



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE Nº 10.750/2018

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. Fernando José Lobo Gabiola, eleva matriz curricular con sus contenidos programáticos para la aprobación de la asignatura Optativa: Anatomía Comparada, correspondiente al Plan de Estudio 2013 de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente es la resolución CD-NAT-2013-0611, de fecha primero de octubre de dos mil trece, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de ésta facultad.

Que a fs. 13, la Comisión de Seguimiento de Plan de Estudio de la Escuela de Biología sugiere aprobar la Matriz Curricular, correspondiente a la asignatura Optativa: Anatomía Comparada que se dicta en esta Unidad Académica.

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 14, aconsejan aprobar la Matriz Curricular, Programa Analítico y sus objetivos particulares, Programa de Trabajos Prácticos y sus objetivos particulares, Bibliografía y Reglamento de Cátedra.

Que, en virtud de lo expresado corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

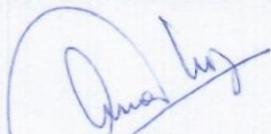
POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

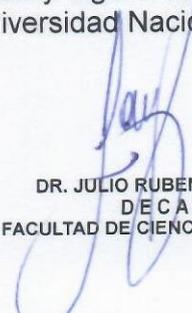
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
R E S U E L V E :**

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico con sus objetivos particulares, Programa de Trabajos Prácticos con sus objetivos particulares, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondientes a la asignatura Optativa: Anatomía Comparada, carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013, elevados por el docente Dr. Fernando José Lobo Gaviola que, como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNA, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
mc


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

ANEXO: MATRIZ CURRICULAR							
CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
Nombre	OPTATIVA: ANATOMIA COMPARADA		Carrera y Plan de estudio LICENCIATURA EN CS. BIOLÓGICAS			2013	
Tipo ⁱ			OPTATIVA		N° estimado de alumnos		6
Régimen	Anual		Cuatrimstral	1er cuatrimestre	X	Otros	
				2do cuatrimestre			
Aprobación			Por Promoción	X	Por Examen final		
CARGA HORARIA 105							
HORAS TEORICAS 55				HORAS PRACTICAS 50			
EQUIPO DOCENTE							
	Apellido y Nombres			Categoría y Dedicación			
Profesores	Lobo Gaviola, Fernando Jose			Profesor Asociado Simple			
Auxiliares	Garcia De Juane, Gladys			Jtp Exclusiva			
	Valdecantos, Soledad			Jtp Simple			
4. OBJETIVOS GENERALES ⁱⁱ							
<p>Que el alumno analice e interprete la complejidad y diversidad del diseño morfológico de los cordados, los mecanismos y principios básicos de la Anatomía las adaptaciones de los animales a distintos ambientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que el alumno aprenda los contenidos mínimos de la Anatomía y los distintos sistemas, estructuras y su funcionamiento. - Que compare y analice la evolución de las funciones en los animales. 							



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

PROGRAMA			
Introducción y justificación		ANEXO I	
Analítico con objetivos particulares para cada unidad			
De Trabajos Prácticos con objetivos específicos			
De Prácticos de campo			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas) ⁱⁱⁱ			
X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
X	Prácticas Laboratorio de	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula		Debates
	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
	OTRAS (Especificar):		
PROCESOS DE EVALUACIÓN			
De la enseñanza ^{iv}		Encuesta de opinion	Del aprendizaje ^v Coloquios, parciales y presentaciones individuales y grupales.
BIBLIOGRAFÍA ^{vi}			
ANEXO II			
REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO III			



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE Nº 10.750/2018

ANEXO I

PROGRAMA

Contenidos:

Los contenidos serán seleccionados de la siguiente forma: para el primer parcial artículo relacionado con sistemas derivados del mesodermo fundamentalmente (esqueleto, músculos, circulatorio y urogenital). Para el caso del segundo parcial artículos relacionados con sistemas derivados del endodermo y ectodermo. Se adjunta los temas para el dictado y a continuación a modo de ejemplo la programación de artículos utilizados durante este primer dictado (2011) (cada año se evaluará el cambio o no de los distintos artículos utilizados). Los parciales serán elaborados con la finalidad de evaluar contenidos, ideas centrales y métodos que fueran analizados y discutidos de los artículos en el transcurso de las clases. Los prácticos deberán dar una revisión general del tema que incluye al del artículo haciendo hincapié en las estructuras, variación, evolución y/o función a la que específicamente se discuten en el mismo.

Introducción y justificación

La asignatura Anatomía Comparada válida como optativa para el plan de la Licenciatura en Cs. Biológicas 2013 comprende un régimen de dictado diferente al anterior (plan 2004). El motivo del cambio de programación se debe a que para el nuevo plan 2013 los contenidos que antes se brindaban en esta asignatura para el plan 2004 ahora ya no son dictados en Anatomía y Fisiología Animal (obligatoria plan 2004). Es decir que los alumnos ya no reciben esa base de anatomía y ahora entonces en la nueva optativa se prevé aportar todos los contenidos faltantes (al menos los principales) que se perdieron al quitarse anatomía de la currícula obligatoria.

El dictado de la materia se organiza mediante el dictado de clases teóricas, prácticas, lectura de artículos científicos, discusión de los mismos. Para cada artículo seleccionado para las lecturas se dicta una teoría la semana previa del tema específico (como ayuda previa). Cada día el alumno tiene un coloquio sobre el artículo que se le entregó la semana anterior, discusión con los docentes, clase práctica con materiales relacionado al artículo, y finalmente clase teórica de apoyo para el artículo de la semana siguiente.

PROGRAMA TEORICO

UNIDAD 1 (primera clase). *Anatomía funcional, ecomorfología, evolución.* Distintas aplicaciones de la anatomía y su interpretación en el contexto de la evolución. *Ontogenia, homología de las estructuras.* La comparación y la discusión sobre la naturaleza de los similares, conceptos morfológicos (tradicionales) de homología y analogía. Generalidades sobre el plan básico de los



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

cordados. Metamerización. Cefalización. Definiciones de direcciones y planos. Embriología general de los Cordados.

Objetivos: que el alumno reconozca los derivados de las tres hojas embrionarias en los diferentes grupos de vertebrados. Que reconozca la importancia de la ontogenia para la Anatomía Comparada, y del concepto de homología.

UNIDAD 2 (2da clase). *La interpretación de la historia evolutiva.* Reconstrucción filogenética. Estructura de un árbol filogenético. Implicancias en el análisis de adaptaciones, co-evolución, modelos evolutivos, especiación, taxonomía y clasificaciones. Filogenia de los Vertebrados.

Objetivos: que el alumno reconozca y entienda la importancia del estudio de la biología moderna en un contexto evolutivo y filogenético. La relevancia de los estudios morfológicos en el estudio de la diversidad de los vertebrados.

Clase de esqueleto, esqueleto axial y cráneo.

UNIDAD 3 (3ra clase)

FREEMAN, P. 2000. Macroevolution in Microchiroptera: Recoupling morphology and ecology with phylogeny. *Evolutionary Ecology Research*, 2000, 2: 317–335.

Objetivos: que el alumno reconozca los derivados de las tres hojas embrionarias en los diferentes grupos de vertebrados. Que reconozca la importancia de la ontogenia para la Anatomía Comparada, y del concepto de homología

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de esqueleto apendicular.

UNIDAD 4 (4ta Clase)

BEJDER L. & B. K. HALL. 2002. Limbs in whales and limblessness in other vertebrates: mechanisms of evolutionary and developmental transformation and loss. *Evolution & Development*. 4:6, 445–458.

Objetivos. Que el alumno se familiarice con el análisis anatómico, la interpretación de las adaptaciones y la evolución de esas morfologías en un ejemplo de esqueleto apendicular.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de músculos.

UNIDAD 5 (5ta Clase)



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE Nº 10.750/2018

HIGHAM T. E.; P. G. KORCHARI & L. D. McBRAYER 2011. How muscles define maximum running performance in lizards: an analysis using swing- and stance-phase muscles. *The Journal of Experimental Biology* 214, 1685-1691.

Objetivos. Que el alumno se familiarice con un tipo de anatomía experimental, el análisis del funcionamiento de las estructuras y las hipótesis que se desprenden de esos estudios. Un ejemplo en el sistema muscular.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de sistema urogenital.

UNIDAD 6 (6ta Clase)

ZAMUDIO, K. R. & G. PARRA-OLEA. 2000. Reproductive Mode and Female Reproductive Cycles of Two Endemic Mexican Horned Lizards (*Phrynosoma taurus* and *Phrynosoma braconieri*). *Copeia*. 1, 222–229.

Objetivos. Que el alumno reconozca la importancia de la anatomía en el reconocimiento y estudio de ciclos de vida de distintos animales, en este caso el ciclo reproductivo en un grupo de reptiles.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de sistema circulatorio.

UNIDAD 7 (7ma Clase)

FLAMMANG B. E., 1, C. P. KENALEY. 1988. Remora cranial vein morphology and its functional implications for attachment. *Scientific Reports* 7: 5914

Objetivos. Que el alumno se familiarice con el estudio de vasos circulatorios, distintas técnicas y la interpretación funcional de los mismos.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de sistema respiratorio.

1er PARCIAL

UNIDAD 8 (8va Clase)

BRAINERD, E.L. 1999. New perspectives on the evolution of lung ventilation mechanisms in vertebrates. *Experimental Biology Online (EBO)*. 4:2, 11-28.

Objetivos. Que el alumno pueda integrar el análisis morfológico, junto con el funcional y la evolución al mismo tiempo de estructuras y mecanismos en un ejemplo notable manifestado en el estudio de la evolución de la ventilación en los vertebrados.



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de sistema digestivo.

UNIDAD 9 (9na Clase)

SHIPLEY, L. A. Grazers and Browsers: How Digestive Morphology Affects Diet Selection. 20-27. Presented in "Grazing Behavior of Livestock and Wildlife." 1999. Idaho Forest, Wildlife & Range Exp. Sta. Bull. #70, Univ. of Idaho, Moscow, ID. Editors: K.L. Launchbaugh, K.D. Sanders, J.C. Mosley.

Objetivos. Que el alumno compare las anatomías del tubo digestivo de dos grupos diferentes de herbívoros, principales modificaciones y las hipótesis adaptativas inherentes.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de tegumento.

UNIDAD 10 (10maClase)

VICKARYOUS M. K. & J. Y. SIRE. 2009. The integumentary skeleton of tetrapods: origin, evolution, and development. *J. Anat.*, pp441–464.

Objetivos. Que el alumno integre el estudio ontogenético, histológico y anatómico de estructuras de la piel y la evolución de las mismas en la historia de los grandes grupos de vertebrados.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de sistema nervioso.

UNIDAD 11 (11vaClase)

NORTHCUTT, R. G. 2002. Understanding Vertebrate Brain Evolution. *Integ. and Comp. Biol.*, 42:743–756.

Objetivos. Que el alumno se interiorice de la morfología básica del cerebro de los vertebrados y acerca de la evolución del mismo.

Coloquio. Discusión. Práctico.

Clase de órganos de los sentidos.

UNIDAD 12 (12vaClase)

LAMB, D. T.; E. N. PUGH Jr. & S. P. COLLIN. 2008. The Origin of the Vertebrate Eye. *Evo Edu Outreach* 1:415–426.

Objetivos: que el alumno reconozca las distintas partes o componentes del ojo de los vertebrados y estructuras similares en formas basales o primitivas y las hipótesis existentes acerca de su origen y evolución.

Filename: R- DEC-2020-0217



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

Coloquio. Discusión. Práctico.

2DO PARCIAL

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Práctico N° 1: Esqueleto axial y apendicular. Condrocráneo y osteocráneo. Dermatocráneo. Esqueleto visceral. Anatomía comparada en todos los grupos de vertebrados.

Objetivos. Que el alumno el alumno reconozca en las diferentes regiones del esqueleto axial, la evolución de sus componentes en los diferentes grupos de vertebrados. Que reconozca las modificaciones y su relación con el modo de vida.

Práctico N° 2: Cinturas pectoral y pélvica en condictios y peces óseos. Cinturas en los tetrápodos. Homologías. Aletas pares. Extremidades pares en los vertebrados terrestres y su variación. Homologías.

Objetivos. Que el alumno el alumno reconozca en las diferentes regiones del esqueleto apendicular la evolución de sus componentes en los diferentes grupos de vertebrados. Que reconozca las modificaciones y su relación con el modo de vida.

Práctico N° 3: Disección, observación y comparaciones de la musculatura de un pez, un anfibio, un lagarto, un ave y un mamífero. Reconocimiento de distintos tipos de músculos, masas o grupos musculares. Orígenes e inserciones. Musculatura mandibular. Musculatura de las extremidades. Estudio de la musculatura extrínseca del ojo.

Objetivos: Que el alumno reconozca los distintos grupos musculares y sus funciones (flexión, extensión, aducción, abducción, etc.) y la evolución de los mismos en los vertebrados.

Práctico N° 4: Observación in situ de los riñones y su morfología en los diferentes grupos de vertebrados. Anatomía comparada del sistema reproductor en machos y hembras. Poros genitales, genitalia externa y cloaca. Hemipenes en saurios y ofidios.

Objetivos: Que el alumno adquiera mayor entrenamiento en las técnicas de disección. Que analice los grandes cambios en el sistema urogenital de los vertebrados y la interrelación entre los sistemas excretor y reproductor.

Práctico N° 5: Anatomía comparada del corazón (morfología general, cámaras auriculares y ventriculares, seno venoso, salida y entrada de los principales vasos). Disección y observación de



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

las cámaras de un corazón de mamífero. Circulación sanguínea. Observación de los arcos aórticos y venas más importantes en distintos grupos de vertebrados.

Objetivos: reconocimiento de los grandes cambios evolutivos de los arcos aórticos y venas principales en los vertebrados. Análisis de la evolución del corazón y su tabicación.

Práctico N° 6: Observación y comparación de los sistemas branquiales en un tiburón y en un pez óseo. Estudio de los conductos aéreos (conducto traqueal y bronquios). Comparación de los distintos tipos de pulmones (dipnoo, anfibio, saurios, aves y mamíferos). Vejigas natatorias, posición en la cavidad del cuerpo y estructura. Vejigas natatorias.

Objetivos: Reconocimiento de los diversos órganos y estructuras que intervienen en la respiración de los vertebrados. Visualización de los cambios más importantes relacionados con el paso del medio acuático al terrestre. Reconocimiento de homologías en el sistema.

Práctico N° 7: Observación y comparación de los tipos de lengua en los vertebrados. Dientes: denticiones, morfologías dentarias, recambio, relación con los hábitos alimenticios. Regiones del tubo digestivo: faringe, esófago, estómago e intestino. Especializaciones: válvula espiral de condrictios, molleja de aves, etc. Observación y análisis funcional del estómago de los rumiantes. Reconocimiento morfológico y topográfico de las glándulas anexas del tubo digestivo.

Objetivos: Visualización de las distintas morfologías presentes en los vertebrados y su relación con los hábitos alimenticios. Reconocimiento del grado de complejidad alcanzado en los amniotas, especialmente en aves y mamíferos.

Práctico N° 8: reconocimiento y comparación de los diferentes derivados tegumentarios en los vertebrados. Derivados epidérmicos y dérmicos. Tipos de escamas en los peces. Queratinizaciones en los tetrápodos. Escamas epidérmicas. Estructura y tipos de plumas. Tipos de pelos. Uñas, cascos, garras, etc.

Objetivos: que el alumno reconozca las distintas estructuras tegumentarias y su función. Sus especializaciones morfológicas. Que analice las hipótesis de homología de los elementos tegumentarios.

Práctico N° 9: Componentes principales del sistema nervioso. Sistema Nervioso Central: encéfalo y médula espinal. Sistema Nervioso Periférico: nervios y ganglios. Morfología externa cerebral (hemisferios cerebrales, lóbulos ópticos, cerebelo, etc.) en los distintos grupos de vertebrados



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

Objetivos: Que el alumno analice las estructuras del sistema nervioso y su evolución en los vertebrados.

Práctico N° 10: Tipos de órganos de los sentidos. Evolución de los órganos responsables del equilibrio y el oído. Observación de la línea lateral. Oído interno. Estructura del ojo. Papilas gustativas de la lengua.

Objetivos: Reconocimiento de los diferentes órganos de los sentidos. Análisis de las principales modificaciones en los vertebrados.

PROGRAMA DE PRACTICOS DE CAMPO. NO SE PROPONEN PRACTICOS DE CAMPO.

ANEXO II BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO:

- HOUILLON, C. 1982. Embriología. Ediciones Omega, Barcelona. 183 pp.
- KARDONG, K.V. 1998. Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution. Wm. C. Brown Publishers, 777 pp.
- KENT, G.C. 1987. Comparative Anatomy of the Vertebrates. 7th ed. Wm.C. Brown Publishers, 681 pp.
- LOBO, F. 2010. Diccionario de Anatomía de los Cordados. Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste. 235 pp.
- MONTAGNA, W. 1964. Anatomía Comparada. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 379 pp.
- MONTERO, R. & A. AUTINO. 2009. Sistemática y Filogenia de los Vertebrados. Con énfasis en la fauna argentina. 414 pp.
- MOORE, K. L. 1986. Embriología básica. Nueva Editorial Interamericana. México, D. F. 287 pp.
- PIRLOT, P. 1976. Morfología Evolutiva de los Cordados. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 966 pp.
- PISANO, A. & F. BARBIERI. 1967. Anatomía Comparada de los Vertebrados. EudeBA. Buenos Aires.
- SCHWARTZ, V. 1977. Embriología Animal Comparada. Ed. Omega, S.A. Barcelona, 417 p.
- TORREY, T.W. 1983. Morfogénesis de los Vertebrados. Ed. Limusa, México. 3ed. 576 pp.
- TORTORA, G. J. & B. DERRICKSON. 2007. Principios de Anatomía y Fisiología. 11va edición. Editorial Panamericana. 1154 pp.



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE Nº 10.750/2018

WEICHERT, C.K 1966. Elementos de la Anatomía de los cordados. Madrid – Mac Graw Hill Book Company.

BIBLIOGRAFIA DEL DOCENTE

BALLINSKI, J. 1978. Introducción a la Embriología. Edit. Omega. España.

CARLSON, B. M. 1988. Embriología básica de Pattern. Edit. Inter-Americana. Buenos Aires. Argentina.

DETTLAFF, T. A. & S. G. VASSETZKY (ed.) (1991). Animal species for developmental studies. Vol. 2. Vertebrates. Consultants Bureau, New York. 453 p.

DEVILLERS, C. & P. CLAIRAMBAULT. 1977. 2. Vertebrados. Anatomía Comparada. 545 pp. En: "Zoología", P.P.Grassé (ed.). Toray-Masson, S.A, Barcelona.

FREEMAN, W. H. & BRACEGIRDLE, B. 1967. An Atlas of Embriology. Heinemann Educational Books, London. 2nd. ed., 107 p.

GOLOBOFF, P. A. 1998. Principios básicos de Cladística. 81 pp. Editado por la Sociedad Argentina de Botánica.

GOULD, S. J. 1977. Ontogeny and Phylogeny. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

HOUILLON, C. 1982. Embriología. Ediciones Omega, Barcelona. 183 pp.

JARVIK, E. 1981. Basic structure and evolution of vertebrates. Vols. 1-2, New York, Academic Press.

KARDONG, K.V. 1998. Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution. Wm. C. Brown Publishers, 777 pp.

KENT, G.C. 1987. Comparative Anatomy of the Vertebrates. 7th ed. Wm.C. Brown Publishers, 681 pp.

KITCHING, I.J.; P.L. FOREY; C.J. HUMPHRIES & D. M. WILLIAMS. 1998. Cladistics. The theory and Practice of Parsimony Analysis. Oxford Science Publications. 228 pp.

LAUDER, G.V. 1981. Form and function: structural analysis in evolutionary morphology. Paleobiology 7: 430-442.

LOBO, F. 2010. Diccionario de Anatomía de los Cordados. Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste. 235 pp.

LOVTRUP, S. 1977. The Phylogeny of Vertebrata. John Wiley and Sons ed. 330 pp.

MONTAGNA, W. 1964. Anatomía Comparada. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 379 pp.



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE Nº 10.750/2018

- MONTERO, R. & A. AUTINO. 2009. Sistemática y Filogenia de los Vertebrados. Con énfasis en la fauna argentina. 414 pp.
- MOORE, K. L. 1986. Embriología básica. Nueva Editorial Interamericana. México, D. F. 287 pp.
- PIRLLOT, P. 1976. Morfología Evolutiva de los Cordados. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 966 pp.
- PISANO, A. & F. BARBIERI. 1967. Anatomía Comparada de los Vertebrados. EudeBA. Buenos Aires.
- POUGH, F.H.; C. JANIS & J.B. HEISER. 2002. Vertebrate Life. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. 699 pp.
- RIDLEY, M. 1993. Evolution. Blackwell Scientific Publications, Inc., Cambridge Massachusetts, USA. 670 pp.
- ROMER, A.S. & T.S. PARSONS. 1986. The Vertebrate Body. Saunders College Publishing, 6ta ed. 679 pp.
- SCHWARTZ, V. 1977. Embriología Animal Comparada. Ed. Omega, S.A. Barcelona, 417 p.
- TORREY, T.W. 1983. Morfogénesis de los Vertebrados. Ed. Limusa, México. 3ed. 576 pp.
- TORTORA, G. J. & B. DERRICKSON. 2007. Principios de Anatomía y Fisiología. 11va edición. Editorial Panamericana. 1154 pp.
- WAKE, M.H. (ed.). 1992. Hyman's Comparative Vertebrate Anatomy. 3rd ed. 788 pp.
- WAKE, D. B. & G. ROTH (eds.) 1989. Complex Organismal Functions: Integration and Evolution in Vertebrates. John Wiley and Sons Ltd. Chichester, UK.
- WEICHERT, C.K 1966. Elementos de la Anatomía de los cordados. Madrid – Mac Graw Hill Book Company.
- WILEY, E. O. 1981. Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematics. Wiley Interscience, New York.
- WISCHNITZER, S. 1980. Atlas y guía de laboratorio de embriología de vertebrados. Ed. Omega, S.A., Barcelona, 154 p.
- WOLFF, R. G. 1992. Functional Chordate Anatomy. D.C. Heath and Company Ed. Lexington, Massachusetts, U.S.A; Toronto, Canadá. 752 pp.



R-DNAT-2020-0216

Salta, 13 de marzo de 2020

EXPEDIENTE N° 10.750/2018

ANEXO III
REGLAMENTO DE CATEDRA

-El desarrollo de la materia se ha planificado para dar cumplimiento a los objetivos procedimentales en cuanto se refiere a entrenar al alumno en el trabajo práctico de laboratorio, el desarrollo de seminarios de discusión, capacitándolo en la búsqueda bibliográfica y en la lectura crítica

- Se tomarán evaluativos (1 por semana) al comienzo de la clase de discusión y práctica. Con recuperatorio previo a cada parcial.

-Se tomarán dos parciales con sus correspondientes recuperaciones.

Regularizarán la materia los alumnos que:

- 1- Cumplan con la asistencia de 4/5 de las clases teórico-prácticas.
- 2- Aprueben 4/5 de los evaluativos.
- 3- Aprueben los dos parciales con un mínimo de 60 puntos sobre 100.
- 4- La aprobación final se realizará mediante examen final.

Promocionarán la materia los alumnos que:

- 1- Cumplan con el 100% de asistencia a las clases teórico-prácticas.
- 2- Aprueben el 100% de los evaluativos.
- 3- Aprueben los dos parciales con un mínimo de 70 puntos sobre 100.
- 4- Sólo se podrá recuperar un parcial.