

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 2018

Cátedra de PALEONTOLOGÍA I

Profesor TORTELLO M. FRANCO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

ASIGNATURA: Paleontología I

TIPO DE REGIMEN: ANUAL
Se dicta en el

CARGA HORARIA SEMANAL: Trabajos Prácticos: 004 hs/sem
Teóricos: 003 hs/sem
Teórico/Práctico: -- hs/sem
Total 007 hs/sem

CARGA HORARIA TOTAL: 192 horas

MODALIDAD DE CURSADA: Regimen tradicional
Regimen especial

PROFESOR TITULAR/PROFESOR A CARGO: Dr. M. Franco Tortello (Profesor Titular)

E-mail de contacto: tortello@fcnym.unlp.edu.ar

Otra información (Página web/otros): www.fcnym.unlp.edu.ar

Materia de las carreras:	Obligatoria	Optativa
Licenciatura en Biología orientación Botánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Ecología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Paleontología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Zoología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Antropología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en geología	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Geoquímica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





2.- CONTENIDO GLOBAL DEL CURSO Y FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA.

El curso de Paleontología I está destinado a enseñar los principios de la paleontología y de la morfología general de los invertebrados fósiles, su sistemática, ecología y distribución geográfica y estratigráfica, con especial énfasis en los aspectos paleoecológicos, bioestratigráficos y paleobiogeográficos. Tales temas resultan esenciales para una buena formación geológica, especialmente para quienes deberán actuar en estudios de tipo estratigráfico y paleoambiental.

Es una asignatura obligatoria para los alumnos que cursan el segundo año de la Carrera de Geología, para la cual se requieren conocimientos previos de las asignaturas Fundamentos de Geología y Zoología General de primer año. La misma resulta fundamental para cursar otras asignaturas de años superiores, especialmente Geología Histórica.

3.- OBJETIVOS.

3.1.- OBJETIVOS GENERALES.

Se espera que el alumno alcance un conocimiento general de la morfología y macrosistemática de los principales grupos de invertebrados fósiles y sus implicancias geológicas.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Alcanzar, para cada grupo fósil, el conocimiento de su utilidad para resolver problemas geológicos en diferentes disciplinas (bioestratigrafía; paleoecología; reconstrucción ambiental; paleoclimatología; paleobiogeografía).

4.-CONTENIDOS.

1. Paleontología: definición e importancia. Relaciones con la Biología y la Geología. Historia de la interpretación de los fósiles: período precientífico (Edad Antigua, Edad Media) y período científico. Aportes de Georg Bauer, Leonardo Da Vinci, Conrad von Gesner, Ulisse Aldrovandi, Francesco Calceolari, Ferrante Imperato, Nicolaus Steno, Martin Lister, Robert Hooke, John Ray, Carl Linneo, Buffon, Georges Cuvier, William Smith, Charles Darwin. Sucesiones de faunas, estratigrafía y fosilización, paleontología descriptiva, síntesis moderna de la evolución. La Paleontología en la Argentina.
2. Concepto de fósil. Tafonomía, bioestratinomia y diagénesis. Factores que intervienen en la fosilización (naturaleza del organismo, tipo de ambiente, procesos bioestratinómicos, condiciones de sepultamiento, diagénesis). Procesos y tipos de fosilización: momificación, carbonización, petrificación, moldes e impresiones. Pseudofósiles y problemáticos. Definición de bioturbación, bioerosión y bioestratificación. Concepto de biocenosis, tanatocenosis y tafocenosis. Biofacies: definición y tipos (Vital-astratal, Vital-lipostratal, Letal-lipostratal, Vital-pantostratal, Vital pantostratal). "Lagerstätten" fósiles: ejemplos de yacimientos excepcionales: Fauna de Ediacara, Chengjiang, Burgess Shale, Rhynie Chert, Holzmaden, Solnhofen, Ámbar del Báltico, Rancho La Brea. La vida en el Precámbrico: estromatolitos, características y proceso de formación.
3. Sistemática y Taxonomía. El individuo, crecimiento y ontogenia. Tipos de crecimiento (acreción; adición; muda; modificación; combinación de procesos). Cambio ontogenético.



Crecimiento iso- y alométrico. Variabilidad individual y en poblaciones fósiles. Técnicas de preparación e ilustración de material fósil. Concepto de especie en biología y en paleontología. Objetivos de la clasificación biológica. Categorías linneanas. Definición de taxón. Nomenclatura. Principios generales de los códigos de nomenclatura.

4. Paleoecología. Principios generales. Factores ecológicos: bióticos y abióticos. Habitats. Modos de vida: adaptaciones a la vida acuática y terrestre. Tipos de alimentación. Paleoautoecología y paleosinecología: concepto y aspectos metodológicos. Estructura y propiedades de las comunidades fósiles. Muestreo. Reconstrucciones paleoambientales basadas en el contenido paleontológico. Sucesión ecológica. Arrecifes: definición, tipos; organismos arrecifales a través del tiempo.

5. Bioestratigrafía. Utilidad de los fósiles para determinar edades relativas y establecer correlaciones. Fósiles guía. Unidades geocronológicas, cronoestratigráficas y bioestratigráficas: definición y ejemplos. Biozonas y correlación bioestratigráfica. Paleobiogeografía: conceptos básicos. Unidades biogeográficas. Provincialismo. Paleoclimatología: determinación de paleotemperaturas en base a fósiles.

6. Reino Protista: diagnosis. Phylum Sarcodina, Clase Rhizopoda, Orden Foraminiferida. Morfología, clasificación, estratigrafía, paleoecología. Reconstrucciones paleoambientales basadas en foraminíferos. Otros microfósiles: radiolarios, silcoflagelados, tintínidos, acritarcos, quitinozoos. Nanofósiles. Utilidad bioestratigráfica.

7. Phylum Porifera: nivel de organización, características generales. Clases Archaeocyatha, Demospongea, Calcarea o Calcispongea, Hexactinellida (=Hyalospongea), Stromatoporata. Morfología, paleoecología y significado paleoambiental.

8. Phylum Cnidaria: nivel de organización, características generales. Clases Protomedusae, Hydroconozoa, Hydrozoa. Clase Scyphozoa, Orden Conulariida. Clase Anthozoa, Órdenes Rugosa, Tabulata, Scleractinia. Morfología, paleoecología y estratigrafía.

9. Phylum Bryozoa: características generales, formas que pueden adoptar las colonias, polimorfismo. Clase Phylactolaemata. Clase Gymnolaemata: Órdenes Ctenostomata y Cheilostomata. Clase Stenolaemata: Órdenes Trepostomata, Cystoporata, Cryptostomata, Fenestrata y Cyclostomata. Distribución estratigráfica, paleoecología y paleoambiente.

10. Phylum Brachiopoda: características generales. Niveles de organización (inarticulados y articulados) y macrosistemática. Subphylum Linguliformea, Órdenes Lingulida y Acrotretida. Subphylum Craniiformea, Orden Craniida. Subphylum Rhynchonelliformea, Clase Strophomenata, Órdenes Strophomenida y Productida; Clase Rhynchonellata, Órdenes Orthida, Pentamerida, Rhynchonellida, Spiriferida y Terebratulida. Morfología, clasificación, modos de vida, paleoecología y estratigrafía.

11. Phylum Mollusca: características generales. Clases Aplacophora, Tergomya, Helcionelloidea, Polyplacophora y Scaphopoda. Morfología, clasificación, afinidades,



paleoecología y evolución. Clases extinguidas: Hyolitha y Rostroconchia. Morfología, afinidades biológicas y paleoecología.

12. Clase Gastropoda: diagnosis. Características generales de la conchilla. Clasificación: Clases Eogastropoda y Orthogastropoda, Superórdenes Vetigastropoda, Neritopsina, Caenogastropoda, Heterobranchia (Opisthobranchia y Pulmonata). Ecología y paleoecología, grupos de importancia estratigráfica.

13. Clase Bivalvia: características generales, morfología de la conchilla. Sistemática: Subclases Paleotaxodonta, Pteriomorphia y Heteroconchia. Morfología, hábitos de vida y paleoecología. Utilidad de los bivalvos para reconstruir paleoambientes.

14. Clase Cephalopoda: características generales, morfología de la conchilla. Clasificación: Subclases Nautiloidea, Endoceratoidea, Actinoceratoidea, Bacritoidea, Ammonoidea y Coleoidea. Paleoecología, bioestratigrafía y evolución. Esquemas de biozonas. Incertae sedis: Clase Tentaculitoidea: morfología, afinidades.

15. Phylum Arthropoda: características generales. Subphylum Crustacea, Clases Malacostraca, Branchiopoda, Ostracoda, Cirripedia: morfología, clasificación, utilidad bioestratigráfica y significado paleoambiental. Subphylum Chelicerata, Clases Xiphosura, Eurypterida, Arachnida: morfología, clasificación y paleoecología. Subphylum Hexapoda, Clase Insecta: morfología, paleoecología. Subphylum Myriapoda. Subphylum Trilobita: características generales, morfología, crecimiento y ecdisis, ontogenia. Modos de vida, paleoecología, bioestratigrafía y paleobiogeografía.

16. Phylum Echinodermata: caracteres diagnósticos, naturaleza del esqueleto. Subphylum Crinozoa, Clases Crinoidea y Paracrinoidea; Subphylum Blastozoa, Clases Blastoidea y Rhombifera; Subphylum Asterozoa, Clases Asteroidea y Ophiuroidea; Subphylum Echinozoa, Clases Holothuroidea, Edrioasteroidea y Echinoidea. Morfología, clasificación, paleoecología y distribución estratigráfica.

17. Phylum Hemichordata: características generales, modos de preservación. Clase Graptolithina, Órdenes Dendroidea y Graptoloidea. Morfología, modos de vida, afinidades biológicas. Utilidad del grupo en bioestratigrafía, esquemas de biozonación.

18. Icnología. Definición, características generales de las trazas fósiles. Clasificaciones morfológica-preservacional, taxonómica y etológica (Repichnia, Cubichnia, Domichnia, Fodinichnia, Pascichnia, Fugichnia, Praedichnia, Agrichnia). Icnofacies, zonación batimétrica clásica de icnofacies marinas. Utilidad y aplicaciones de los icnofósiles para resolver diversos problemas geológicos.

5.- LISTA DE TRABAJOS PRACTICOS.

1) Trabajo Práctico Introductorio. Conceptos básicos.



2) Tafonomía. Procesos de Fosilización.

3) Protista: Foraminiferida.

4) Porifera y Cnidaria.

5) Bryozoa.

6) Paleoecología.

7) Brachiopoda I.

8) Brachiopoda II.

9) Mollusca General y Gastropoda.

10) Bioestratigrafía.

11) Bivalvia I.

12) Bivalvia II.

13) Cephalopoda.

14) Arthropoda.

15) Trilobita.

16) Graptolithina.

17) Echinodermata.

18) Icnofósiles.

6.- OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA. (Seminarios, salidas de campo, viajes de campaña, aunque éstas se encuentren sujetas a posibilidades económicas, visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión, etc.)

El curso incluye dos actividades de integración (TP especiales) con la finalidad de evaluar el potencial paleoecológico y bioestratigráfico de distintas asociaciones de invertebrados fósiles en sucesiones estratigráficas marinas; así como el dictado de una conferencia especial sobre el tema "Grandes Extinciones en el Fanerozoico".

7.- METODOLOGÍA.



El dictado de la materia, de carácter anual, incluirá clases teóricas no obligatorias (2 semanales) y clases de trabajos prácticos obligatorias (1 por semana, 4 comisiones), las cuales guardan íntima relación entre sí. Considerando que durante el primer año de la carrera los alumnos adquieren un conocimiento muy básico sobre anatomía, morfología y sistemática de los invertebrados, las clases teóricas de Paleontología I profundizarán estos temas y proveerán, además, discusiones actualizadas sobre tafonomía, bioestratigrafía, paleoecología y paleobiogeografía. Sobre la base de la consulta de bibliografía específica y el conocimiento adquirido en las clases teóricas, los trabajos prácticos tendrán como principal objetivo examinar muestras de mano de los taxones más representativos, analizar en forma exhaustiva su morfología, sistemática y modos de preservación, y realizar ejercicios tendientes a destacar los métodos y técnicas que rigen a la disciplina y sus múltiples implicancias geológicas. Las prácticas se desarrollarán bajo la supervisión de personal docente, con el auxilio de "guías de TP" confeccionadas para tal efecto. Se designará un día y horario en la semana, fuera de los horarios de clase, para facilitar a los alumnos la consulta de aspectos relacionados con la cursada de la asignatura.

8.- RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES.

El cuerpo docente está conformado por el Dr. M. Franco Tortello (Profesor Titular), Dr. Julián Petrulevicius (Profesor Adjunto), Dra. M. Karina Pinilla (Jefe Trabajos Prácticos), Dr. Javier Echevarria (Jefe Trabajos Prácticos), Dra. Sonia Ros Franch (Ayudante Diplomado) y Juan Pablo Galvis (Ayudante Diplomado).

Asimismo, la Dra. Susana Damborenea, el Dr. Miguel Manceñido y el Dr. Miguel Griffin prestan una inestimable colaboración en el dictado de clases teóricas sobre temas de su especialidad.

Recursos materiales: La colección didáctica de la Div. Paleozoología Invertebrados cuenta con numerosas muestras de mano de los principales grupos de invertebrados fósiles, que resultan imprescindibles para el desenvolvimiento de los Trabajos Prácticos.

Los TP Foraminiferida y Arthropoda (Ostracoda), por tratarse de microfósiles, requieren el uso de lupas binoculares.

9.- FORMAS Y TIPOS DE EVALUACIÓN.

Para aprobar los Trabajos Prácticos, se requiere la aprobación de dos parciales (modalidad: escrito) que se llevarán a cabo en julio-agosto y en octubre-noviembre respectivamente. Los mismos incluyen una parte teórica y una parte práctica. Cada parcial constará entonces de 8 preguntas teóricas sobre el contenido del curso de trabajos prácticos (véase punto 5, lista de Trabajos Prácticos), basadas fundamentalmente en los contenidos de las guías de TP y los conocimientos adquiridos en clase; y de 2 preguntas que apuntan a que el estudiante reconozca muestras de mano de invertebrados fósiles de elevado valor geológico, realice una descripción general de su morfología, y mencione el posible hábito de vida y el tipo de preservación del material. La semana previa a cada parcial se prevé la realización de una clase especial de "repaso de material", para permitir que el alumno se familiarice aún más con los ejemplares estudiados durante el curso. Asimismo, antes de cada parcial se brindará la posibilidad de recuperar los trabajos prácticos que se adeuden, hasta completar por lo

menos el 90% de los prácticos planificados. Los parciales se aprobarán con la calificación de 4 (cuatro). Aprobado cada examen parcial, los trabajos prácticos incluidos en el mismo quedarán aprobados. Cada examen parcial no aprobado o ausente podrá ser recuperado en dos oportunidades (aunque en caso de una o más ausencias justificadas (art. 13), se establecerá una fecha extraordinaria de recuperación). Cada fecha de recuperación se programará con un plazo no menor de 14 días. El alumno que desaprobe un examen parcial y los dos recuperatorios perderá automáticamente la cursada.

Finalmente, la materia Paleontología I se aprueba con un examen final (modalidad: escrito) que constará de 10 preguntas teóricas sobre el programa general de la asignatura (véase punto 4, contenidos). El examen final no incluye parte práctica.

10.- BIBLIOGRAFIA.

10.1.- BIBLIOGRAFIA GENERAL (si la hubiera).

- Boardman, R.S., Cheethan, A.H. y Rowell, A.J. 1987. Fossil Invertebrates. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Camacho, H.H. 1966. Invertebrados Fósiles. Eudeba, Bs. As.
- Camacho, H.H. (y colaboradores) 2008. Los Invertebrados Fósiles. Tomos I y II. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Vázquez Mazzini Ed., Buenos Aires.
- Clarkson, E.N.K. 1986. Paleontología de Invertebrados y su Evolución. Paraninfo, Madrid.
- Clarkson, E.N.K. 1998. Invertebrate Paleontology and Evolution. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Doyle, P. 1996. Understanding Fossils. An Introduction to Invertebrate Palaeontology. J. Wiley & Sons, New York.
- Enay, R. 1990. Paleontology of Invertebrates. Springer-Verlag, Berlin.
- Lehmann, U. y Hillmer, G. 1983. Fossil Invertebrates. Cambridge University Press, Cambridge.
- Levin, H.L. 1999. Ancient Invertebrates and their living relatives. Prentice Hall, New Jersey.
- Martínez Chacón, M.L. y Rivas, P. (eds.) 2009. Paleontología de Invertebrados. Sociedad Española de Paleontología, Inst. Geol. Minero de España, Univ. de Oviedo, Univ. de Granada.
- Mendes, J.C. 1988. Paleontología básica. T.A. Queiroz (ed.), Sao Paulo.
- Meléndez, B. Paleontología Tomo I: Parte General e Invertebrados. Paraninfo, Madrid.
- Moore, R., Lalicker, C. & Fisher, A. 1952. Invertebrate Fossils. McGraw Hill Book Co.

10.2.- BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD TEMÁTICA.

UNIDADES TEÓRICAS 1 A 5:

- Allen, K.C. y Briggs, D.E.G. 1989. Evolution and the fossil record. Belhaven Press, London.
- Altermann, W. 2004. Evolution of life and Precambrian bio-geology. Developments in Precambrian Geology 12, Elsevier.
- Benedetto, J.L. 2012. El continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.
- Bottjer, D.J., Etner, W., Hagadorn, J.W. y Tang, C.M. (eds.) 2001. Exceptional fossil preservation: a unique view on the evolution of marine life. Columbia University Press, New York.

- Brenchley, P.J. y Harper, D. 1998. *Palaeoecology: ecosystems, environments and evolution*. Chapman and Hall.
- Briggs, D.E.G. y Crowther, P.R. (ed.) 1990. *Palaeobiology: A Synthesis*. Blackwell Sci. Publ. Ltd., Oxford.
- Briggs, D.E.G. y Crowther, P.R. (ed.) 2001. *Paleobiology II*. Blackwell Sci. Publ. Ltd., Oxford.
- Briggs, D.E.G. y Erwin, D.H., 1995. *The Fossils of the Burgess Shale*. Smithsonian Inst. Press.
- Código Argentino de Estratigrafía (ed. 1992). Serie B (Didáctica y Complementaria), Asociación Geológica Argentina.
- Corrales Zarauza, I. et al. 1977. *Estratigrafía*. Editorial Rueda, Madrid.
- Doyle, P., Bennett, M.R. y Baxter, A.N. 2001. *The key to Earth History. An introduction to Stratigraphy*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Edwards, W.N. 1967. *The early history of Palaeontology*. British Museum (Natural History), London.
- Fernández López, S.R. 2000. *Temas de Tafonomía*. Depto. Paleontología, Univ. Complutense de Madrid.
- Fortey, R.A. 1997. *Life. A natural history of the first four billion years of life on Earth*. Harper Collins Publ., London.
- Fortey, R.A. 2005. *Earth. An intimate history*. Vintage Books, New York.
- Gould, S.J. 1991. *La vida maravillosa. Burgess Shale y la naturaleza de la historia*. Editorial Crítica, Barcelona.
- International Stratigraphic Guide (ed. 1994), IUGS and Geol. Soc. America.
- Larwood, G.P. 1988. *Extinction and Survival in the Fossil Record*. Clarendon Press, Oxford.
- Martin, R.E. 1999. *Taphonomy: a process approach*. Cambridge Univ. Press.
- McKerrow, W.S., 1978. *The ecology of fossils*. The Mit Press, Cambridge, Massachusetts.
- Ogg, J.G., Ogg, G. y Gradstein, F.M. 2008. *The Concise Geologic Time Scale*. Cambridge University Press.
- Roger, J. 1980. *Paleoecología*. Paraninfo, Madrid.
- Sánchez, T.M. 2006. *La historia de la vida en pocas palabras*. Univ. Nac. Córdoba.
- Savazzi, E. (ed.), 1999. *Functional morphology of the invertebrate skeleton*. J. Wiley & Sons Ltd.
- Selden, P. y Nudds, J. 2004. *Evolution of fossil ecosystems*. Manson Publishing.
- Schaffer, W. 1972. *Ecology and Paleoecology of Marine Environments*. The University of Chicago Press.
- Stanley, S.M. 1989. *Earth and life through time*. W.H. Freeman and Co, USA.
- Tonni, E., Pasquali, R. y Laza, J. 2007. *Buscadores de fósiles. Los protagonistas de la paleontología de los vertebrados en Argentina*. Editorial Universitas, Bs. As.
- Whittington, H.B., 1985. *The Burgess Shale*. Yale Univ. Press. New Haven.

UNIDADES TEÓRICAS 6 A 17:

Además de la "bibliografía general" citada arriba (sección 10.1), resultan de utilidad las publicaciones clásicas del *Treatise on invertebrate paleontology*:

- Moore, R.C. 1953..... *Treatise on invertebrate paleontology*. Univ. Kansas Press. (varios tomos, tratando los principales grupos de invertebrados fósiles).
- Amstrong, V. y Brasier, M.D., 2005. *Microfossils*. Blackwell Sci. Publ. Ltd., Oxford.



UNIDAD TEÓRICA 18:

- Buatois, L.A. y Mángano, M.G. 2011. Organism-substrate interactions in space and time. Cambridge University Press.
- Buatois, L.A., Mángano, M.G. y Aceñolaza, F.G., 2002. Trazas Fósiles – señales de comportamiento en el registro estratigráfico. Ed. Espec. Museo E. Feruglio 2, Trelew.
- Bromley, R.G. 1996. Trace fossils. Biology, taphonomy and applications. Chapman and Hall, London.
- Donovan, S.K. 1994. The palaeobiology of trace fossils. John Wiley and Sons, Chichester.
- Seilacher, A. 1977. Evolution of trace fossil communities. In A. Hallam (ed.), Patterns of Evolution. Elsevier.

11.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD		SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)	
Conceptos Básicos	Tafonomía.Procesos de Fosilización		1er. Semestre
Tafonomía.Procesos de fosilización	Foraminiferida		
Foraminiferida	Porifera - Cnidaria		
Porifera - Cnidaria	Bryozoa		
Bryozoa	Biofacies - Arrecifes		
Paleoecología - Arrecifes	Brachiopoda I		
Brachiopoda I	Brachiopoda II		
Brachiopoda II	Mollusca - Gastropoda		
Mollusca - Gastropoda	Bioestratigrafía		
Bioestratigrafía	Sistemática y taxonomía		
Recuperación TP - repaso material	Paleoautoecología		
		Examen Parcial I	
	Paleosinecología		
	Yacimientos excepcionales	Vista de Parcial	
	La vida en el Precámbrico		



	Bivalvia I		16	
--	-------------------	--	-----------	--

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
Bivalvia I	Bivalvia II		17	2do. Semestre
	Paleobiogeografía	Parcial I (1º Recup.)	18	
Bivalvia II	Cephalopoda		19	
Cephalopoda	Arthropoda		20	
	Arthropoda	Parcial I (2º Recup.)	21	
Arthropoda	Trilobita		22	
Trilobita	Graptolithina		23	
Graptolithina	Echinodermata		24	
Echinodermata	Icnofósiles		25	
Icnofósiles	Historia de la Paleontología		26	
Recuperación TP - repaso material	Historia de la Paleontología		27	
		Examen Parcial II	28	
		Vista de Parcial	29	
		Parcial II (1º Recup.)	30	
		Conferencia "Grandes extinciones en la historia de la vida".	31	
		Parcial II (2º Recup.)	32	

La Plata, 18 de mayo de 2018

M. Franco Tortello

Firma y aclaración

M. Franco Tortello

PARA USO DE LA SECRETARIA ACADEMICA

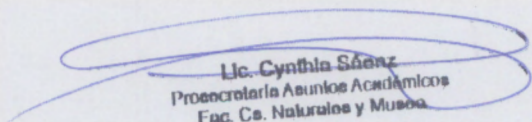
Fecha de aprobación: 24/02/2018 Nro de Resolución: CD 139/18

Fecha de entrada en vigencia 01/04/2019

leloh



SECRETARIA ACADÉMICA 12 / 06 / 2018
PASE AL CONSEJO DIRECTIVO


Lic. Cynthia Sáenz
Prosecretaría Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo



2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA

Expte. 1000-009618/18

El Consejo Directivo, en sesión ordinaria del 24 de agosto de 2018, por el voto positivo de dieciséis de sus dieciséis miembros presentes, atento a los despachos del CCDGG y de la Comisión de Enseñanza, aprobó el programa de contenidos de la asignatura **Paleontología I**, presentado por el Prof. Tortello M. Franco.

El mismo entrará en vigencia a partir del ciclo lectivo 2019, y por el término de 3 (tres) años.

Pase a sus efectos a la Secretaría Administrativa.

Dra. PAULA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo



Expte. N° 1000-009618/18-000

///La Plata, 06 SEP 2018

VISTO;

que por las presentes actuaciones se tramita la presentación del Dr. Marcelo Franco TORTELLO, del Programa de la Asignatura Paleontología I de esta Unidad Académica;

CONSIDERANDO;

que el Consejo Consultivo Departamental de Geología Geoquímica y la Comisión de Enseñanza sugieren aprobar el programa;

que el Consejo Directivo en sesión de fecha 24 de agosto de 2018 por el voto positivo de dieciséis de sus dieciséis miembros presentes aprobó el Programa de contenidos de la asignatura Paleontología I;

ATENTO;

a las atribuciones conferidas por el art. 80° inc. 1) del Estatuto de la UNLP;

Por ello;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO**

RESUELVE:

ARTICULO 1.-Aprobar el Programa de contenidos de la Asignatura Paleontología I; presentado por el Dr. Marcelo Franco TORTELLO, dejando constancia que el programa entrara en vigencia a partir del ciclo lectivo 2019 y por el término de 3 (tres) años.-.

ARTICULO 2.- Regístrese por el Departamento de Mesa de Entradas. Cumplido notifíquese al Dr. Marcelo Franco TORTELLO y pase a la Dirección de Profesorado y Concursos. Hecho, gírese a sus efectos a Biblioteca y resérvese hasta su oportuno archivo.-

RESOLUCIÓN CD N°:

139-18

En sesión de fecha: 24/08/2018

Dr. PAULA ELENA POSADAS
Secretaria de Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo

Dr. RICARDO OSCAR ETCHEVERRY
DECANO
Facultad de Cs. Naturales y Museo