

ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA

PROGRAMA TEORICO

- Tema 1. Concepto de Anatomía. Objeto y finalidad de la Anatomía Veterinaria. Clasificación zoológica de los animales domésticos. Caracteres generales de los vertebrados. Carácter particular de las aves. Caracteres particulares de los mamíferos.
- Tema 2. División de la Anatomía. Métodos de estudio y enseñanza de la Anatomía.
- Tema 3. Posición anatómica. Ejes, planos y puntos de referencia del tronco y las extremidades. Terminología anatómica.

EMBRIOLOGIA GENERAL

- Tema 4. Definición de Embriología. Evolución del concepto de Embriología. Ciclo vital. Etapas del desarrollo prenatal: periodos germinal, embrionario y fetal.
- Tema 5. Período germinal: conceptos básicos de sus distintas fases y mecanismos.
- Tema 6. Período embrionario u organogénético. Neurogénesis. Diferenciación de las hojas germinativas. Aparición de la forma corporal.
- Tema 7. Derivados de las hojas germinativas: Derivados del ectoblasto. Derivados del mesoblasto. Derivados del entoblasto.
- Tema 8. Procesos que intervienen en el desarrollo: diferenciación, crecimiento, morfogénesis, migración celular, muerte celular y afinidad celular.
- Tema 9. Embriología Experimental. Conceptos de inducción y competencia. Determinación fija y móvil. Regulación. Potencia y significación prospectivas.
- Tema 10. Espermatogénesis: fases. Estructura del espermatozoide.
- Tema 11. Ovogénesis: fases. Tipos de huevos. Principales características del huevo de las aves.

- Tema 12. Fecundación. Activación ovular. Modificaciones del huevo producidas por la fecundación. Partenogenesis.
- Tema 13. Segmentación o clivaje, morulación y blastulación. Patrones en los distintos tipos de huevos.
- Tema 14. Gastrulación en anfibios, aves y mamíferos. Mapas prospectivos de la gástrula. Nidación.
- Tema 15. Anejos embrionarios en aves y mamíferos: amnios, alantoides, vesícula vitelina y corion o serosa.
- Tema 16. Circulación embrionaria: corporal, vitelina y alantoidea. Placentación.
- Tema 17. Clasificación morfológica e histológica de la placenta. Placentas deciduas y adeciduas.
- Tema 18. Saco coriónico: características en las distintas especies domésticas.

#### APARATO LOCOMOTOR

- Tema 19. Partes de que consta el aparato locomotor. Desarrollo: osteogenesis, artrogensis y miogenesis.
- Tema 20. Articulaciones: sus clases. Músculos: tipos y clasificación. Estructuras auxiliares del aparato locomotor.
- Tema 21. TRONCO. Columna vertebral o requis: ontogenia. Vértebra tipo. Clasificación regional de las vértebras. Fórmulas vertebrales.
- Tema 22. Vértebras cervicales. Estudio comparativo en las especies domésticas.
- Tema 23. Vértebras torácicas y lumbares: estudio comparativo.
- Tema 24. Hueso sacro. Vértebras caudales. Estudio comparativo.
- Tema 25. Costillas y esternón de los animales domésticos.
- Tema 26. Articulaciones de la columna vertebral. Estudio de conjunto de la columna vertebral.
- Tema 27. Músculos autóctonos de la columna vertebral: clasificación y descripción. Consideraciones funcionales y anatomía comparada.



- Tema 28. Articulaciones del tórax. Estudio del tórax en conjunto.
- Tema 29. Músculos del tórax. Músculo diafragma.
- Tema 30. Músculos del abdomen: clasificación y descripción. Trayecto inguinal.
- Tema 31. Músculos del cuello: grupos prevertebral, lateral y ventral. Clasificación y descripción. Fascias del cuello.
- Tema 32. MIEMBRO TORACICO. Desarrollo de las extremidades: filogonia y análisis causal. Partes de que consta.
- Tema 33. Cintura escapular: anatomía comparada.
- Tema 34. Músculos fijadores de la escápula: clasificación y descripción. Estudio comparado.
- Tema 35. Húmero: anatomía comparada. Articulación escapulohumeral.
- Tema 36. Músculos motores del húmero: clasificación y descripción. Estudio comparado.
- Tema 37. Cúbito y radio: anatomía comparada. Articulación del codo. Articulaciones radiocubitales.
- Tema 38. Músculos motores de la articulación del codo: clasificación y descripción. Estudio comparado.
- Tema 39. Carpo. Articulaciones del carpo. Metacarpo. Estudio comparado.
- Tema 40. Falanges. Articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas proximales y distales.
- Tema 41. Músculos del antebrazo: clasificación y descripción en los équidos.
- Tema 42. Estudio comparativo de los músculos del antebrazo en las especies domésticas.
- Tema 43. Músculos de la mano en el perro.
- Tema 44. Inervación de la extremidad torácica: plexo braquial. Ramas colaterales y terminales. Areas de inervación cutánea. Estudio funcional de conjunto del miembro torácico.
- Tema 45. Vascularización del miembro torácico. Arterias, venas y linfáticos.



- Tema 46. MIEMBRO PELVIANO. Cintura pelviana: estudio en las especies domésticas.
- Tema 47. Articulaciones del coxal: sínfisis isquiopubiana y articulación sacrocoxal. Pelvis en conjunto.
- Tema 48. Fémur: estudio comparado. Articulación coxofemoral.
- Tema 49. Músculos de la cintura pelviana: clasificación. Descripción de los músculos anteriores de la articulación coxofemoral.
- Tema 50. Músculos posteriores de la articulación coxofemoral.
- Tema 51. Tibia y peroné. Rótula. Articulación de la rodilla. Articulaciones tibio-peroneas.
- Tema 52. Músculos motores de la articulación fémorotibiorotuliana: clasificación y descripción.
- Tema 53. Tarso. Metatarso. Falanges. Estudio comparativo.
- Tema 54. Articulaciones del autopodo pelviano.
- Tema 55. Músculos de la pierna: clasificación y descripción en los équidos.
- Tema 56. Anatomía comparada de los músculos de la pierna y el pie.
- Tema 57. Inervación del miembro pelviano: plexo lumbosacro. Ramas colaterales y terminales. Areas de inervación cutánea de la extremidad posterior. Estudio funcional de conjunto del miembro pelviano.
- Tema 58. Vascularización del miembro pelviano: arterias, venas y linfáticos.
- Tema 59. Formaciones elásticas, amortiguadoras y córneas del pie en los ungulados y digitígrados.

#### SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Tema 60. Generalidades. Desarrollo del corazón. Anomalías congénitas.
- Tema 61. Desarrollo del sistema vascular. Modificaciones circulatorias en el momento del nacimiento. Anomalías congénitas.
- Tema 62. Corazón: estudio comparado. Sistema específico de conducción de los estímulos. Vascularización e inervación del corazón.



Tema 63. Cayado aórtico. Arteria subclavia y sus ramas. Aorta posterior y ramas parietales. Arterias ilíacas.

Tema 64. Venas cavas craneal y caudal: ontogenia, descripción, relaciones y afluentes parietales. Vena ácigos. Conducto torácico. Gran vena linfática derecha

#### ESPLACNOLOGIA

Tema 65. Generalidades. Desarrollo del aparato gastropulmonar. Derivados de la porción craneal del intestino anterior: bolsas faríngeas. Hendiduras branquiales y arcos viscerales. Desarrollo de la lengua y de la glándula tiroideas.

Tema 66. Desarrollo del aparato respiratorio. Derivados de la porción craneal del intestino anterior. Derivados del intestino medio. Derivados del intestino posterior.

Tema 67. Neurocráneo. Elementos de que consta. Desarrollo y descripción del condrocráneo.

Tema 68. Desmocráneo. Desarrollo y descripción de la bóveda del cráneo. Fosas extra e intracraneales.

Tema 69. Esplacnocráneo: elementos de que consta. Cavidad nasal ósea. Senos paranasales. Fosas orbitaria y terigopalatina.

Tema 70. Estudio comparativo del cráneo en conjunto de los mamíferos domésticos.

Tema 71. Mandíbula e hioides: desarrollo y descripción en los animales domésticos.

Tema 72. APARATO RESPIRATORIO. Fosas nasales y senos paranasales. Nasofaringo. Laringe: cartílagos y ligamentos laríngeos.

Tema 73. Músculos de la laringe: clasificación y descripción. Cavidad laríngea. Vascularización e inervación de la laringe. Tráquea: estudio comparativo.

Pulmones y arbol bronquial: desarrollo, descripción, vascularización e inervación. Pleuras y cavidades pleurales.



- Tema 75. APARATO DIGESTIVO. Articulación temporomandibular. Músculos masticadores: clasificación y descripción. Estudio comparativo en relación con los hábitos alimenticios de las especies domésticas.
- Tema 76. Músculos faciales: clasificación y descripción. Inervación.
- Tema 77. Cavidad bucal: labios, carrillos y encías. Paladar. Suelo de la boca. Lengua.
- Tema 78. Dientes: desarrollo, clasificación y descripción. Glándulas salivares.
- Tema 79. Faringe. Sensibilidad general de la cabeza.
- Tema 80. Vascularización de la cabeza: arterias, venas y linfáticos.
- Tema 81. Esófago: desarrollo y descripción. Estómago: desarrollo y clasificación del estómago de las especies domésticas.
- Tema 82. Descripción del estómago en las especies monogástricas. Vascularización e inervación.
- Tema 83. Estómago de los rumiantes: descripción, relaciones, vascularización e inervación.
- Tema 84. Hígado. Vías biliares. Vena porta.
- Tema 85. Intestino delgado: duodeno, yeyuno e ileon. Páncreas exocrino. Vascularización e inervación.
- Tema 86. Intestino grueso: ciego, colon y recto. Conducto anal. Vascularización e inervación.
- Tema 87. Organos linfoides: bazo, timo y ganglios linfáticos. Médula ósea.
- Tema 88. Glándulas de secreción interna: adrenales, tiroides, paratiroides y páncreas endocrino. Desarrollo, descripción, vascularización e inervación.
- Tema 89. APARATO GENITOURINARIO. Generalidades. Desarrollo del aparato urinario.
- Tema 90. Desarrollo del aparato genital: periodo indiferenciado. Evolución en el macho y en la hembra.
- Tema 91. Aparato urinario: generalidades. Riñones: morfología, situación y relaciones. Estructura. Pedículo renal.



- Tema 92. Pelvis renal. Uréter. Vejiga de la orina. Uretra de la hembra. Estudio comparado, vascularización e inervación.
- Tema 93. Aparato genital del macho: testículos y bolsas testiculares.
- Tema 94. Epidídimo. Conducto deferente. Cordón espermático. Glándulas accesorias del aparato genital.
- Tema 95. Uretra del macho y órgano copulador. Prepucio. Músculos al servicio del pene y del prepucio.
- Tema 96. Vascularización e inervación del aparato genital del macho. Características peculiares del aparato genital masculino en las distintas especies domésticas.
- Tema 97. Aparato genital de la hembra: generalidades. Ovario: situación, descripción y relaciones. Útero: clasificación y partes de que consta.
- Tema 98. Descripción del útero en las distintas especies domésticas. Situación y medios de fijación. Vascularización e inervación. Estructura.
- Tema 99. Vagina. Vestíbulo vaginal. Vulva y clítoris. Vascularización e inervación. Periné.
- Tema 100. Glándulas mamarias: desarrollo y estudio comparado en las especies domésticas. Vascularización e inervación.

#### SISTEMA NERVIOSO

- Tema 101. Generalidades. Visión de conjunto sobre su ontogenia: análisis causal. Crestas neurales. Histogenesis del sistema nervioso. Mielinización.
- Tema 102. Morfogenesis de la médula espinal. Modificaciones de tamaño y posición respecto al raquis. Morfogenesis del encéfalo: desarrollo del rombencéfalo.
- Tema 103. Morfogenesis del encéfalo: desarrollo del mesencéfalo, diencéfalo y telencéfalo. Desarrollo del sistema nervioso autónomo.



- Tema 104. MEDULA ESPINAL. Descripción de la médula espinal en las especies domésticas. Aparato intrínseco de la médula espinal: médula segmentaria e intersegmentaria. Consideraciones funcionales.
- Tema 105. Aparato de conducción de la médula espinal. Médula suprasegmentaria. Fascículos ascendentes. Fascículos descendentes. Vías piramidales y extrapiramidales.
- Tema 106. Topografía de la médula espinal. Meninges espinales. Vascularización. Consideraciones funcionales.
- Tema 107. ENCEFALO. Tronco del encéfalo: bulbo raquídeo, protuberancia anular y mesencéfalo. Estructura y organización funcional. Estructuras segmentarias del tronco del encéfalo: orígenes reales de los pares craneales.
- Tema 108. Estructuras intersegmentarias y suprasegmentarias del tronco del encéfalo. Consideraciones funcionales.
- Tema 109. Cerebelo: arquicerebelo, paleocerebelo y neocerebelo.
- Tema 110. Cerebro propiamente dicho: constitución. Paleoencéfalo. Tálamo. Núcleos estriados y subtalámicos. Fascículos que atraviesan el paleoencéfalo.
- Tema 111. Hipotálamo. Hipófisis.
- Tema 112. Neoencéfalo. Surcos y circunvoluciones de la corteza cerebral: estudio comparado en las especies domésticas.
- Tema 113. Corteza cerebral: arquipalio y neopalio. Estructura de la corteza cerebral. Paleocórtex. Arquicórtex.
- Tema 114. Neopalio. Areas sensitivas. Areas motoras. Areas de asociación. Fascículos de asociación: comisuras.
- Tema 115. Cavidades endimarias del telencéfalo. Situación del encéfalo en la cavidad craneal. Meninges encefálicas. Vascularización del encéfalo. Consideraciones funcionales.
- Tema 116. SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO Y AUTONOMO. Nervios raquídeos. Sistema nervioso vegetativo o autónomo.



Tema 117. Pares craneales.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Tema 118. Sentido del tacto: corpúsculos táctiles. Sentidos gustativo y olfativo.

Vías gustativas y olfativas.

Tema 119. Sentido del oído y del equilibrio: desarrollo. Oído interno. Vías vestibulares y cocleares.

Tema 120. Oído medio. Oído externo. Cartílagos y músculos del pabellón auricular.

Tema 121. Desarrollo del ojo. Aportaciones de la Embriología Experimental al desarrollo ocular.

Tema 122. Globo ocular. Túnica fibrosa: esclerótica y córnea. Túnica media: coroides, cuerpo ciliar e iris.

Tema 123. Túnica interna del globo ocular: retina. Fascículo óptico. Vías ópticas. Medios transparentes del ojo: humor acuoso, cristalino y cuerpo vítreo.

Tema 124. Estructuras anejas del globo ocular: párpados, conjuntiva y aparato lagrimal. Músculos motores del globo ocular. Periorbita. Vascularización e inervación del ojo.



PROGRAMA PRACTICO DE ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA: TEMAS GENERALES  
=====

EMBRIOLOGIA

1. Demostración de las principales fases del desarrollo del embrión de pollo y sus anejos
2. Demostración de las principales fases del desarrollo en embriones de mamíferos.
3. Proyección de cortes histológicos de embriones de aves y mamíferos en distintas fases del desarrollo.
4. Saco coriónico: demostración en las especies domésticas.

APARATO LOCOMOTOR

5. Estudio comparado del sistema óseo.
6. Disección reglada del aparato locomotor.

ESPLACNOLOGIA

7. Apertura de las cavidades corporales: disección reglada de los aparatos respiratorio, digestivo, urinario y genital.
8. Organos linfoides y glándulas de secreción interna.
9. Demostración de vísceras en las especies domésticas.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

10. Disección del corazón y grandes vasos
11. Estudio comparado del corazón en las especies domésticas.

SISTEMA NERVIOSO

12. Estudio morfológico del encéfalo y médula espinal de las especies domésticas.
13. Demostración de la estructura mediante cortes seriados.
14. Disección reglada de los pares craneales.



ORGANOS DE LOS SENTIDOS

15. Disección reglada de los órganos de los sentidos.

ANATOMIA DE LAS AVES

16. Disección reglada de los principales elementos del aparato locomotor, circulatorio, respiratorio, digestivo y urogenital.

