

PROGRAMA - AÑO 2023			
Espacio Curricular:	Tazas Fósiles		
Carácter:	Electiva	Período	2º semestre
Carrera/s:	Licenciado en Geología		
Profesor Responsable:	Laura LEON		
Equipo Docente:	Sede Central y Extensión Áulica Malargüe Laura LEÓN		
Carga Horaria: 48 hs (35 horas teóricas y 13 horas práctica)			
Recomendaciones de cursado	Tener Regular: Bioestratigrafía Tener Aprobada: Estratigrafía General y Secuencial		

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

Tener las herramientas para reconocer trazas fósiles en el campo y en muestras de mano.
 Reconocer las distintas clasificaciones utilizadas de acuerdo con los aspectos analizados.
 Identificar cuando se debe utilizar una u otra clasificación en el campo.
 Aprender la relación entre la facies sedimentaria y la interacción del organismo con el sedimento.
 Reconocer icnofacies e icnofábrica
 Aplicar técnicas de muestreo en el campo y sus utilidades. Utilizar los datos obtenidos en la determinación de paleoambientes.
 Utilizar la información obtenida en el campo para la industria.

2-DESCRIPTORES

Concepto sobre estructuras biogénicas. Clasificación. Características preservacionales.
 Nomenclaturas. Etología, Estratinomia. Metodología de trabajo. Métodos y Principios.
 Principios icnológicos. Icnotaxobases. Principios de locomoción. Técnicas de muestreo.
 Bioturbación e icnofábrica. Tiering. Paleoecología. Aplicaciones paleoambientales. Muestreo.

3-CONTENIDOS ANALÍTICOS

Tema 1: Introducción. Conceptos básicos. Distintos tipos de estructuras de actividad orgánica. Cuando una evidencia de actividad orgánica se denomina traza fósil. Clasificación. Preservación. Etología.

Tema 2: Principios icnológicos. Icnotaxobases. Tiering. Spreite. Bioturbación e Icnofábrica. Análisis de Icnofábricas.

Tema 3: Mecanismos de locomoción y excavación. Morfología funcional de las perforaciones y excavaciones.

Tema 4: Trazas fósiles y Paleoecología. Parámetros paleoecológicos. Oxigenación. Salinidad. Características del Sustrato.

Tema 5: Trazas fósiles y Sedimentación. Icnofacies. Icnofacies de Ambientes Continentales. Inofacies de Ambientes Marinos. Icnofacies de Ambientes Transicionales. Paradigmas icnofaciales.

Tema 6: Aplicaciones para la determinación de Discontinuidades Estratigráficas y su relación con cambios globales. Icnofacies de Glossifungites. Superficies Erosivas. Determinación de Parasecuencias. Aplicaciones a la Paleoecología. Paleoecología Evolutiva.

Tema 7: Trazas de Vertebrados. Reconocimiento en el campo. Métodos y técnicas de muestreo y aplicaciones.

Salida de Campo:

- Reconocimiento de Estructuras biogénicas en rocas clásticas y carbonáticas.

Práctico N° 1: Reconocimiento de trazas en muestras de mano. Determinación de características preservacionales. Etología. Clasificación

Práctico N° 2: Determinación de parámetros paleoambientales. Reconocimiento de mecanismos de locomoción y excavación.

Práctico N° 3: Determinación de Icnofábrica. Reconocimiento de tiering. Determinaciones de Icnofacies y características paleoambientales.

CRONOGRAMA DE DESPLIEGUE :

Actividades	Fecha	Actividad
U. 1: Icnología U. 2: Principios icnológicos	28/08	Teoría
U. 3: Mecanismos de locomoción y excavación Práctica 1	04/09	Teoría y Práctica
Parcial I	11/09	Evaluación
U. 4: Parámetros Paleoecológicos Recup. Parcial I	18/09	Teoría
U.5: Icnofábrica Práctica 2	25/09	Teoría y Práctica
U. 6: Aplicaciones Recuperación Parcial I	02/10	Teoría
Parcial II Práctica 3	09/10	Evaluación
U. 7: Trazas de vertebrados Recup. Parcial II	23/10	Teórico-Práctico
Taller de campo	30/10	-----
Coloquio final	06/11	Evaluación final

4-BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Brencheley, P. J. y T. Harper. 1998. Palaeoecology: Ecosystems, environmental and evolution. Ed. Chapman & Hall. Pp.402.
- Bromley, R. G. (1996). Trace Fossils. ABiology, taphonomy and applications. Chapman and Hall. Londres. 361 pp. Second Edition.
- Buatois, L. A.; M. G. Mángano y F. G. Aceñolaza. 2002. Trazas Fósiles: señales de comportamiento en el registro estratigráfico. Ed. Esp. MEF N° 2. Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Pp. 1-382
- Crimes, T. P. (1975). The Stratigraphical significance of trace Fossils. En R. W. Frey (eds). The study of Trace Fossils. A synthesis of principles, Problems and Procedures in Ichnology. Springer-Verlag, New York. Hidemberg. Berlin. Pp 109-130.
- Donovan, S. K. 1994. The palaeobiology of Trace Fossils. John Wiley and Sons. Chichester. 308 p.
- Ekdale, A.A., R. G. Bromley and S. G. Pemberton. 1984. Ichnology. Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy. SEPEM Short Course N° 15. 317pp.
- Frey, R. W. 1975. The Study of Trace Fossils. A Synthesis of Principles, Problems and Procedures in Ichnology. Springer-Verlag eds. Pp. 562.
- Rockwood, L. 2015. Intoduction to Population Ecology. Second Edition. Ed. Wiley Blackwell.
- Seilacher, Adolf. 2007. Trace Fossils Analysis. Ed. Springer. Pp. 226.

Seilacher, A.; Buatois, L. A. And Mangano, M. G. (2005). Trace Fossils in the Ediacaran-Cambrian Transition: Behavioral diversification, ecological turnover and environmental shift. *Palaeogeography, palaeoclimatology and palaeoecology* 227:323-356.

Treatise on Invertebrate Paleontology. 1975. Part W Miscellanea (Supplement 1). Trace Fossils. Second edition. Pp 912.

Trueman, E. R. 1975. The Locomotion of Soft-Bodied Animals. *Contemporary Biology*. E. J. Barrington and A. Willis (Eds.). Pp. 193.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cintia Kaufmann, **Laura Inés León**. 2020. Icnofauna de la Formación San Juan, Ordovícico Medio, Precordillera Central de San Juan. Sesión E-Póster.III Jornadas Internacionales de Investigación, Ciencia y Universidad y XII Jornadas de Investigación 2020. Universidad Maza.
 - Contreras, V. H.; **L. I. León** ; Y. Ripoll y M. Jordán. 2010. Trazas Fósiles continentales del Cretácico tardío en la Precordillera de San Juan, Argentina. *Jornadas de Investigación de la Universidad Nacional de San Juan*, pp. 1-7, CD-ROM. Trabajos científicos. Rectorado.
 - Estela Pereyra, Peralta, Silvio; **Leon,Laura** Gil Crescentino, Verónica; García, Gonzalo; Amat, Pablo y Fernández Noia, Eduardo. 2016. Características estratigráficas del Silúrico Superior de la quebrada del Medio Sierra de la Dehesa, Precordillera Central Sanjuanina. *Precordillera Central. Actas. III Jornadas de Precordillera. San Juan Noviembre de 2015*
 - Estela Pereyra, Peralta, Silvio; **Leon,Laura** Gil Crescentino, Verónica; García, Gonzalo; Amat, Pablo y Fernández Noia, Eduardo. 2016. Características estratigráficas del Silúrico Superior de la quebrada del Medio Sierra de la Dehesa, Precordillera Central Sanjuanina. *Precordillera Central. Acta geológica lilloana 28 (Suplemento): III Jornadas de Geología de Precordillera. Pp. 133-136.*
 - León Laura Inés**, 2003. Icnología y Paleoecología de los depósitos silúricos de la Formación Tambolar en el área de Pachaco. *Revista Ciencias. Año 8, N°1- 2003. Pp. 50-61.*
 - León, L.I.**, Vallecillo, G.M. y Caballero, M.M. 2007.Trazas Fósiles en Facies Carbonáticas Ordovícicas, Formación San Juan, Precordillera de San Juan, República Argentina. V Congreso Uruguayo de Geología.Actas.
 - Laura I. León** y Adriana Bracco. 2008. Estratigrafía y Evidencias de Actividad Orgánica en sedimentos fluviales del área de Puchuzum (Neógeno). Departamento de Calingasta, San Juan. XII Jornadas de Sedimentología. Resúmenes. La Plata.
 - Laura Inés León**, Víctor Hugo Contreras y Yanina Ripoll. 2012. Icnología Y Paleoambiente De La Formación Ciénaga De Huaco. Precordillera Central De San Juan. Argentina. Actas XIII Reunión Argentina de Sedimentología.
 - Laura Inés Leon**, María Estela Pereyra, Cintia Kauffman, Alejandro Astorga, Gonzalo García, Mauricio Campos, Juan de Arriba, Verónica Gil Crescentino y Pablo Amat. 2015. Características estratigráficas e icnológicas del Grupo Tucunuco en la quebrada Poblete norte. Area de Talacasto. Precordillera Central. III Jornadas de Precordillera. San Juan. Argentina.
 - Laura Inés Leon**, María Estela Pereyra, Cintia Kauffman, Alejandro Astorga, Gonzalo García, Mauricio Campos, Juan de Arriba, Verónica Gil Crescentino y Pablo Amat. 2016. Características estratigráficas e icnológicas del Grupo Tucunuco en la quebrada Poblete norte. Area de Talacasto. Precordillera Central. Acta geológica lilloana 28 (Suplemento): III Jornadas de Geología de Precordillera. Pp. 106-112
 - López A. y **L. León** Trazas fósiles en depósitos carbonáticos de la Formación San Juan, área de Niquivil. Resúmenes. RCAPA 2017. San Luis, 24-25 de Noviembre de 2017.
- <http://www.apaleontologica.org.ar/peapa-1>

- López, F., **L. León**, C. Kaufmann y V.H. Contreras. 2108. *Contenido paleontológico de los niveles basales de la Formación La Chilca, en la quebrada Poblete norte, Talacasto (Precordillera Central), San Juan*. Jornadas de Comunicaciones Paleontológicas APA, Trelew, Actas.
- Persia E., **León, L.** Peralta, S. y Pöthe de Baldis, E. D., 2003. Aportes estratigráficos y paleontológicos al estudio de la Formación Los Espejos en la Quebrada Poblete, Talacasto, Precordillera Central, Prov. de San Juan. Revista Ciencias. Año 8, N°1- 2003. Pp. 30-40.

5-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Estrategia docente: Las clases teóricas y prácticas incluyen una metodología “Taller”, alternando la información y experiencia del profesor con la permanente participación de los alumnos, incentivando, de esta manera, un espíritu crítico y analítico.

Procedimientos didácticos: Exposición oral de temas, exposición dialogada, observación, trabajo en equipo. Trabajo activo de clases en forma teórica y práctica.

Clases teóricas:

Recursos

- Recursos audiovisuales e informáticos (diapositivas y proyecciones en PowerPoint).
- Láminas, filmillas y cuadros.
- Bibliografía general.
- Bibliografía científica complementaria de consulta.
- Textos elaborados por docentes de la cátedra.
- Elaboración de perfiles estratigráficos con el registro de las estructuras biogénicas de interés con datos aportados por los docentes y/u obtenidos en campo.

Clases Prácticas:

Recursos

- Guía de Trabajos Prácticos.
- Colecciones didácticas de material existente en el INGEO (Instituto de Geología de la UNSJ)
- Análisis de muestras colectadas en campo.
- Salidas de campo, donde se reconocen e integran los conocimientos teóricos y prácticos.

Evaluación durante el cursado:

Se realizará mediante el desarrollo de trabajos prácticos, participación activa en clase y la calificación de exámenes parciales (teórico-prácticos) de carácter obligatorio.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Condiciones de regularidad y sistema de aprobación como alumno regular.

Son requisitos para que un alumno sea considerado regular:

- a) Asistir al 50% de las clases (ordinarias y recuperatorias) teóricas.
- b) Cumplir con la asistencia al 80% de las clases prácticas y de laboratorio.
- c) Cumplir con el 100 % de asistencia a las salidas de campo. *
- d) Aprobar todos los trabajos prácticos. Se calificarán como “aprobados” con 60%.

Recuperatorios: Se podrán recuperar hasta 2 trabajos prácticos.

- e) Aprobar los exámenes parciales de carácter teórico-práctico con 60 %. Recuperatorios:

Sólo podrán recuperar uno de los exámenes parciales (por baja calificación o inasistencia).
 f) Aprobar los informes de campo.
 g) Condiciones especiales: se evaluará la participación del estudiante, pudiendo ponderar la calificación final para lograr la acreditación total de la asignatura, mediante un trabajo especial de análisis científico a definir por el profesor.
 *Las inasistencias a las salidas de campo, serán justificadas en caso de enfermedad.

7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Condiciones de cursado y sistema de aprobación como promocional.

- a) Asistir al 80% de las clases (ordinarias y recuperatorias) teóricas.
- b) Cumplir con la asistencia al 100% de las clases prácticas y de laboratorio.
- c) Cumplir con el 100 % de asistencia a las salidas de campo. *
- d) Aprobar todos los trabajos prácticos. Se calificarán como “aprobados” con 70%.
 Recuperatorios: Se podrá recuperar hasta 1 trabajo práctico.
- e) Aprobar los exámenes parciales de carácter teórico-práctico con 70 % como mínimo.
 Recuperatorios: Sólo podrá recuperar uno de los exámenes parciales
- f) Aprobar los informes de campo.
- g) Condiciones especiales: se evaluará la participación del estudiante, pudiendo ponderar la calificación final para lograr la acreditación total de la asignatura, mediante un trabajo especial de análisis científico a definir por el profesor.
 *Las inasistencias a las salidas de campo, serán justificadas en caso de enfermedad.

La condición de promocionalidad se alcanzará con un coloquio integrador de toda la materia, una vez aprobados los parciales y prácticos.

En caso de no alcanzar la promoción, se podrá ajustar a la condición de alumno regular.

PROMOCIONABLE	SI	X	NO
----------------------	----	---	----



DRA. LAURA INÉS LEÓN

FIRMA Y ACLARACIÓN

DEL RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR