

1
1.0 FEB 1993

10 FEB 1993

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1980

Cátedra de ANATOMIA COMPARADA

Profesor Dra. DELUPI, Hilda.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

Corresponde Expte 16857
Cde. 35

La Plata, 30 de marzo de 1980

Al Decano de la Facultad de
Ciencias Naturales y Museo

Dr. Jorge Kilmurray

S/D

De mi consideración:

Por la presente, elevo a Ud. los programas de Anatomía Comparada, correspondientes al desarrollo teórico, práctico y lista bibliográfica del curso 1980.-

Saludo a Ud. muy atte.-

Lydia Borda Delun
LYDIA BORDA DELUN
PROFESOR ADJUNTO

DEP.DESPACHO, 8 de abril de 1980

Previo informe del Departamento de Zoología pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.

Alicia Elena Gallego
DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS

Jorge O. Kilmurray
DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

Dto de Zoología 18/4/80

Señor Decano:

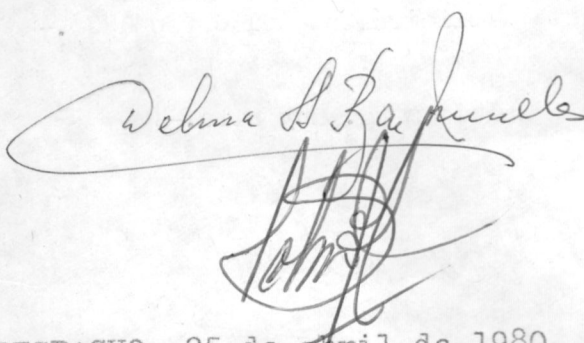
El Claustro de Zoología en su reunión de fecha 13/4/80 sugirió aprobar el programa de Anatomía Comparada presentado por el presente año lectivo

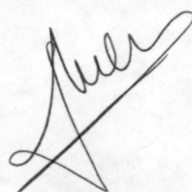
Indultando en defecula
Jefe Dto de Zoología

COMISION DE ENSEÑANZA, 25 de abril de 1980.

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo el programa de la asignatura Anatomía Comparada.


Delma S. La Huelga



DEP. DESPACHO, 25 de abril de 1980.

Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo. Pasa a conocimiento y efectos de la Deción. de Enseñanza, cumplido; gítese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.


DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS


DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

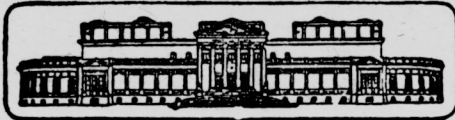
CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

PROGRAMA DE ANATOMIA COMPARADA

1980

- Tema 1.- Introducción, conceptos generales.- Métodos de estudio de la Anatomía Comparada.- Objetivos y finalidades de la Anatomía Comparada; relación con otras ciencias.- Orígenes de la vida; tiempo geológico; concepto de evolución.- Ontogenia y Filogenia.- Evidencias aportadas por la Anatomía Comparada a la teoría de la Evolución de los Vertebrados.- Similitud estructural y funcional.-
- Tema 2.- Cordados.- Caracteres generales.- Clasificación.- Desarrollo embrionario.- Fecundación.- Tipos de óvulos.- Segmentación.- Tipos de segmentación.- Gástrula.- Mesodermo.- Tubo Neural.- Notocordio.- Enumeración de los derivados ectodérmicos, endodérmicos y mesodérmicos.- Organos, aparatos y sistemas.-
- Tema 3.- Tegumento, piel.- Origen, estructura y función.- Glándulas cutáneas.- Clasificación.- Peces, escamas dérmicas; tipos y características fundamentales de las mismas.- Filogénesis.- Anfibios, estructura del tegumento.- Reptiles, escamas dérmicas y epidérmicas.- Estructura y disposición.- Aves, plumas, desarrollo embrionario.- Estructura y tipos.- Podoteca, Ranfoteca, uñas y garras.- Mamíferos, pelo, desarrollo embrionario.- Tipos de pelo.- Cuernos y astas.- Uñas, garras y pezuñas.- Barbas de ballena.-
- Tema 4.- Aparato digestivo.- Desarrollo embrionario.- Estructura general.- Anfioxus, estructura de la faringe.- Agnatos y gnatostomados.- Boca y estructuras anexas.- Glándulas, lengua, faringe, esófago, estómago, intestino, hígado y pancreas.- Variaciones adaptativas fundamentales características de cada clase.- Cavidad celómica.- Mesenterio, derivados.-
- Tema 5.- Aparato respiratorio.- Origen y desarrollo embrionario.- Sacos faríngeos.- Respiración branquial.- Estructura de las branquias, radios, filamentos y lamella.- Circulación sanguínea.- Estudio comparado.- Agnatos, mecánica respiratoria.- Conducto nasohipofisario.- Peces, mecánica respiratoria.- Dipnoos.- Branquias y circuito vascular branquial.- Estudio comparado.- Funcionalidad.- Filogénesis de la respira-



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

ción branquial.- Vejiga natatoria, morfología, irrigación y funciones.- Respiración aérea.- Laringe, tráquea, pulmones.- Mecánica respiratoria.- Estudio comparado en las distintas clases en relación con las exigencias metabólicas y los procesos evolutivos.- Filogénesis de la respiración aérea.-

Tema 6.- Medio interno.- Sangre, composición, elementos constituyentes.- Corazón, funciones propiedades.- Sistema de conducción.- Estudio anátomo-funcional comparado en los cordados.- Evolución filogenética.- Correlación adaptativa de las modificaciones en estructura y función.- Sistema arterial.- Arcos aórticos.- Evolución filogenética.- Sistema venoso.- Porta hepático, pulmonar, cardinales, cavas, abdominal.- Evolución ontogenética y filogenética.- Circulación embrionaria.- Desarrollo de la aorta y pulmonar, arcos aórticos.- Cambios en la circulación embrionaria.- Sistema linfático.-

Tema 7.- Aparato Urogenital.- Origen y desarrollo embrionario.- Relaciones topográficas y separación funcional.- Unidades urinarias.- Tejido gametogénico.- Arquinefro estructura.- Riñón en anamniotas y amniotas.- Desarrollo ontogénético.- Conducto excretor.- Tipos de corpúsculos renal y significado funcional.- Organos reproductores.- Ovarios y conductos genitales femeninos.- Testículos y conductos genitales masculinos.- Cloaca y órganos copuladores.- Glándulas anexas al genital.- Caracteres adaptativos del sistema urogenital.-

Tema 8.- Sistema Nervioso.- Origen y desarrollo embrionario.- Neurona y neuroglía.- Meninges.- Divisiones básicas del sistema nervioso.- Sistema nervioso autónomo, periférico y central.- Nervios raquídeos y craneales.- Arco reflejo simple.- Estudio comparado y evolutivo en los distintos grupos de cordados.- Planes estructurales básicos.- Columnas sensitivas y motoras, áreas prosencefálicas y estratificación.- Evolución de los distintos centros.- Origen y evolución de la corteza telencéfálica.- Vías motoras y sensitivas básicas en los Vertebrados.-

Tema 9.- Esqueleto.- Tejidos esqueléticos.- Estructura.- Tejido óseo.- Procesos de osificación.- Crecimiento.- Tipos de huesos.- Articulaciones.-



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

- ///
- Tema 10.- Esqueleto axial: cráneo.- División de acuerdo a su función y origen.- Origen del cráneo: Teoría vertebral y sedimentaria, fundadores, argumentos básicos.- Estadíos hipotéticos en formas fósiles inducidos por el análisis de la relación de estructuras, en las formas actuales emparentadas.-
- Tema 11.- Neurocráneo.- Evolución ontogenética.- Condrocráneo, constituyentes de la base, precordales y paracordales.- Paredes laterales y bóveda.- Cráneo tropibásico y plati-básico.- Osteocráneo, esquema básico.- Esplacnocráneo.- Origen embrionario, estructura y función.- Arcos viscerales, disposición y estructura primitiva.- Modificaciones.- Suspensiones.- Evolución filogenética.-
- Tema 12.- Cráneo de anamniotas: agnatos, elementos básicos.- Seláceos y Holocéfalos, esquema básico.- Suspensiones.- Actinopterygios.- Estructura ósea y suspensión.- Crossopterygios ancestrales.- Importancia evolutiva, esquema básico.- Anfibios.- Modificaciones fundamentales en los distintos grupos.- Suspensión.- Oído medio.-
- Tema 13.- Cráneo de Amniotas.- Reptiles.- Estructura ósea, variaciones morfológicas de valor sistemático.- Suspensiones.- Formas transicionales.- Aves.- Estructura ósea.- Tipos de paladar.- Suspensión.- Mamíferos.- Estructura ósea.- Variaciones morfológicas de valor sistemático.- Suspensión.-
- Tema 14.- Filogenia del cráneo.- Análisis filogenético comparado.- Agnatos, tendencias evolutivas.- Placodermos y Acanthodes.- Condrosteos, Holosteos.- Complejos óseos fundamentales, tendencias evolutivas.- Teleosteos.- Crossopterygios.- Complejos óseos fundamentales.- Laberintodontes.- Línea batracomorfa y reptiliomorfa.- Cotylosaurios.- Modificaciones de la región temporal.- Arcosaurios.- Aves.- Diferencias y adquisiciones.- Reptiles mamiferoides.- Principales tendencias evolutivas.- Grado mamíferos.-
- Tema 15.- Esqueleto axial: vértebras.- Columna vertebral.- Desarrollo.- Resegmentación.- Arcos y arcualia.- Aspondilia.- Hemispondilia.- Holospondilia.- Cuerpo vertebral.- Clasificación.- Origen y elementos constitutivos.- Apófisis articulares y costales.-



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

///

Modificaciones estructurales adaptativas.- Características.- Filogénesis de las vértebras.- Tipo raquitomi, embolomeri y estereospondili.- Amniotas.- Regiones fundamentales y características de cada una.- Costillas.- Origen.- Estructura en peces y tetrápodos.- Esternón.- Gastralia.- Notocorda, origen, estructura y función.-

Tema 16.- Esqueleto apendicular.- Cinturas.- Cintura escapular.- Elementos autostósicos y alostósicos.- Esquema en peces cartilagosos y óseos.- Cintura pélvica.- Estructura.- Crossopterigios.- Esquema básico.- Evolución filogenética de sus elementos.- Anfibios primitivos.- Tetrápodos.- Diseño estructural de cada clase.- Modificaciones estructurales y funcionales.-

Tema 17.- Miembros.- Aletas impares.- Clasificación.- Elementos de sostén.- Miembro pterigio, elementos de sostén, estructura y disposición.- Esquema estructural básico de la aleta origen del miembro quiridio.- Quiridio, estructura elemental de los elementos constituyentes.- Filogénesis.- Adaptaciones estructurales y funcionales.- Mamíferos, modificaciones adaptativas experimentadas por los distintos elementos del quiridio en relación con su función.-

Tema 18.- Sistema muscular.- Importancia de su estudio.- Origen.- Tipos de músculos.- Agnatos y peces, locomoción axial, estudio anátomo-funcional.- Musculatura somática y apendicular.- Características y diferencias fundamentales.- Musculatura branquial.- Estudio comparado.- Filogénesis.- Tetrápodos.- Musculatura axial.- Grupos principales de músculos y derivados.- Estudio comparado en las distintas clases.- Musculatura apendicular.- Grupos principales.- Locomoción axial y apendicular.- Análisis comparado y su correlación con la musculatura.- Musculatura visceral.- Musculatura dérmica, ejemplos.-

Tema 19.- Dientes en Mamíferos, desarrollo embrionario.- Clasificación.- Denticiones.- Fórmulas dentarias.- Masticación.- Teoría tritubercular.- Características de la dentadura en los distintos grupos de vertebrados.-

La Plata, 30 de marzo de 1980



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

ANATOMIA COMPARADA

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

AÑO 1980

- TEMA 1.- Tiempo geológico.- Clasificación y filogénesis de Peces y Anfibios.- Concepto y Evolución.-
- TEMA 2.- Clasificación y filogénesis de Reptiles y Aves.-
- TEMA 3.- Clasificación y filogénesis de Mamíferos.-
- TEMA 4.- Tegumento.- Peces: Escamas, morfología y desarrollo.- Anfibios: Estructura de la Piel.
Reptiles: Formaciones óseas y Córneas.- Aves: Podoteca, ranfoteca, plumas; tipos, morfología y desarrollo; uñas.- Mamíferos: Pelo; morfología y desarrollo; cuernos, astas, garras, uñas, pezuñas, barbas de ballena, placas óseas y córneas.-
- TEMA 5.- Aparato digestivo y respiratorio de Peces y Anfibios: Boca, faringe, esófago, estómago e intestino.- Variaciones morfológicas y su significado.- Ano o cloaca; estructura.- Mesenterios.- Branquias, vejiga natatoria y Pulmones.- Significado funcional.
- TEMA 6.- Aparato digestivo: Variaciones morfológicas y adaptativas en Reptiles, Aves y Mamíferos.- Respiratorio: Variaciones estructurales y funcionales en el aparato respiratorio de los Amniotas.-
- TEMA 7.- Aparato Circulatorio: Corazón; estructura en Seláceos, Holocéfalos, Teleosteos y Anfibios.- Sistema arterial y venoso.- Significado funcional de las variaciones.-
- TEMA 8.- Aparato Circulatorio: Amniotas: Idem tema 7.-
- TEMA 9.- Aparato Urogenital: Opistonefros; su estructura en Peces y Anfibios.- Conducto excretor.- Ovarios y Testículos.- Conductos.- Organos copuladores.-
- TEMA 10.- Aparato Urogenital: Metanefros; estructura en Amniotas.- Conducto excretor.- Ovario y Oviducto, sus variaciones.- Genital masculino; estructura.- Evolución filogenética del aparato Urogenital.-



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

- TEMA 11.- Sistema Nervioso: Sistema Nervioso Central; su estructura y variaciones en los distintos grupos de Vertebrados.- Nervios craneales y espinales.- Evolución filogenética.-
- TEMA 12.- Condrocráneo: Estructura en Seláceos y Holocéfalos.- Tipos de suspensión.-
- TEMA 13.- Osteocráneo: Autostosis y alostosis.- Cráneo de Teleósteos y Anfibios.- Suspensiones.-
- TEMA 14.- Cráneo de Reptiles: Fenestras temporales, ubicación y número.- Paladar secundario.- Autostosis y alostosis.- Tipos de suspensión.-
- TEMA 15.- Cráneo de Aves y Mamíferos: Estructura.- Variaciones morfológicas.- Suspensiones.- Significado funcional.-
- TEMA 16.- Filogenia del Cráneo: Variaciones de la morfología en relación con los procesos evolutivos.-
- TEMA 17.- vértebras: Distintos tipos.- Reconocimiento de sus elementos.- Columna vertebral; regiones.- Costillas y esternón.- Estructura y variaciones.-
- TEMA 18.- Cinturas y miembros: Estructura y diferencias de las cinturas y miembros en los distintos grupos de vertebrados.- Adaptaciones especiales.-
- TEMA 19.- Sistema muscular: Musculatura axial, apendicular y visceral.- Significado evolutivo.-
- TEMA 20.- Dientes: Tipos morfológicos.- Ubicación, reemplazo, implantación.- Dientes en Mamíferos.- Fórmulas dentarias.-



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA. ARGENTINA

LISTA BIBLIOGRAFICA FUNDAMENTAL

- 1.- BAER, J.G., 1958.- Anatomie Comparée des Vertébrés.- Ed. du Griffon Neuchatel.- Bibliothèque Scientifique.- Masson et Cie. Editeurs Paris.-
- 2.- CAIN, A.J., 1970.- Las Especies Animales y su Evolución.- Nueva Colec. Labor Nro.3, Buenos Aires, Edit. Labor.-
- 3.- DOBSON, E. 1963.- Evolución, proceso y resultado.- Ed. Omega.-
- 4.- DOVZHANSKY, T. 1966.- La evolución, la genética y el hombre.- Bs. As. EUDEBA.-
- 5.- EDE, D.A., 1968.- Bird Structure.- Hutchinson Educational.- University of London.-
- 6.- FRAZER, J.F.D., 1969.- Los Ciclos Sexuales de los Vertebrados.- Nueva Colec. Labor 98.- Barcelona.-
- 7.- GABRILOV, K., 1958.- Curso de Anatomía y Fisiología Comparadas.- Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.-
- 8.- GRASSE, P.P., 1948-58.- traité de Zoologie.- 11-17.- París, Masson et Cie.-
- 9.- GRASSE, P.P., 1976.- Zoología-Vertebrados.- Anatomía Comparada.- Tomo 2.- Ed. Masson et Cie.-
- 10.- GORDON, M.S., 1972.- Animal physiology.- Principles and Adaptations.- 2da. Ed. Macmillan Company.- N.Y. and London.-
- 11.- GRIEBBLE, LL.R., 1950.- Comparative Anatomy Laboratory Manual.- Blakiston Cy. Philadelphia y Toronto.-
- 12.- GRIFFIN, D.R., 1965.- Estructura y Función animal.- México, Comp. Ed. Cont.-
- 13.- HAMILTON, T.H., 1967.- Process and Pattern in Evolution.- The University of Texas.- The Mac Millan Company.- London.-
- 14.- HENNIG, W., 1968.- Elementos de una Sistemática Filogenética.- Buenos Aires, Ed. Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA).-
- 15.- HYMAN, L.H., 1942.- Comparative Vertebrate Anatomy.- 2da. edic.- Chicago, University of Chicago Press.-
- 16.- HUETTNER, 1949.- Fundamentals of Comparative Embryology of de Vertebrates.- The Mac-Millan company.-
- 17.- KURTEN, B., 1968.- Introducción a la Paleontología.- Biblioteca para el Hombre Actual, Nro. 28, Madrid, Ed. Guadarrama.-
- 18.- MARSHN, P.T. y G.M. HUGHES.- The physiology of Mammals and other Vertebrates.- At the University Press, 1965.- Cambridge.-
- 19.- MAYR, E., 1968.- Especies Animales y Evolución.- Santiago, Ediciones de la universidad de Chile y Ed. Ariel S.A.-
- 20.- MONTAGNA, W., 1964.- Anatomía Comparada, Buenos Aires, Ed. Omega.-



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

CATEDRA DE ANATOMIA COMPARADA

PASEO DEL BOSQUE, 1900 LA PLATA, ARGENTINA

- 21.- NEAL, H.V. y H.W. RAND, 1944.- Chordate Anatomy.- Philadelphia, The Blakiston Company.-
- 22.- OSBORN, H.F..- 1907.- Evolution of Mammalian Molar Teeth.- Ed. W.K. Gregory, M.A. The Mac Millan Company.- London.-
- 23.- PISANO, A. y F.D. BARBIERI, 1967.- Anatomía Comparada de los Vertebrados.- Buenos Aires, Edit. Univ. de Buenos Aires (EUDEBA), Ediciones Previas.-
- 24.- PIRLOT, P. 1976.- Morfología evolutiva de los Cordados.- Omega, S.A., Barcelona.-
- 25.- PIVETEAU, J. 1967.- De los Primeros vertebrados al hombre.- Nueva colección Labor 59 Bs.As. Ed. Labor S.A..-
- 26.- PROSSER, .- Fisiología Comparada.- Ed. Interamericana.-
- 27.- ROMER, A.S., 1962.- Anatomía Comparada.- México, Ed. Interamericana S.A..-
- 28.- ROMER, A.S., 1966.- Vertebrate Paleontology.- 3ra. edic. Chicago, University Press.-
- 29.- ROUVIERE, H., 1956.- Anatomía Humana.- Tomos I a III.- Ed. Bailly-Bailliere, Madrid.-
- 30.- RUPPEN, M.G., 1968.- Aspectos Geológicos del Origen de la Vida sobre la Tierra.- Editorial Alhambra S.A. Madrid - Buenos Aires - México.-
- 31.- SAVAGE, J.M., 1964.- Evolución.- Las Teorías más Recientes de las Fuerzas Básicas Evolutivas.- México, Comp. Ed. Continental.-
- 32.- SCHMIDT-NIBISEN, 1976.- Fisiología Animal.- Adaptación y medio ambiente.- Ediciones Omega, S.A., Barcelona.-
- 33.- WALKER, W.F., 1965.- Vertebrate Dissection.- Philadelphia and London, W.B. Saunders Company.-
- 34.- WALLS, L.G., 1967.- The Vertebrate eye.- Hofner publishing Company N.Y..-
- 35.- WATERMAN, A.J. 1971.- Chordate Structure and Funtion.- The Mac Millan Company, N.Y..-
- 36.- WEICHERT, C.K., 1966.- Elementos de la Anatomía de los Cordados.- Madrid, Mc. Graww Hill Book Company.-
- 37.- YOUNG, J.Z., 1962.- The Life of Vertebrates.- 2da. Ed. Londres y N.Y., Oxford University Press.-



EXPEDIENTE: Cód. núm. 16857 año 1980

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

////RECCION DE ENSEÑANZA, 5 de mayo de 1980.-

En la fecha se tomó nota.-

[Firma]
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 21 de mayo de 1980.-

----- En la fecha, se toma nota de la lista bibliográfica.

[Firma]
MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA