

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la LIC. ARIS, JOSEFINA docente de la asignatura **PALEONTOLOGÍA - OPTATIVA**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013**;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Biología a fs. 15 vta., aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por el citado docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 16, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Paleontología - Optativa, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013;

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,


LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Paleontología - Optativa** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013** elevado por la LIC. ARIS, Josefina docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO que la citada docente, **si** adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3°.- HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1.1 Nombre	Paleontología	1.2 Carrera y Plan de estudio	Lic. En Cs. Biológicas (Plan 2013)			
1.3 Tipo ¹	Optativa	1.4 Número estimado de alumnos			5	
1.5 Régimen	Anual	Cuatrimestral	1º Cuatrimestre	x	Otro	
			2º Cuatrimestre			
1.6 Aprobación por:		Promoción		x		
		Examen Final		x		
2. CARGA HORARIA						
Total: 105			Semanal: 7			
Teóricos: 4			Prácticos: 3			
3. EQUIPO DOCENTE						
3.1 Cargo	3.2 Apellido y Nombres		3.3 Categoría y Dedicación			
Profesores	En trámite de concurso: expte. 10.468/09		Profesor Adjunto (Dedicación exclusiva)			
Auxiliares	Aris, Maria Josefina		Jefa de trabajos Prácticos (Dedicación exclusiva)			
4. OBJETIVOS GENERALES ¹						
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer a la paleontología como ciencia con bases propias, además de apoyo a la Biología. - Destacar la importancia de los fósiles como indicadores cronológicos, paleoecológicos y paleobiogeográficos a través del conocimiento de las faunas y floras dinámicas de cada período. - Identificar los principales hitos de la evolución biológica a través del tiempo geológico, como hecho histórico integral en íntima relación con los grandes acontecimientos geológicos que dieron por resultado la actual constitución de la biosfera. 						
5. PROGRAMA						
5.1 Introducción y justificación			Ver: ANEXO			
5.2 Analítico con organizador previo al desarrollo de la unidad						
5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos						

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas) ⁱⁱⁱ			
x	Clases expositivas	x	Trabajo individual
x	Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal
x	Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos
x	Prácticos en aula		Debates
	Aula de informática	x	Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
	OTRAS (Especificar):		
6. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
6.1 De la enseñanza		<p>Con el fin de evaluar el desarrollo de las actividades programadas se prevé:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniones periódicas con el equipo docente, con el objeto de coordinar el dictado de temas teóricos con el dictado de temas de prácticos. Analizar estadísticamente los resultados de exámenes obtenidos en los distintos años con el objeto de mejorar las actividades planteadas. Realizar una encuesta a los alumnos al final del cursado con el objeto de incorporar sugerencias para el año siguiente. 	
6.2 Del aprendizaje		<p>Con el fin de evaluar el proceso de aprendizaje se prevé:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar dos parciales con sus respectivas recuperaciones. Realizar un examen globalizador de promoción. Examen final regular: De carácter oral y con el reconocimiento de muestras de mano. 	
7. BIBLIOGRAFÍA ^{vi}			
ANEXO			
8. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO			

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

ANEXO

5. PROGRAMA

5.1. Introducción y justificación

La actual composición de la biota es la consecuencia de procesos de origen, radiación y extinción de taxones, es decir, de procesos evolutivos. Al decir de Dobzansky "*Nada tiene sentido en la biología si no es a la luz de la evolución*". En este contexto, los fósiles son prueba de la acción de procesos fundamentalmente macroevolutivos explicados por la Paleontología. Esta disciplina estudia la biodiversidad del planeta y sus cambios desde el origen de la vida hace 3550 Ma. Este enfoque histórico de la Biología le proporciona al estudiante y futuro profesional en Ciencias Biológicas una mejor y más acabada comprensión de la conformación, distribución y dinámica de la biota actual en el planeta.

Para la elaboración del programa de la asignatura Paleontología se tuvo en cuenta:

- La ubicación de la materia en el plan de estudios correspondiente a las carreras Licenciatura en Ciencias Biológicas y Profesorado en Ciencias Biológicas.
- Su carácter optativo
- La cantidad de alumnos
- La importancia de proporcionar al estudiante un contexto histórico para el estudio de la Biología.

Dado que Paleontología es una asignatura de carácter optativo y perteneciente al último año de ambas carreras, se parte de la base que los estudiantes cuentan con el conocimiento básico de la diversidad de protistas, bacterias, hongos, animales y plantas desde un punto de vista sistemático y morfológico. En función de lo expresado, la selección de contenidos de Paleontología constará de dos bloques. El primero contendrá conceptos generales y el segundo será de carácter histórico y evolutivo.

Dada la escasa cantidad de alumnos se puede optar por impartir los contenidos del programa en un dictado organizado en clases teórico-prácticas.

5.2. Programa analítico

Bloque I: Conceptos generales

- 1- **La Paleontología:** alcances y métodos. Reseña histórica. Relación con otras ciencias. Uso de los datos paleontológicos en la Biología.

Objetivos:

- Comprender a la Paleontología como una ciencia con bases propias.
- Conocer las aplicaciones de la Paleontología en la Biología y la Geología

- 2- **Los fósiles como Patrimonios Culturales:** Ley Nacional N°: 25.743 de Protección del patrimonio Paleontológico y Decreto Reglamentario. Autoridades de aplicación de la Ley en la provincia de Salta y en la Nación.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

Objetivos:

- Conocer el marco legal dentro del cual se encuentran protegidos los fósiles y los yacimientos fosilíferos del país.

3- **Tiempo geológico:** Dataciones relativas y radimétricas. Dimensión y escala de tiempo geológico

Objetivos:

- Conocer el tiempo geológico y sus divisiones.
- Conocer los criterios geológicos y paleontológicos empleados para dividir al tiempo geológico en forma relativa.

4- **Rocas sedimentarias:** Características y génesis. Clasificación. Rocas sedimentarias portadoras de fósiles.

Objetivos:

- Conocer los procesos que conducen a la formación de las rocas sedimentarias.
- Reconocer los distintos tipos de rocas sedimentarias con énfasis en aquellas portadoras de fósiles.
- Comprender por qué las rocas sedimentarias son las únicas portadoras de fósiles.

5- **Estratigrafía:** conceptos generales y principales unidades. Unidades bioestratigráficas: la biozona, diferentes tipos. Unidades cronoestratigráficas y geocronológicas.

Objetivos:

- Conocer las causas de la disposición en estratos de las rocas sedimentarias y los principios estratigráficos.
- Identificar las diferentes unidades bioestratigráficas y sus usos.
- Diferencias unidades geocronológicas de unidades cronoestratigráficas.

6- **Los fósiles y la fosilización:** Tafonomía. Modelo de modificación paleobiológica y destrucción selectiva. Modelo de modificación tafonómica y retención diferencial. Los diferentes procesos de fosilización: momificación, mineralización, moldes, impresiones. Signos de actividad biológica. Pseudofósiles.

Objetivos:

- Conocer los procesos que operan desde la muerte de un organismo hasta su transformación en fósil.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

- Comprender que la pérdida de información biológica es consecuencia de los procesos tafonómicos operantes.
 - Conocer que la identificación de los procesos tafonómicos intervinientes en cada caso en particular permite recuperar información paleobiológica perdida.
- 7- **La clasificación de los organismos:** la especie paleontológica: métodos para su determinación, diferencias con la especie biológica. Los distintos sistemas de clasificación de los organismos.

Objetivos:

- Manejar claramente el concepto de especie paleontológica y sus limitaciones a la hora de clasificar a los fósiles.
- 8- **Ambientes sedimentarios.** Definición de ambiente sedimentario. Factores que lo caracterizan. Clasificación. Ambientes continentales, de transición y marinos. Estructuras sedimentarias asociadas a los diferentes tipos de ambientes.

Objetivos:

- Conocer los diferentes ambientes sedimentarios.
 - Reconocer los ambientes a partir del análisis de estructuras sedimentarias.
- 9- **Los fósiles como indicadores paleoambientales:** Ambiente y adaptación; principales factores que controlan la distribución de los organismos en los ambientes marinos y continentales. Fósiles indicadores paleoambientales.

Objetivos:

- Interpretar los diferentes ambientes de depositación a partir del análisis de los fósiles contenidos en las rocas.
 - Inferir las relaciones ecológicas de las diferentes orictocenosis.
- 10- **Paleoecología.** Definición. Modos de vida de los organismos, relaciones ecológicas y redes tróficas. Estudios e inferencias paleoecológicas: concepto de homogenización temporal: Relación de la paleoecología con la tafonomía.

Objetivos:

- Interpretar las relaciones ecológicas de las biotas antiguas desde la perspectiva tafonómica y el concepto paleontológico de especie.
- 11- **La evolución biológica:** Ritmos y modalidades de la evolución. Los fósiles como prueba de la evolución.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

Objetivos:

- Reconocer a los fósiles como prueba de la existencia de procesos macroevolutivos.

Boloque II: Historia de la vida

- 12- **Origen de la vida:** Principales hitos de la evolución de la vida sobre la tierra; los seis reinos y los phyla más importantes.

Objetivos:

- Conocer el origen y diversificación de la vida en el planeta y su influencia en la atmósfera y clima mundial.
- Reconocer los principales acontecimientos biológicos acaecidos a los largo del tiempo geológico.

- 13- **La vida precámbrica:** Contexto paleogeográfico. Los registros fósiles más importantes: Fig tree, Gunflint Chert, y Ediacara.

Objetivos:

- Conocer los registros de vida más antiguos sobre la tierra.

- 14- **La vida paleozoica:** La disgregación del supercontinente proterozoico y la explosión de la vida en el Cámbrico: Burgess Shale y Chengjiang, la aparición de todos los phyla de animales. Los continentes- isla y las faunas marinas dominantes del paleozoico inferior: los ambientes recifal y marino abierto. Los integrantes del arrecife: poríferos, arqueociátidos y corales. Los moluscos, braquiópodos, artrópodos y graptolitos: su importancia paleoecológica y biostratigráfica.; extinciones. Origen de los cordados: los Conodontos y demás vertebrados pisciformes. La vida continental: las primeras plantas: los grupos Rhynia y Zosterophyllum.

Objetivos:

- Conocer los inicios de la vida evidente o fanerozoica y su diversificación taxonómica y paleoecológica.
- Conocer la invasión a tierra firme de las primeras plantas y sus implicancias paleoecológicas.

- 15- **El paleozoico superior:** El nuevo supercontinente Pangea y la explosión de la vida continental; los bosques gondwánicos: plantas vasculares arborescentes y los espermatófitos primitivos; la glaciación. Los mares y su fauna de braquiópodos, calalópodos y fusulináceos. La gran extinción pérmica.

Objetivos:

- Conocer la invasión a tierra firme de los primeros tetrápodos y sus implicancias evolutivas.
- Conocer la diversificación de las plantas vasculares y su relación con la fauna de la época.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

- Identificar al origen de tetrápodos, anfibios, amniotas y gimnospermas como los hitos evolutivos más destacados de la Era.

16- **La vida mesozoica:** la nueva vida triásica: la flora y los últimos espermatófitos primitivos; las faunas de tetrápodos y su importancia estratigráfica: edades/reptil sudamericanas; faunas marinas. Jurásico-Cretácico: el florecimientos de la vida: amniotas y floras continentales; la formación del océano atlántico, faunas marinas de importancia estratigráfica: los amonites. La gran extinción cretácica.

Objetivos:

- Conocer la tímida recuperación de la vida luego de la extinción pérmica.
- Identificar al origen de dinosaurios, mamíferos, aves y magnoliofitas como hitos evolutivos de la época.

17- **La vida cenozoica:** la radiación de las magnoliofitas; los invertebrados continentales, las aves y los mamíferos, su relación con el origen del hombre. Mamíferos sudamericanos: origen y evolución, migraciones; edades/mamífero sudamericanas. La vida marina: los moluscos y los artrópodos. Extinciones.

Objetivos:

- Conocer los cambios ecológicos ocurridos luego de la extinción K-T.
- Conocer el contexto paleogeográfico de sudamerica y sus consecuencias en la fauna de mamíferos.
- Identificar mecanismos coevolutivos entre animales y plantas de con flor.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TPN°1: El tiempo geológico. Dimensión y escala del tiempo geológico. Edades radimétricas y relativas. Cronoestratigrafía y geocronología.

Objetivos:

- Comprender el concepto de tiempo geológico y sus divisiones
- Conocer la diferencia entre datación radimétrica y relativa y sus usos.
- Conocer el concepto de estratigrafía y su aplicación en el campo de la paleontología.
- Interpretar una columna estratigráfica.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

- Comprender el concepto de correlación estratigráfica.

TPN°2: Rocas sedimentarias. Clasificación. Reconocimiento de muestras de mano.

Objetivos:

- Reconocer las propiedades y características de las rocas sedimentarias.
- Reconocer los distintos tipos de rocas sedimentarias en base a sus características litológicas, físicas y granulométricas.

TPN°3: Ambientes sedimentarios. Reconocimiento de estructuras sedimentarias en muestras de mano.

Objetivos:

- Reconocer diferentes estructuras sedimentarias indicadoras de diferentes tipos de ambientes y condiciones ambientales.

TPN°4: Procesos de fosilización. Mineralización, moldes, impresiones e improntas y momificaciones. Reconocimiento de muestras de mano.

Objetivo:

- Reconocer los distintos procesos de fosilización y los factores que intervienen.
- Analizar el grado de desarticulación, fragmentación y abrasión mecánica de restos fósiles para determinar factores tafonómicos operantes.

TPN°5: Los fósiles como indicadores ambientales.

Objetivos:

- Analizar la morfología y hábitos de vida de diferentes grupos fósiles e inferir el ambiente en el que se desarrollaron en su momento de existencia.

TPN°6: Paleocnología. Clasificación de las trazas fósiles según diversos criterios. Reconocimiento de material fósil.

Objetivos:

- Reconocer diferentes registros de actividad orgánica continental y marina.
- Comprender la necesidad de clasificar a las trazas fósiles en forma paralela a los organismos productores.

TPN°7: Paleozoico inferior. Faunas cámbricas y faunas paleozoicas. Reconocimiento de muestras fósiles. Graptolitos.

Objetivos:

- Reconocer asociaciones de fósiles marinos a través del análisis y observación de muestras de mano.
- Interpretar los paleoambientes de la época.
- Conocer el grupo de los graptolitos y reconocer sus tendencias evolutivas.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

TPN°8: Paleozoico superior. Vida marina y continental. Reconocimiento de muestras fósiles.

Objetivos:

- Reconocer asociaciones de fósiles marinos y continentales a través del análisis y observación de muestras de mano.
- Interpretar los paleoambientes de la época.

TPN°9: Mesozoico. La vida marina y continental. Reconocimiento de muestras fósiles.

Objetivos:

- Reconocer asociaciones de fósiles marinos y continentales a través del análisis y observación de muestras de mano.
- Interpretar los paleoambientes de la época.

TPN°10: Cenozoico. La vida marina y continental. Reconocimiento de muestras fósiles.

Objetivos:

- Reconocer asociaciones de fósiles marinos y continentales a través del análisis y observación de muestras de mano.
- Interpretar los paleoambientes de la época.
- Comparar la mastofauna sudamericana de previa y posterior a la elevación del istmo de Panamá.

TP N°11: Trabajo práctico de campo. Reconocimiento geológico expeditivo en secciones de la sierra de Mojotoro. Búsqueda y muestreo de invertebrados fósiles.

Objetivos:

- Reconocer las propiedades de un estrato en forma práctica.
- Reconocer los tipos de rocas sedimentarias aflorantes.
- Reconocer estructuras sedimentarias indicadoras de características paleoambientales.
- Desarrollar destreza en el muestreo de fósiles.

TPN°12: Ensayo paleoecológico y bioestratigráfico: Preparación y estudio de las colecciones de invertebrados fósiles obtenidos en el trabajo práctico de campo. Confección del informe correspondiente.

- Identificar taxonómicamente los fósiles hallados.
- Inferir las relaciones ecológicas existentes en la comunidad viva.
- Inferir condiciones ambientales a partir del análisis de la fauna hallada.
- Reconocer los procesos tafonómicos operantes en la conformación de la orictocenosis.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

TPN°13: Seminario. Lectura y discusión de papers.

Objetivo:

- Conocer las diferentes líneas de investigación en Paleontología.

ANEXO

BIBLIOGRAFÍA

- ALLOITEAU ,J. 1952 .Generalites sur les Coelenteres; Classes des:Hydrozoaires, Scyphozoaires et Anthozoaires.In.J.Piveteau(Dir.).Traite Paleontologie I:376-684. Ed. Masson et Cie Paris
- AUBOUIN, J., R. BROUSE y J. P. LEHMAN. 1981. Tratado de Geología. Tomo I: Paleontología-Estratigrafía. Omega (Ed.).España.
- ARMSTRONG, H. & BRASIER, M. 2005. Microfossils. (2º edition). Blackwell Publishing. 296 pp. USA.
- BASSE,E. 1952. Generalites sur les Cephalopodes (461-462);Nautiloides (463-521);Amonoides (522-555;581-688).In J. Piveteau (Dir.).Traite de Paleontologie II; Ed. Masson et Cie Paris.
- BENEDETTO,J.L. (Ed.), 2003. Ordovician fossils of Argentina. Secretaría de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Córdoba. 665 p.
- BENEDETTO,J.L. 2010. El continente Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la geología histórica. Academia nacional de Ciencias.. Primera edición. 384 p
- BENEDETTO,J.L. 2013. El continente Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la geología histórica. Academia nacional de Ciencias. Segunda edición. 384 p.
- BENTON M.J., 1995. Paleontología y evolución de los vertebrados. Editorial Perfiles. 369 pp. España.
- BENTON, M.J., 1997. Vertebrate Palaeontology, second edition. Chapman & Hall, 452 pp., London
- BENTON M.J., 2005. Vertebrate paleontology. Third Edition. Blacwell Publishing. 439 pp. UK.
- BENTON, M.J. and HARPER, D.A.T. (2009). Introduction to paleobiology and fossil record. 1th edition. Ed. Wiley- Blackwell. UK
- BIGNOT, G., 1988. Los Microfósiles. Paraninfo, 248 pp., España.
- BONAPARTE, J.F., 1995. Dinosaurios de America del Sur. MACN, Publicaciones Especiales, 174 pp. Bs.As.
- BROOKES KNIGHT, J., R. L. BATTEN, E. L. YOCHELSON AND L. R. COX. 1960. Supplement Paleozoic Caenogastropoda and Opisthobranchia. In: R. C. Moore (Dir- ed.).Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I. Mollusca 1:310-333.Geol.Soc Am. and Univ.Kansas Press.Lawrence,Kansas.Reprinted.
- BROOKES KNIGHT, J., L. R. COX, A .MYRA KEEN, R. L. BATTEN, E. L. YOCHELSON AND R. ROBERTSON. 1960. Sistematic Descriptions (Archaeogastropoda). In: R. C. Moore (Dir.-Ed.).Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I. Mollusca 1: 169-310.Geol.Soc.Am. and University Kansas Press. Lawrence, Kansas. Reprinted
- BULMAN,O.M.B., 1970. Graptolithina in C.Teicher (Dir.-Ed.)*Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part V. Geol. Am. and Univ. Kansas. Boulder, Colorado, and Lawrence, Kansas.
- CAMACHO, H. H. (Ed.), 2.008.Los Invertebrados fósiles (T.I). Ed. Vazquez Mazzini. Buenos Aires. Argentina.
- CARROLL R.L., 1988. Vertebrate Paleontology and evolution. W.H. Freeman and Company, New York.
- CLARKSON, E. N. K. 1.986. Paleontología de Invertebrados y su Evolución. 2ª edición. Ed. Paraninfo. Madrid.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE Nº 10.628/2013

- CLARKSON, E. N. K. 2004. Paleontología de Invertebrados y su Evolución. 4th edition. Ed. Blackwell science LTD. USA.
- COX, L.R., 1960. Gastropoda-General Characteristics of Gastropoda. In: R. C Moore (Dir.-Ed.). Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I. Mollusca 1:184- 169. Geol. Soc. Am. and Univ. Kansas Press. Lawrence, Kansas. Reprinted.
- CURTIS, H. 1985. Biología. Ed. Médica Panamericana; 4^a edición. Bs. As.
- DELEPINE, G., 1952. Clymenies (556-558); Goniatites (559-581). In J. Piveteau (Dir.). Traite de Paleontologie II. Ed. Masson et Cie. Paris.
- DOMENECH R. y J. MARTINELL, 1996. Introducción a los fósiles. Masson, S.A. 288 pp. Barcelona.
- DUNBAR, C. O., 1961. Geología Histórica. Compañía Editorial Continental. Primera edición en español. México.
- GOULD S.J. (Ed.), 1993. El libro de la vida. Crítica, Barcelona.
- HARRINGTON, H. J. 1937. On some Ordovician fossils from northern Argentina. Geological Magazine (London) 74 (873): 97-124.
- Harrington, H. J. 1938. Sobre las faunas del Ordoviciano inferior del norte argentino. Revista del Museo de La Plata, Sección Paleontología 1 (4): 209-289.
- HARRINGTON, H.J., 1959. General Description of Trilobites. In R.C. Moore (Dir.-Ed.), Treatise on Invertebrate Paleontology, Part O: Arthropoda 1:30-117. Geol. Soc. Am. and Univ. Kansas Press. Lawrence, Kansas.
- HARRINGTON, H.J., 1938. Sobre las faunas del Ordoviciano Inferior del norte argentino. Rev. Mus. La Plata (Nueva Serie), I, sec. Paleont., 4:109 -289. La Plata.
- HARRINGTON, H.J. and A.F. Leanza, 1957. Ordovician trilobites of Argentina. Department of Geology, Univ. of Kansas. Special Publication 1. University Kansas Press.
- HATZCHEL, W., 1962. Trace Fossils and Problematics. En: R. C. Moore (ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology. Miscellanea, part W:177-245. Geol. Soc. of Am. and Univ. of Kansas Press. Lawrence, Kansas.
- HEDBERG, H. D., 1980. Guía estratigráfica Internacional. Guía para la clasificación, terminología y procedimientos estratigráficos. Reverté S.A. (Ed.). España.
- JANSONIUS, J. Y MC GREGOR, D.C., 1996. Palynology: Principles and Applications. Amer. Ass. Of Strat. Palyn. Found. 1287 pp. U.S.A.
- MC ALESTER, A. L., 1973. La historia de la vida. Omega, S.A. Barcelona
- MELENDEZ, B. 1977. Paleontología. T.I. Parte general e invertebrados. Ed. Paraninfo. Madrid.
- MELENDEZ B., 1979. Paleontología. Tomo I. Invertebrados. Paraninfo, Madrid.
- MELENDEZ, B. 1979. Paleontología. T. II. Vertebrados. Ed. Paraninfo. Madrid.
- MELENDEZ B., 1990, 1995. Paleontología. Tomo 3, volúmenes 1 y 2. Paraninfo, Madrid.
- MOLINA, E. (Ed.). - 2002. Micropaleontología. Primera Edición. Prensas Universitarias de Zaragoza, Colección Textos Docentes, 93, 634 pp. España.
- MORET, L. 1952. Embranchement des espongiaries. In. J. Piveteau. Traite de Paleontologie I:333-374. Ed. Masson et Cie Paris.
- NIKLAS, K.J. - 1997. The evolutionary biology of plants. The University of Chicago Press. 448 pp. Chicago.
- PALMER, A., 1973. Cambrian Trilobites. In Hallan (Ed.) Atlas of Paleobiogeography. ELSEVIER.
- ROGER, J., 1952. La fossilisation. En: J. Piveteau (ed.) Traité de Paleontologie, 1:13-40. Paris.
- ROMER A.S., 1966. Vertebrate Paleontology. Tercera edición. University of Chicago Press, USA.
- ROMER A.S., 1973. Anatomía Comparada (vertebrados). Interamericana, México.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

- SANCHEZ, T. M., 2007. La historia de la vida en pocas palabras. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba (Ed.). Córdoba, Argentina.
- SHACKELTON CAMPBELL, A. 1964. Radiolaria. In R.C.Moore (Dir.y Ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Protista, Part D: D11-D163. Geol. Soc. of Am. and Univ. of Kansas. USA. Reprinted.
- SIGAL, J. 1952. Ordre des Foraminifera. In J. Piveteau (Dir.). *Traité de Paléontologie I*:133-301. Paris.
- SIMPSON, G. G., 1985. Fósiles e historia de la vida. Labor. Primera edición. España.
- SOUTHWOOD, R., 2004. La historia de la vida. 1ª. Edición – Editorial El Ateneo. 352 pp. Buenos Aires.
- STRAHLER, A .N. 1992. Geología Física. Omega (Ed.). España
- SWINNERTON, H. H., 1961. Elementos de Paleontología. Omega. Tercera edición. Barcelona.
- TAYLOR, T. N. and TAYLOR, E. L., 1993. The biology and evolution of fossil plants. Ed. Prentice Hall. USA.
- TAYLOR, T. N., TAYLOR, E. L. and KRINGS, M. 2009. Paleobotany: The biology and evolution of fossil plants. Ed. Elsevier. USA.
- TERMIER, G et H. TERMIER. 1952. Classe des Gastropodes. In: J. Piveteau (Dir.). *Traite de Paleontologie II*:365-460. Ed. Masson et Cie. Paris
- TERMIER, H. y G. TERMIER, 1953. Généralités sur les Echinodermes in J. Piveteau (Dir.) *Traité de Paléontologie*, III: 587-598. Ed. Masson et Cie. Paris.
- VERA TORRES, J. A. 1994. Estratigrafía. Principios y métodos. Rueda, S.L. (Ed.). Madrid.
- WATERLOT, G., 1953. Classe de graptolites in J. Piveteau (Dir.). *Traité de Paléontologie*, III: 968-997. Ed. Masson et Cie Paris.
- WHITTINGTON, H.B., 1973. Ordovician Trilobites in Hallan (Ed.) Atlas of Paleobiogeography. ELSEVIER.

ANEXO

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

I- De las obligaciones de los estudiantes

1. Los estudiantes deben asistir a todas las clases prácticas con una tolerancia de 10 minutos después de la hora de inicio de clases, pasados los cuales perderán la asistencia y no podrán ingresar al aula.
2. En el ámbito de las clases se debe guardar respeto entre los docentes y alumnos.
3. Los trabajos prácticos realizados deberán ser presentados en forma escrita al docente para su corrección a la semana siguiente de realizar cada trabajo práctico. Éstos deben seguir estrictamente las instrucciones expresadas en la guía de trabajos prácticos correspondiente. El incumplimiento en la presentación de dos trabajos prácticos consecutivos significará la pérdida de una asistencia.
4. Los trabajos prácticos de campo requieren de la elaboración y presentación de su respectivo informe según las normas que impartan los docentes.

II- De las clases teóricas (dos horas semanales)

Modalidad: Se impartirán todos los temas detallados en el Programa Analítico y necesarios para abordar las clases prácticas. Las clases se darán con anticipación a cada clase práctica de

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

gabinete de manera que el alumno asista a cada trabajo práctico con el tema teórico dado y en condiciones de rendir el cuestionario y abordar el TP de forma satisfactoria.

Asistencia: No son de carácter obligatorio. Sin embargo, a los fines de evitar interrupciones, se tendrá una tolerancia de 10 minutos luego del horario previsto de clase. A partir de ese momento, no se podrá ingresar a escuchar la clase.

III- De las clases prácticas

Consisten en:

1. Trabajos prácticos de gabinete: tres (3) horas semanales

Este tipo de clase se estructura de la siguiente manera y en el siguiente orden:

- a. Desarrollo de un breve repaso del tema del día e instrucción acerca de las actividades prácticas por parte del docente a cargo de la clase.
- b. Realización del cuestionario del día.
- c. Desarrollo del trabajo práctico de acuerdo a las instrucciones impartidas por el docente y aquellas detalladas en la guía de trabajos prácticos.

Asistencia: De asistencia obligatoria y con una tolerancia máxima de 10 minutos. Está contemplada la recuperación de aquellos cuestionarios reprobados o ausentes. La inasistencia a los trabajos prácticos de gabinete o su recuperación se justifica a través de la presentación de un certificado médico dentro de las 72 hs. corridas de sustanciado la clase. En ese caso el alumno tendrá una nueva oportunidad de rendir o recuperar la clase. La fecha y hora de la nueva instancia será establecida por el docente. Transcurrido el plazo de las 72 hs. el alumno perderá la posibilidad de justificar su inasistencia.

Evaluación: Luego del repaso del tema del día, se realizará un cuestionario (oral o escrito). Su no aprobación significa la pérdida de la asistencia y del T.P. correspondiente. Es decir, la desaprobación del cuestionario significa que el alumno no está en condiciones de realizar y aprovechar el trabajo práctico por cuanto deberá retirarse de la clase.

2. Trabajos prácticos de campo: como máximo dos (2) por año

Los trabajos prácticos de campo consistirán en una salida de un día a una zona a elección a realizar el relevamiento de unidades estratigráficas y extracción de piezas fósiles.

Asistencia: De asistencia obligatoria. La inasistencia injustificada significa la pérdida de la regularidad en la materia.

Solamente se justificarán las inasistencias en caso de enfermedad o fuerza mayor debidamente acreditadas por medio de certificados. En este caso el docente fijará una modalidad de recuperación.

Evaluación: Los trabajos prácticos de campo se evalúan por medio de la presentación del informe correspondiente una vez que se ha realizado la salida al campo. El informe podrá ser presentado en forma individual o grupal a solicitud del docente. El plazo de entrega del informe y las condiciones de elaboración y presentación serán comunicados verbalmente por el docente el día de la salida de campo.

3. Actividades en la Plataforma virtual Moodle.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

Forma parte de las actividades a desarrollar aquellas que se realicen a través de la plataforma Moodle. Algunas tendrán carácter obligatorio y otras no. El tipo de actividad, obligatoriedad, plazos, etc. serán debidamente advertidos a los alumnos a través de la plataforma.

IV- De la evaluación durante el cursado de la materia

La evaluación de los tres tipos de clases prácticas ha sido detallada en los incisos anteriores.

De los exámenes parciales

Se realizarán dos (2) exámenes parciales como mínimo, escritos u orales. El primer examen parcial se tomará al finalizar el dictado de los contenidos correspondientes a las Partes I y a las unidades correspondientes a invertebrados fósiles de la Parte II del Programa Analítico. El segundo examen parcial se tomará al finalizar el dictado del resto del Programa. Las condiciones para rendir cada examen parcial consistirán en tener no menos del 80% de asistencia de los trabajos prácticos de gabinete y el 80% de los cuestionarios y trabajos prácticos aprobados.

La inasistencia a los exámenes parciales o su recuperación se justifica a través de la presentación de un certificado médico dentro de las 72 hs. corridas de sustanciado el examen. En ese caso el alumno tendrá una nueva oportunidad de rendir o recuperar. La fecha y hora de la nueva instancia de evaluación será establecida por el docente. La fecha y hora de parciales y recuperaciones serán comunicadas a principio de año por medio del cronograma que se colocará en fotocopiadora junto a las cartillas o guías de prácticos.

Los resultados de los parciales y su correspondiente recuperación serán comunicados a través de la cartelera de la cátedra. También podrán ser comunicados a través de la plataforma Moodle.

V- De la regularidad

La condición de regularidad se alcanzará cuando los estudiantes reúnan los siguientes requisitos:

1. Contar un mínimo de 80% de asistencia a las clases prácticas en cada uno de los cuatrimestres.
2. Realizar y aprobar el 80% de los T.P. de gabinete y sus respectivos cuestionarios en cada uno de los cuatrimestres.
3. Aprobar los exámenes parciales con un mínimo de 60 puntos para una escala de 0-100.

VI- De la promocionalidad

La promocionalidad de la materia es alcanzada cuando el alumno reúne los siguientes requisitos, además de los detallados en el inciso de anterior:

1. Contar con un mínimo de 80% de asistencia a las clases prácticas.
2. Realizar y aprobar el 80% de los T.P. de gabinete y sus respectivos cuestionarios en cada uno de los cuatrimestres.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2013- 0904

SALTA, 4 de Julio de 2013

EXPEDIENTE N° 10.628/2013

3. Lograr un mínimo de 80 puntos en los exámenes parciales e informes de campo. Para acceder a la condición de promoción el puntaje de 80 puntos debe ser obtenido sólo en la primera instancia de exámenes parciales y corrección de los informes de campo. La inasistencia a la primera instancia de parcial y la posterior aprobación con 80 puntos en la recuperación, no implica la obtención de la promocionalidad. Una excepción a esto último, es la inasistencia por enfermedad o situación de fuerza mayor debidamente justificada. En este caso, el alumno deberá presentar el certificado correspondiente dentro de las 72 hs. corridas de sustanciada la instancia de evaluación. Cumpliendo con este requisito, el alumno conservará su derecho de promocionar.
4. Aprobar con 80 puntos un (1) examen globalizador (oral o escrito) sobre temas teóricos que se sustanciará al final del cursado de la materia y luego de aprobar los parciales y realizar los T.P. de campo. Para su preparación el alumno deberá analizar, comparar y sintetizar la bibliografía sobre el tema seleccionado y defender ante los docentes de la cátedra sus conclusiones. Estos exámenes no tienen recuperación y una nota inferior a 80 puntos significan la pérdida de la promocionalidad quedando en condición de regulares.

Solamente se justificará la inasistencia en caso de enfermedad o fuerza mayor debidamente acreditada por medio de certificados. En este caso el docente fijará la nueva fecha y modalidad de recuperación.

VII- De la evaluación de los exámenes finales

Los alumnos en condición de regulares serán evaluados en los turnos ordinarios o extraordinarios de examen fijados por calendario académico. El examen será en forma oral y versará sobre los temas detallados tanto en el programa analítico como en el de trabajos prácticos. Se contempla la posibilidad de tomar este examen en forma escrita según criterio y necesidad de la cátedra. Para aprobarlo deben obtener una calificación igual o superior a cuatro (4) que equivale al 60% del conocimiento de los temas seleccionados para rendir.

Los alumnos en condición de libres serán evaluados en los turnos ordinarios o extraordinarios de examen fijados por calendario académico. El examen consistirá en la realización y desarrollo de un examen práctico escrito con reconocimiento de muestras fósiles. Se aprobará con un mínimo de 60 % correspondiendo a la calificación de 4 (cuatro).

Superada la instancia escrita el estudiante rendirá en forma oral con la misma metodología empleada para los estudiantes en calidad de regulares debiendo obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro). Luego se promedian ambas notas.

Nota: La modalidad, fecha y hora de evaluación y recuperación en cada una de las instancias detalladas queda a criterio de los docentes de la cátedra. Asimismo, las fechas y hora quedan sujetas a modificaciones de acuerdo al calendario académico, disponibilidad de aulas u otras situaciones imprevistas.