anatomía topográfica.
- B- Características de las regiones topográficas de la cabeza de los equinos, caninos y felinos

9.11 Unidad N°: XI.

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DEL CUELLO, CRUZ, DORSO, LOMO Y GRUPE

Temas: Características de las regiones topográficas del cuello de los equinos, caninos y felinos.

9.12 Unidad N°: XII

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DEL TÓRAX.

Temas:

- A- Características de las regiones topográficas del tórax de los equinos, caninos y felinos.
- B- Diferencias en los rumiantes y cerdos.

9.13 Unidad N°: XIII

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DEL ABDOMEN

Temas: Características de las regiones topográficas del abdomen de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos.

9.14 Unidad N°: XIV

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DE LA PELVIS

Temas: Características de las regiones topográficas de la pelvis de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos.



9.15 Unidad N° XV:

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DE LOS CARNÍVOROS

Temas:

- A- Características de las regiones topográficas del miembro torácico.
- B- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano.

9.16 Unidad N° XVI:

Título de la unidad: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DEL EQUINO

Temas:

- A- Características de las regiones topográficas del miembro torácico.
- B- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano.

9.17 Unidad N°: XVII

Título de la unidad: COMPONENTES OSTEOMUSCULARES DE LOS CORTES DE CARNICERÍA.

Temas:

- A- Características de los principales cortes de carnicería en los bovinos.
- B- Características de los principales cortes de carnicería en los cerdos.
- C- Características de los principales cortes de carnicería en los ovinos.

9.18 Unidad N°: XVIII

Título de la unidad: ANATOMÍA DE LAS AVES

Temas:

- A- Esqueleto: principales modificaciones óseas de las aves para adaptarse al vuelo.
- B- Aparato respiratorio.
- C- Aparato digestivo.
- D- Aparato urogenital femenino y masculino.
- E- Piel y faneras.

9.19 Unidad N°: XIX

Título de la unidad: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE ROEDORES Y LAGOMORFOS

Temas:

- A- Características anatómicas generales del conejo.
- B- Características anatómicas generales de los roedores utilizados como modelo de investigación.

9.20 Unidad N°: XX

Título de la unidad: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE LOS PECES

Temas: Características anatómicas generales de los peces.

10. ACTIVIDADES PRESENCIALES OBLIGATORIAS (APO)

10.1 Título: **APO 1. Aparato Respiratorio y Corazón de equinos y carnívoros.**
Temas: Unidades I y II.

10.2 Título: **APO 2. Aparato Digestivo (primera parte).**
Temas: Unidades III y IV.

10.3 Título: **APO 3. Aparato Digestivo (segunda parte).**
Temas: Unidades III y IV.

10.4 Título: **APO 4. Aparato Digestivo (tercera parte).**
Temas: Unidades III y IV.

10.5 Título: **APO 5. Aparato Digestivo (cuarta parte).**
Temas: Unidades III y IV.

10.6 Título: **APO 6. Topografía de la cabeza.**
Temas: Unidad X .

10.7 Título: **APO 7. Topografía del cuello.**
Temas: Unidad XI .

10.8 Título: **APO 8. Topografía del tórax.**
Temas: Unidades XI y XII .

10.9 Título: **APO 9. Introducción a la anatomía de roedores y lagomorfos.**
Temas: Unidad XIX.

10.10 Título: **Primer examen parcial (3 instancias)**

10.11 Título: **APO 10. Aparato urogenital (primera parte)**
Temas: Unidad V.

10.12 Título: **APO 11. Aparato urogenital (segunda parte)**
Temas: Unidades VI y VII.

10.13 Título: **APO 12. Aparato urogenital (tercera parte)**
Temas: Unidades V, VI y VII.

10.14 Título: **APO 13. Topografía del Abdomen y cavidad abdominal.**
Temas: Unidades XI y XIII.

10.15 Título: **APO 14. Topografía de la Pelvis y cavidad pelviana.**
Temas: Unidades XI y XIV.

10.16 Título: **APO 15. Topografía del miembro torácico de los carnívoros.**
Temas: Unidad XV.

10.17 Título: **APO 16. Topografía del miembro pelviano de los carnívoros.**
Temas: Unidad XV.

10.18 Título: **APO 17. Anatomía de las aves (primera parte).**
Temas: Unidad XVIII.

10.19 Título: **APO 18. Anatomía de las aves (segunda parte).**
Temas: Unidad XVIII.

10.20 Título: **Segundo examen parcial (3 instancias)**

10.21 Título: **APO 19. Topografía del miembro torácico de los equinos.**
Temas: Unidad XVI.

10.22 Título: **APO 20. Topografía del miembro pleviano de los equinos.**
Temas: Unidad XVI.

10.23 Título: **APO 21. Piel y faneras (primera parte).**
Temas: Unidad VII.

10.24 Título: **APO 22. Piel y faneras (segunda parte).**
Temas: Unidad VII.

10.25 Título: **APO 23. Cortes de carnicería de bovinos, ovinos y cerdos.**
Temas: Unidad XVII.

10.26 Título: **APO 24. Sistema nervioso central, endocrino y estesiología (primera parte).**
Temas: Unidades VIII y IX.

10.26 Título: **APO 25. Sistema nervioso central, endocrino y estesiología (segunda parte).**
Temas: Unidades VIII y IX.

10.27 Título: **APO 26. Sistema nervioso central, endocrino y estesiología (tercera parte).**
Temas: Unidades VIII y IX.

10.28 Título: **APO 27. Introducción a la anatomía de los peces.**
Temas: Unidad XX.

10.30 Título: **Tercer examen parcial (3 instancias)**

Bloque de contenidos	APOs (3 hs 30 min)	Evaluación	Número de semanas
Primero	1 a 9 (31 hs 30 min)	Primer parcial (2 hs)	11
Segundo	10 a 18 (31 hs 30 min)	Segundo parcial (2 hs)	11
Tercero	19 a 27 (31 hs 30 min)	Tercer parcial (2 hs)	11
Total en horas	94 hs 30 min	6 hs	33 (100 hs. 30 min)

11. BIBLIOGRAFÍA BASICA:

- Climent Peris, S.; Sarasa Barrios, M.; Muniesa Lorda, P.; Terrada Vicente, J. Manual de anatomía embriología de los animales domésticos. Conceptos básicos y datos aplicativos. Sistema nervioso central y órganos de los sentidos. 1998.
- Dyce, K.M.; Sack, W.O.; Wensing, C.J.G. Anatomía Veterinaria. Segunda edición. Ed. McGraw- Hill Interamericana, Madrid, España, 1999.
- Evans HE, de la Hunta A. Miller Disección del perro. 3º edición, Ed. Interamericana- McGraw-Hill. México, 1991.
- Evans HE, de la Hunta A.. Disección del perro. Quinta edición McGraw –Hill- Interamericana. México, 2000.
- Gil J, Gimeno M, Laborda J. Nuviola, J. Anatomía del perro, Protocolos de Disección. Ed. Masson, S.A. Barcelona España, 1997.
- Getty, R.; Sisson, S.; Grossman, G. Anatomía de los animales domésticos Tomo I y II. Ed. Salvat. Barcelona. España. 1982.
- Goody, P. Anatomía del Caballo. Ed. Acribia. Zaragoza. España 1976.
- Habel RE. Anatomía y Manual de Disección de los ruminantes domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1967
- Schwarze, E.; Michel, G. Schroder. Compendio de Anatomía Veterinaria. Tomos I, II, III y IV. Ed. Acribia. Zaragoza. España. 1970.
- Schaller, O. Nomenclatura anatomica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1996.
- Zuccolilli, G.O. Neurobiología Básica. Conceptos para medicina veterinaria. Ed. de la Universidad Nacional de La Plata. 2002.

12. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Berg, R. Anatomía topográfica y aplicada de los animales domésticos. Ed. AC. Madrid 1978.
- Frandson RD. & Spurgeon TL. Anatomía y fisiología de los animales domésticos. Quinta edición. Ed. Interamericana-Mc Graw- Hill. México, 1995.
- König, H.E. y Liebich, H-G. Anatomía de los animales domésticos: Texto y atlas. Segunda edición, Ed. Médica Panamericana. Madrid, España 2004.
- Vazquez Autón JM., Ramírez Zarzosa G., Gil Cano F., Moreno Medina F., López Albors O., Orenes Hernández M., Arencibia Espiosa A. Atlas de Anatomía Clínica del perro y gato. Cavidades torácica, abdominal y pelviana. Ed. Novograf S.A. Murcia, España, 2000.
- Shively MJ. Anatomía Veterinaria Básica, Comparativa y Clínica. Ed. Manual Moderno, México, 1993.
- Zuccolilli, G.O. ; Rafasquino M.E. ; Cambiaggi, V.L. Atlas fotográfico de Anatomía Animal CD-ROM.

13. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE:

Anatomía II es un curso eminentemente práctico. Cada una de las APOs es considerada un espacio temporal donde los docentes y los estudiantes trabajan en conjunto sobre los contenidos detallados en el punto 10.

Dependiendo de los recursos y presupuesto asignado al curso, el alumno tendrá acceso a material proveniente de cadáveres de distintas especies animales. Por lo tanto, durante el trabajo en clase, el estudiante es estimulado por el docente a confrontar sus conocimientos teóricos con la realidad que exponen las piezas anatómicas.

La teoría propuesta para cada actividad se encuentra bien desarrollada en la bibliografía recomendada. Sin embargo, en cada una de las APOs los docentes explican y profundizan los aspectos más complejos de la teoría, a través de exposiciones breves (30 min) en grupos de alumnos reducidos (20 – 30 estudiantes). Para esto los docentes utilizan distintos tipos de materiales disponibles en el Instituto de Anatomía (piezas anatómicas, fotos, esquemas, dibujos, bibliografía especializada y otros).

El trabajo planificado para cada APO se encuentra pautado en una guía de la actividad que permite aprovechar el tiempo y organizar las discusiones sobre los distintos temas. El contrato pedagógico normatizado por la guía de la actividad exige, por parte del alumno, el estudio previo del tema para resolver los distintos ejercicios planteados. De la misma manera sugiere la concurrencia a los horarios de entrega de material y de consulta dispuesto por los docentes.

La interacción de docentes y estudiantes durante el curso de las APOs y en los horarios de consulta favorece el uso cotidiano de la terminología científica de la disciplina y propone un ambiente de aprendizaje que facilita el desarrollo del pensamiento científico.

Todas las APOs proponen el trabajo en grupos, coordinados por un docente para facilitar el aprendizaje mediado por pares e incentivar el respeto por las ideas de otros.

El trabajo de disección incluido en las APOs es imprescindible para el desarrollo de las habilidades psicomotrices. El uso del instrumental de disección permite al alumno desarrollar competencias motoras y lo familiariza con las estructuras anatómicas integradas en el cuerpo animal.

14. SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO:

En base a la reglamentación vigente para el desarrollo de los cursos:

a) Para la acreditación del curso se deberán aprobar el 70 % de las evaluaciones individuales de las APO. Las mismas incluirán la resolución de un cuestionario con preguntas tipo ensayo breve y una evaluación conceptual que surge del desempeño en el trabajo práctico. En las evaluaciones escritas se aprobará con el 50 % de las respuestas correctas que corresponderán a 4 puntos. Cuando las características de la actividad lo permitan el examen de la APO podrá ser oral. De alcanzar el alumno la aprobación de solo el 60 % de las APO, tendrá la posibilidad de recuperar un 10%. Del promedio de las notas de las distintas APO se obtendrá una nota que a su vez se promediará con la de los exámenes parciales para obtener la nota final.

Modelo de evaluación de APO Ejemplo APO 21 (piel y faneras, anexos de la piel y úngula)

- 1- Indicar las partes que forman la cápsula de la uña (se pone la figura de una cápsula de la uña). La figura puede ser una foto proyectada o un esquema en la misma hoja de la evaluación o un preparado natural que el alumno puede observar y tocar.
- 2- Mencionar los tipos de corion que se encuentran en el casco del equino.....



- 3- Los pelos con características táctiles de la cara pueden encontrarse en (mencionar por lo menos tres lugares).....

b) El curso contempla tres exámenes parciales de preferencia en la modalidad oral. En el caso de que el número de alumnos fuera muy elevado para examinar en forma oral a los estudiantes, se realizará una evaluación escrita, con ítems referidos a los preparados anatómicos (sistema de pinches o proyecciones de fotos que los alumnos hayan visto con órganos o partes de los mismos señalados).

Para alcanzar la aprobación de los parciales en forma oral, el alumno deberá conocer el material que se le presenta, describirlo con la terminología apropiada e integrarlo correctamente al resto del organismo.

La valoración de las respuestas permiten al docente calificar al alumno de 0 a 10. La condición mínima para aprobar es 4 (cuatro) y la condición mínima para promocionar es 7 (siete)

Cada examen parcial tendrá tres instancias en las cuales el alumno puede presentarse.

15. ELABORARON EL PROGRAMA:

Profesora titular de Anatomía Descriptiva y de Anatomía Comparada, Dra. Cristina Rene Alonso.

16. COORDINADOR DEL CURSO: Dra. Alonso