



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
Area: Zoología

(Programa del año 2016)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TALLER: PALEOBIOLOGÍA	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	19/03	2016	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ESPECHE, BARBARA ANDREA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/10/2016	06/12/2016	10	40

IV - Fundamentación

Con este taller se completa la formación del alumno de la licenciatura en Cs. Biológicas con respecto al eje evolutivo de la carrera, que se inició con el taller de Teorías Evolutivas en el Primer año y el curso de Evolución en el primer cuatrimestre del Cuarto año. En este taller se abordan los aspectos históricos más relevantes de la historia de la vida y la problemática del registro fósil y sus aportes a la Teoría Evolutiva vigente.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Destacar el rol de la teoría macroevolutiva dentro del marco de la teoría de la evolución.
- Brindar una visión del registro fósil que habitualmente no es considerada en los cursos básicos de paleontología mayormente focalizados en sistemática.
- Analizar los grandes eventos en la historia de la vida tratando de detectar patrones a gran escala.
- Evaluar los procesos subyacentes a dichos patrones para integrarlos en la moderna teoría evolutiva.

VI - Contenidos

MODULO 1: Aportes de la paleobiología a la teoría de la evolución. Los fósiles como documentos históricos. Procesos vs patrones El problema de la incompletitud del registro . El debate gradualismo – catastrofismo. La escala geológica o biológica?. Especiación: la perspectiva neontológica y la perspectiva paleontológica. Extinciones normales y extinciones en masa. La hipótesis de la Reina Roja. Causas de las extinciones. Los taxones Lazaros. Recuperación biótica. La importancia de las extinciones en macroevolución

MODULO 2: La historia temprana del planeta: los primeros 3 mil millones de años. Eon Hadeano. Eon Arqueano. Organismos extremófilos. Eon Proterozoico : extensión, edades e importancia. Las comunidades de estromatolitos. El origen de los eucariotas. La hipótesis de la “Snowball Earth”. La biota de Ediacara: una visión tradicional. La hipótesis de los Vendozoa. El Jardín de Ediacara. El surgimiento de los metazoos. La revolución agronómica.

MODULO 3: Las grandes innovaciones en la historia de la vida. La explosión del Cámbrico. La hipótesis del genoma y la hipótesis del ecoespacio. La fauna de Burgess Shale. Las tres faunas evolutivas de Sepkoski: faunas cámbrica, paleozoica y moderna. El Paleozoico superior. La crisis de fines del Paleozoico: los ambientes continentales y marinos.

MODULO 4: El Mesozoico: Triásico, Jurásico y Cretácico. Dataciones y eventos geológicos mas significativos: la apertura del Atlántico y sus consecuencias. Aparición y desaparición de grandes grupos: primeros representantes de las faunas actuales. Extinción del Cretácico terminal: grupos afectados.

MODULO 5: El Cenozoico. Principales eventos geológicos: el levantamiento de las cordilleras modernas. Extinción de linajes mesozoicos de mamíferos aves y otros tetrápodos. Faunas del Cenozoico de Sudamérica y Australia: similitudes y diferencias.

MODULO 6: Pleistoceno y Holoceno. La definición de la geografía y las faunas y floras actuales. Las Glaciaciones cuaternarias. Extinción de megafauna sudamericana. El ultimo máximo glacial.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Clases teórico prácticas (2 Clases semanales) con una introducción al tema de 45 minutos y el resto del tiempo dedicadas al análisis de artículos científicos en revistas especializadas y otros materiales disponibles en internet (paginas, blogs y videos) sobre temas paleobiológicos.

Teórico Practico de laboratorio (en repositorio de la UNSL y en aula de Zoología): Fósiles. Diferentes tipos de fósiles (animales y vegetales , esqueléticos y trazas ; en dos y tres dimensiones) y de procesos de fosilización (carbonización , impresiones, reemplazo mineral). Reconocimiento de materiales en el repositorio de la UNSL (Museo Contacto). Ubicación de yacimientos en San Luis. Discusión sobre la protección del patrimonio paleontológico y Legislación de protección de materiales y sitios paleontológicos en la provincia y en Argentina.

VIII - Regimen de Aprobación

Habrán dos exámenes parciales; el primero en forma de cuestionario escrito de opción múltiple y el segundo en forma oral de tipo seminario integrador.

REGIMEN DE PROMOCION

-Se podrá promocionar el curso con el 80 % de asistencia obligatoria a las clases teórico-prácticas y con la obtención de una nota de 7 (siete) o superior en cada una de las evaluaciones parciales.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Ambrose , J. y otros. 2009. Prehistoric: The definitive visual history of Life in Earth. Doring Kindersley Publishers. 510 pags.

[2] [2] Apesteguía S. y Ares R. 2010. Vida en Evolución. La historia natural vista desde Sudamérica. 382 pags. . Vazquez Mazzini Editores. Buenos Aires.

[3] [3] Benedetto, J.L. 2010. El Continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nac. De Cs, Córdoba. 384 pags.

[4] [4] Behrensmeyer, A. y otros. (eds.)1992. Terrestrial Ecosystems through time. University of Chicago Press. 566 pags.

- [5] [5] Conway Morris, S. 1998. The Crucible of Creation: The Burgess Shale and the Rise of Animals. Oxford University Press.
- [6] [6] Carroll, R. 2005. Paleontology of vertebrates. Cambridge Univ Press.
- [7] [7] Carroll, S. y Septosky, J. 2009. Paleobiology.
- [8] [8] Eldredge, N. 1997. La síntesis inacabada . Fondo de Cultura Económica. 282 pags.
- [9] [9] Gasparini, Z. ,L. Salgado y R. Coria.(eds.) 2007. Patagonian mesozoic reptiles. Indiana University Press. 374 pags.
- [10] [10] Gould, S.J. 1989. La vida maravillosa: Burgess Shale y la importancia de la historia . Critica. Madrid .
- [11] [11] Jablonski, D., Erwin, D.H. & Lipps, J.H. 1996. Evolutionary Paleobiology. The University of Chicago Press.
- [12] [12] Kielan Jaworowska,Z. y Hopson, J. 1992. Mesozoic Mammals.
- [13] [13] Knoll, A. 2003. Life in a Young planet: the first three billion years on Earth. Princeton University Press.
- [14] [14] Lewin, R. 1992. Thread of Life. The Smithsonian look at Evolution. Smithsonian Books. Washington. 256 pags.
- [15] [15] Novas, F. 2009. The age of Dinosaurs in South America. Indiana University press. 452 pags.
- [16] [16] Pasquali R. y Tonni, E.P. 2004 Los mamíferos fósiles de Buenos Aires. 146 pags. Universitas Libros.
- [17] [17] Sanchez, T. 2006. La historia de la vida en pocas palabras. Cepal. Fac. De cs. Exactas y Naturales UNC. 2003.
- [18] [18] Smith,A. Smith, D. Funnell,B. 1994. Atlas of Mesozoic and Cenozoic Coastline.
- [19] [19] Cambridge University Press.
- [20] [20] Southwood, R. 2004. La historia de la Vida . Ed. El Ateneo. Buenos Aires.
- [21] [21] Souza Carvalho, I. (Ed.) 2000. Paleontologia. Editorial Interciencia.
- [22] [22] Stanley, S.M. 1987. Extinction.. Scientific American Library . 233 pags.
- [23] [23] Stewart, W. 1983. Paleobotany and the evolution of plants. Cambridge University Press.
- [24] [24] Tonni, E. P. y Pasquali R. 2005. Mamíferos Fósiles. 88 pags. Universitas Libros.
- [25] [25] Valentine, J. 2004. On the origin of Phyla . University of Chicago. 611 pags.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] Ambrose , J. y otros. 2009. Prehistoric: The definitive visual history of Life in Earth. Doring Kindersley Publishers. 510 pags.
- [2] [2] Apesteguía S. y Ares R. 2010. Vida en Evolución. La historia natural vista desde Sudamérica. 382 pags. . Vazquez Mazzini Editores. Buenos Aires.
- [3] [3] Benedetto, J.L. 2010. El Continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nac. De Cs, Córdoba. 384 pags.
- [4] [4] Behrensmeyer, A. y otros. (eds.)1992. Terrestrial Ecosystems through time. University of Chicago Press. 566 pags.
- [5] [5] Conway Morris, S. 1998. The Crucible of Creation: The Burgess Shale and the Rise of Animals. Oxford University Press.
- [6] [6] Carroll, R. 2005. Paleontology of vertebrates. Cambridge Univ Press.
- [7] [7] Carroll, S. y Septosky, J. 2009. Paleobiology.
- [8] [8] Eldredge, N. 1997. La síntesis inacabada . Fondo de Cultura Económica. 282 pags.
- [9] [9] Gasparini, Z. ,L. Salgado y R. Coria.(eds.) 2007. Patagonian mesozoic reptiles. Indiana University Press. 374 pags.
- [10] [10] Gould, S.J. 1989. La vida maravillosa: Burgess Shale y la importancia de la historia . Critica. Madrid .
- [11] [11] Jablonski, D., Erwin, D.H. & Lipps, J.H. 1996. Evolutionary Paleobiology. The University of Chicago Press.
- [12] [12] Kielan Jaworowska,Z. y Hopson, J. 1992. Mesozoic Mammals.
- [13] [13] Knoll, A. 2003. Life in a Young planet: the first three billion years on Earth. Princeton University Press.
- [14] [14] Lewin, R. 1992. Thread of Life. The Smithsonian look at Evolution. Smithsonian Books. Washington. 256 pags.
- [15] [15] Novas, F. 2009. The age of Dinosaurs in South America. Indiana University press. 452 pags.
- [16] [16] Pasquali R. y Tonni, E.P. 2004 Los mamíferos fósiles de Buenos Aires. 146 pags. Universitas Libros.
- [17] [17] Sanchez, T. 2006. La historia de la vida en pocas palabras. Cepal. Fac. De cs. Exactas y Naturales UNC. 2003.
- [18] [18] Smith,A. Smith, D. Funnell,B. 1994. Atlas of Mesozoic and Cenozoic Coastline.
- [19] [19] Cambridge University Press.
- [20] [20] Southwood, R. 2004. La historia de la Vida . Ed. El Ateneo. Buenos Aires.
- [21] [21] Souza Carvalho, I. (Ed.) 2000. Paleontologia. Editorial Interciencia.
- [22] [22] Stanley, S.M. 1987. Extinction.. Scientific American Library . 233 pags.
- [23] [23] Stewart, W. 1983. Paleobotany and the evolution of plants. Cambridge University Press.
- [24] [24] Tonni, E. P. y Pasquali R. 2005. Mamíferos Fósiles. 88 pags. Universitas Libros.
- [25] [25] Valentine, J. 2004. On the origin of Phyla . University of Chicago. 611 pags.

XI - Resumen de Objetivos

- Destacar el rol de la teoría macroevolutiva dentro del marco de la teoría de la evolución.
- Brindar una visión del registro fósil que habitualmente no es considerada en los cursos básicos de paleontología, mayormente focalizados en sistemática.
- Analizar los grandes eventos en la historia de la vida tratando de detectar patrones a gran escala.
- Evaluar los procesos subyacentes a dichos patrones para integrarlos en la moderna teoría evolutiva.

XII - Resumen del Programa

MODULO 1: Aportes de la paleobiología a la teoría de la evolución. Los fósiles como documentos históricos. Procesos vs patrones. El problema de la incompletitud del registro. El debate gradualismo – catastrofismo. La escala geológica o biológica?. Especiación: la perspectiva neontológica y la perspectiva paleontológica. Extinciones normales y extinciones en masa. La hipótesis de la Reina Roja. Causas de las extinciones. Los taxones Lázaro. Recuperación biótica. La importancia de las extinciones en macroevolución.

MODULO 2: La historia temprana del planeta: los primeros 3 mil millones de años. Eon Hadeano. Eon Arqueano. Organismos extremófilos. Eon Proterozoico: extensión, edades e importancia. Las comunidades de estromatolitos. El origen de los eucariotas. La hipótesis de la “Snowball Earth”. La biota de Ediacara: una visión tradicional. La hipótesis de los Vendozoa. El Jardín de Ediacara. El surgimiento de los metazoos. La revolución agronómica.

MODULO 3: Las grandes innovaciones en la historia de la vida. La explosión del Cámbrico. La hipótesis del genoma y la hipótesis del ecoespacio. La fauna de Burgess Shale. Las tres faunas evolutivas de Sepkoski: faunas cámbrica, paleozoica y moderna. El Paleozoico superior. La crisis de fines del Paleozoico: los ambientes continentales y marinos.

MODULO 4: El Mesozoico: Triásico, Jurásico y Cretácico. Dataciones y eventos geológicos mas significativos: la apertura del Atlántico y sus consecuencias. Aparición y desaparición de grandes grupos: primeros representantes de las faunas actuales. Extinción del Cretácico terminal: grupos afectados.

MODULO 5: El Cenozoico. Principales eventos geológicos: el levantamiento de las cordilleras modernas. Extinción de linajes mesozoicos de mamíferos aves y otros tetrápodos. Faunas del Cenozoico de Sudamérica y Australia: similitudes y diferencias.

MODULO 6: Pleistoceno y Holoceno. La definición de la geografía y las faunas y floras actuales. Las Glaciaciones cuaternarias. Extinción de megafauna sudamericana. El ultimo máximo glacial.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros