Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Zoologia

(Programa del año 2019)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 14/08/2019 10:24:08)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA LCB 8/13) PALEOBIOLOGÍA	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13-CD	2019	1° cuatrimestre
(GENERICA VOCACIONAL) PALEOBIOLOGÍA	CARRERA VOCACIONAL	13/03-C.S.	2019	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
GIANECHINI, FEDERICO ABEL	Auxiliar de Práctico	JTP Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
5 Hs	Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
14/04/2019	14/06/2019	10	50

IV - Fundamentación

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo general

Analizar los eventos más relevantes de la historia de la vida en el marco de la escala geológica intentando detectar patrones y procesos a gran escala.

Objetivos particulares

• Entender los procesos de fosilización y caracterizar a los diferentes tipos de fósiles según su composición y origen
• Conocer la diversidad biológica representada en el registro fósil, por ejemplo de de metazoos y plantas, y entender las relaciones con los grupos de organismos vivientes
• Analizar los patrones y procesos detectados en el marco conceptual de la Macroevolución y la Teoría evolutiva vigente.
• Detectar los diferentes eventos de extinción registrados en el Fanerozoico y analizar y comparar entre ellos

VI - Contenidos

El eje conceptual metodológico del curso es la historia de la vida desde sus comienzos y su correlación con la escala geológica y la historia del Planeta Tierra, basada en el conocimiento actual de los organismos fósiles y de sus relaciones filogenéticas.

Tema 1: Aportes de la Paleobiología a la Teoría de la Evolución. Los fósiles como documentos. Procesos de Fosilizacion. Tafonomia y Diagénesis. Diferentes tipos de fósiles. Composición química. Trazas. La importancia de las Colecciones paleontológicas. Legislación y normativas provinciales, nacionales e internacionales sobre fósiles. Yacimientos fosilíferos: Diferentes tipos. Principales yacimientos en San Luis y la región (Bajo de Véliz, Sierra de las Quijadas, Ischigualasto). Yacimientos relevantes en el mundo por la importancia evolutiva de sus fósilesy por épocasrepresentadas (Ediacara, BurguessShale, Solnhofen, Drumheler, La Brea,entre otros). Deriva continentaly paleogeografía: la importancia de su correlacion en cada etapa de la historia de la vida. Paleomap Project.

Tema 2: La historia temprana del planeta: los primeros 3 mil millones de años. EónHadeano. EónArqueano. Los registros más antiguos de organismos. Estromatolitos: estructura y formación. Organismos extremofilos: Arqueas y eubacterias. Diferentes hipótesis sobre el ambiente donde se habrían originado los primeros organismos. Estructura de la corteza terrestre en este periodo. Curva de temperatura global.

Tema 3: Eón Proterozoico: Paleo, Meso y Neoproterozoico. Eventos principales durante este eón. Aparición de los organismos eucariotas. Cambios en la composición atmosférica. Cambios climáticos extremos: "Snow BallEarth". Aparición de organismos multicelulares: algas, hongos y metazoos. Biota de Ediacara; Componentes y sus características;diversidad de morfologías y Modos de vida; la Hipótesis de los Vendobiontes. La Revolucion agronómica.

Tema 4: Eón Fanerozoico. Panorama general. Duración de las distintas eras y la caracterización de sus faunas y floras. Paleozoico inferior y superior. Mesozoico. Cenozoico: Paleógeno y Neógeno. Pleistoceno. Límites entre erasy eventos que los señalan. Extinciones masivas y de fondo. Ejemplos de Casos.

Tema 5: Era Paleozoica: Cámbrico y Ordovícico. Componentes de sus faunas: primeros animales con exoesqueletos mineralizados. La fauna de BurguessShale.Primeras evidencias de plantas terrestres. Crisis de fines del Ordovícico. Silúrico yDevónico: Componentes principales de sus faunas y floras. Diversificación de los peces y de los invertebrados. Aparición de las comunidades terrestres de plantas y animales. Origen de los tetrápodos. La crisis de fines del Devónico.Carbonífero y Pérmico: aparición de los amniotas.Aparición de las plantas con semillas. La formación de Pangea. La gran extinción de fines del Pérmico. El yacimiento del Bajo de Véliz y la asociación biológica representada.

Tema 6: Era Mesozoica. Triásico, Jurásico y Cretácico. Diversificación de los reptiles. Aparición y diversificación de los dinosaurios.Origen de los mamíferos. Aparición de las angiospermas. La ruptura de Pangea. Movimientos tectónicos y vulcanismo a gran escala. Extinción de fines del Triásico y de fines del Cretácico. Los yacimientos cretácicos de San Luis: Sierra de Guayaguas, Sierra de las Quijadas y Sierra de El Gigante.

Tema 7: Era Cenozoica: Paleógeno y Neógeno. Configuración de los continentes en este periodo. Cambios climaticos durante esta Era. Cambios de faunas y floras entre el Paleógeno y el Neógeno. Aparición de grupos de animales modernos. El GABI (Gran Intercambio Biótico Americano). Evolución de los homínidos. Los yacimientos neógenos de la provincia de San Luis.

Tema 8: Era Cenozoica: el Período Cuaternario. La historia del último millón de años en la historia de la Tierra. Cambios climáticos a gran escala. Glaciaciones cuaternarias. Extinción de la Megafauna Sudamericana. Poblamiento humano de América y Australia. Los yacimientos cuaternarios de la provincia de San Luis.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Teórico Práctico Nº 1Los fósiles. Observación y reconocimiento de los diferentes tipos de fósiles y procesos de fosilización. Práctica de observación y estudio de un fósil. Fósiles de los yacimientos de San Luis. Seminario de discusión acerca de los registros más antiguos de organismos y el origen de la vida.

Trabajo de campo : se realizara una visita a un yacimiento fosilífero de san luis , para monitorear su estado de conservación acceso protección historia y contenido fosilífero . El año 2019 se realizara una visita a Bajo de Veliz.

Trabajo Teórico Práctico Nº2:El Proterozoico. Reconocimiento de las localidades con biotas proterozoicas y sus edades. Seminario de discusión sobre la evolución temprana de los eucariotas (trabajo de Butterfield, 2015) y los primeros organismos multicelulares?? Seminario de discusión sobre la biota de Ediacara: trabajos de Narbonne (2005) y trabajo sobre bichos de Ediacara en el Cámbrico.

Trabajo Teórico Práctico Nº 3:El Paleozoico. Observación de fósiles del Bajo de Véliz. Seminarios.

Trabajo Teórico Práctico Nº4:ElMesozoico.Observación de fósiles mesozoicos de San Luis. Seminarios.

Trabajo Teórico Práctico Nº5: El Cenozoico. Observación de fósiles cenozoicos de San Luis. Seminarios.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso de comprenderá
1-Clases teórico-prácticas
2- Actividad de campo e informe
3- Recopilación bibliográfica
4- Seminarios
ALUMNOS POR PROMOCION SIN EXAMEN FINAL

1) Clase teórico practicas :. La asistencia es obligatoria, se exige como mínimo el 80 % (Ordenanza N º 13/03). Consistirán en la revisión y ampliación de conocimientos teóricos y su aplicación al estudio morfológico e identificación taxonómica de los distintos grupos. En cada T.T.P. se evaluará en forma oral y/o escrita las actividades teórico- prácticas y las actividades no presenciales solicitadas con la debida anticipación: lectura de textos sugeridos en la bibliografía.
 Aprobar el 100% de los trabajos teórico-prácticos, con un puntaje mínimo de 80%.
 Tendrá derecho a recuperar no más del 20% del total de los mismos (3 T.T.P.) ausentes o desaprobados. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente.
 La inasistencia por enfermedad deberá justificarse presentando certificado médico autorizado por Salud Estudiantil, dentro de las 48 hs.

1) Actividad de campo: consistirá en una visita a la Reserva Provincial Bajo de Véliz, con el objetivo de observar afloramientos con presencia de fósiles, de edad Paleozoico superior.

La asistencia a estas actividades es obligatoria, por lo tanto, el alumno que falte por causa extremadamente justificada y ante la imposibilidad de repetir esta actividad, en reemplazo deberá realizar una investigación y posterior construcción de un elemento de captura indicado por el docente.

2) Nota Final: será la que resulte de promediar las notas obtenidas en las evaluaciones de los T.T.P., la actividad de campo y su informe y los seminarios .

ALUMNOS LIBRES
Un alumno podrá rendir examen final en calidad de libre siempre que:
a) Cumpla con las normativas vigentes respecto al plan de correlatividades.
b) Haya registrado inscripción anual en la carrera.
El examen comenzará el día y hora fijada para el examen de la Asignatura y consistirá en:
1- Evaluación escrita
2- Evaluación oral con desarrollo de tema a eleccion

IX - Bibliografía Básica

[1] • Benedetto, J.L. 2018. El Continente de Gondwana a Través del Tiempo, Una Introducción a la Geología Histórica. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Argentina.
[2] • Benton, M.J. and Harper, D.A.T. 2009. Introduction to Paleobiology and the Fossil Record. Wiley-Blackwell, 592 pp.
[3] • Brett-Surman, M.K., Holtz, Jr., T.R., Farlow, J.O., Walters, B. (Eds.). 2012. The Complete Dinosaur. Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis, 1112 pp.
[4] • Brusca, R. y Brusca, G. 2005. Invertebrados. Segunda edición. McGraw- Hill.
[5] • Carroll, R. 2009. The Rise of Amphibians, 365 Million Years of Evolution. The John Hopkins University Press, Baltimore, USA, 360 pp.
[6] • Clarkson, E.N.K. 1998. Invertebrate Paleontology and Evolution. Blackwell Science, London, 452 pp.
[7] • Fariña, R.A. y Vizcaíno, S.F. 2018. Hace Sólo Diez Mil años. Fin de Siglo Editorial, Montevideo, Uruguay. 117 pp.
[8] • Kardong, K.V. 2012. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. 6th Edition. McGraw- Hill.
[9] • Miller, III, W. (Ed.). 2007. Trace Fossils: Concepts, Problems, Prospects. Elsevier, 611 pp.
[10] • Taylor, T.N., Taylor, E.L. and Krings, M. 2009. Paleobotany,The Biology andEvolution of Fossil Plants. Second Edition. Academic Press, Elsevier, 1230 pp.
[11] • Vargas, P. y Zardoya, R (Eds.). 2013. El Árbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los Seres Vivos. Madrid, España.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Aria, C. and Caron, J.-B. 2017. Burgess Shale fossils illustrate the origin of the mandibulate body plan. Nature 545(7652): 89–92.
[2] Butterfield, N.J. 2015. Early evolution of the Eukaryota. Palaeontology 58: 5–17.
[3] Morris, J.L., Puttick, M.N., Clark, J.W., Edwards, D., Kenrick, P., Pressel, S., Wellman, C.H., Yang, Z., Schneider, H., and Donoghue, P.C.J. 2018. The timescale of early land plant evolution. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. DOI: 10.1073/pnas.1719588115
[4] Narbonne, G.M. 2005. The Ediacara Biota: Neoproterozoic Origin of Animals and Their Ecosystems.Annual Reviewof Earth Planetary Sciences 33:421–42.

XI - Resumen de Objetivos

Analizar los eventos más relevantes de la historia de la vida en el marco de la escala geológica intentando detectar patrones y procesos a gran escala.

XII - Resumen del Programa

El eje conceptual metodológico del curso es la historia de la vida desde sus comienzos y su correlación con la escala geológica y la historia del Planeta Tierra, basada en el conocimiento actual de los organismos fósiles y de sus relaciones filogenéticas.
Se pretende :
• Entender los procesos de fosilización y caracterizar a los diferentes tipos de fósiles según su composición y origen
• Conocer la diversidad biológica representada en el registro fósil, por ejemplo de de metazoos y plantas, y entender las relaciones con los grupos de organismos vivientes
• Analizar los patrones y procesos detectados en el marco conceptual de la Macroevolución y la Teoría evolutiva vigente.
• Detectar los diferentes eventos de extinción registrados en el Fanerozoico y analizar y comparar entre ellos

XIII - Imprevistos

No hubo

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	