
Nombre de la unidad curricular: Icnología. Interacciones organismo-sustrato.

Licenciaturas: Geología

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece: Semestre impar.

Créditos asignados: 6 / Tramo Común – Área de Profundización.

Nombre del/la docente responsable: Mariano Verde

E-mail: verde@fcien.edu.uy

Requisitos previos: Se sugiere poseer conocimientos básicos de Zoología. No obligatorio.

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Estudiantes de Biología: se sugiere Biología animal. Estudiantes de Geología: se sugiere Paleontología.

Conocimientos adicionales sugeridos: Sedimentología. Etología.

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

La icnología trata sobre el comportamiento de los organismos en sus interacciones con diferentes sustratos (lugar de vida o alimento), y cómo quedan registradas en él a través de las icnofósiles o trazas fósiles. Posee aplicación en la observación y estudio de la interacción de organismos actuales y fósiles con diversos tipos de sustratos, tanto en ambientes terrestres como acuáticos.

Los objetivos de este curso son:

- Brindar a los estudiantes los conceptos, marco teórico, diferentes enfoques y utilidades de la icnología.
- Dar a conocer el registro fósil icnológico de Uruguay y otras partes del mundo, mostrando la potencialidad de trabajar en diferentes tipos de sustratos y ambientes en organismos actuales y fósiles.
- Dar a los estudiantes una visión de las diferentes estrategias que los organismos desarrollan en sus modos de vida al relacionarse con el sustrato.

Público: Dirigido a estudiantes de Biología y Geología de las áreas paleontología, geología sedimentaria, oceanografía, limnología, biología de organismos terrestres y aquellos interesados en estudios comportamentales y la interacción organismo sustrato en general.

b) En el marco del plan de estudios

Aporta herramientas de profundización para la comprensión de paleoambientes y su reconstrucción.

Temario sintético de la unidad curricular:

Conceptos y principios de la Icnología. Clasificaciones en Icnología. Icnología sistemática, Icnotaxobases. Utilidades de los icnofósiles. Bioerosión. Trazas fósiles en paleosuelos. Trazas fósiles como indicadores paleoambientales. Icnofacies. Trazas fósiles en testigos corona. Icnofábricas. Trazas fósiles de vertebrados.

Temario desarrollado:

Introducción a la Icnología: conceptos de la disciplina. Principios icnológicos. Clasificaciones en Icnología: morfológica, toponímica, etológica. Icnotaxobases. Motivos de la interacción organismo-sustrato.

Utilidades de los icnofósiles: icnofósiles contribuyendo a la diversidad del registro fósil, interacciones entre organismos, paleoetología, indicadores paleoambientales, bio-icnoestratigrafía.

Bioerosión: Icnofósiles de sustratos duros en ambientes acuáticos y terrestres.

Trazas fósiles en huesos. Trazas fósiles en sustratos vegetales: hojas, maderas, semillas, trazas de alimentación, y reproducción. Trazas fósiles en paleosuelos: trazas de insectos, nidos y cámaras pupales, trazas de otros artrópodos, trazas de lombrices.

Icnofósiles de invertebrados como indicadores paleoambientales: Icnofacies marinas, transicionales y continentales. Técnicas de estudio en icnología: qué observar, mediciones, técnicas que asisten la observación y el registro de datos.

Trazas fósiles de vertebrados. Generalidades de trazas de vertebrados. Similitudes/diferencias con trazas de invertebrados. Tafonomía de trazas de vertebrados. Icnotaxonomía de vertebrados. Aplicaciones de las trazas de vertebrados en paleobiología. Comportamiento. Icnopatologías. Icnofacies de vertebrados. Diferencias y relaciones con las icnofacies de vertebrados. Icnofacies de *Chelichnus*. Icnofacies de *Grallator*. Icnofacies de *Brontopodus*. Icnofacies de *Batrachichnus*. Icnofacies de *Characichnos*. Críticas al modelo. Distribución de las icnofacies de vertebrados.

Trazas fósiles en testigos corona de perforación. Generalidades de trazas en testigos corona. Testigos corona, datos de pozo, sísmica. Icnotaxonomía en testigos corona. Metodología de estudio en corona. Trazas?elite?. Índices de bioturbación. Icnofábrica. Icnofacies. Aplicaciones de trazas fósiles en testigos corona. Interpretaciones paleoambientales. Icnología en contexto estratigráfico secuencial. Calidad del reservorio, porosidad/permeabilidad.

Bibliografía

a) Básica:

- Basan, P.B. 1978. Trace Fossil Concepts. Society of Economic Paleontologists Mineralogists, 181p.
- BROMLEY, R. G. 1996. Trace Fossils. Biology, Taphonomy and Applications, 2nd ed. xvi + 361 pp. London, Glasgow, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras: Chapman Hall.
- Buatois, L. Mángano, M.G. 2011. Ichnology. Cambridge University Press, 358 pp.
- Ekdale, A.A., Bromley, R.G. Pemberton, S.G. 1884. Ichnology: The Use of Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists. 317p.
- Genise, J.F. 2016. Ichnoentomology: Insect Traces in Soils and Paleosols. Vol. 37 Topics in Geobiology, 695p.
- Knaust D. Bromley, R. (Eds). 2012. Trace Fossils as Indicators of Sedimentary Environments, Developments in Sedimentology, 64, 960pp.
- Lockley, M.G., Hunt, A.H., (1995). Dinosaur Tracks and Other Fossil Footprints of the Western United States. Columbia University Press, New York, 338 pp.
- Lockley, M.G., Meyer, C., (2000). Dinosaur Tracks and Other Fossil Footprints of Europe. Columbia University Press, New York, 323 pp.
- Seilacher, A. 2007. Trace Fossil Analysis. Springer Verlag, Berlin, 226pp.
- Taylor, P.D. and Wilson. M.A. 2003. Palaeoecology and evolution of marine hard substrate communities. Earth-Science Reviews, 62 (1-2): 1-103.
- Verde, M. 2007. Bioerosão. In: Carvalho, I.S. Fernandes, A.C.S. (Eds.), Icnologia. Sociedade Brasileira de Geologia, Série Textos nº3, p. 108-117. ISBN 85-99198-04-9 RJ, BRASIL (em português).
- Wilson, M.A. and Palmer, T.J. 1992. Hardgrounds and Hardground Faunas. University of Wales, Aberystwyth, Institute of Earth Studies Publications, 9: 1-131.
- Wisshak, M. Tapanila, L. (Eds.). 2008. Current Developments in Bioerosion. Erlangen Earth Conference Series. Series Editor: André Freiwald. Springer, 499pp.
- Wisshak, M. 2006. High-Latitude Bioerosion: The Kosterfjord Experiment. Lecture Notes in Earth Sciences, 109, Springer, 202pp.

b) Complementaria:

Savazzi, E. 1999. Functional morphology of the invertebrate skeleton. Wiley, NY, 706p.

Seilacher, A. Gishlick, A.D. 2014. Morphodynamics. CRC Press, 551p.

Modalidad cursada: Presencial. En caso necesario por la situación sanitaria debido a la pandemia de covid-19 se darán los teóricos y teórico-prácticos de manera virtual y se tratará de dar los prácticos presenciales.

Metodología de enseñanza: Clases teóricas en aula y clases prácticas en laboratorio, donde el estudiante podrá acceder a materiales fósiles y materiales comparativos actuales. Realizarán observación y descripción de los mismos. Lecturas recomendadas. Presentación en una clase seminario de asistencia obligatoria, donde cada estudiante expondrá sobre un tema tratado en el curso.

Duración en semanas: 13

Carga horaria total: 96

Carga horaria detallada:

- a) **Horas aula de clases teóricas:** 32
 - b) **Horas aulas de clases prácticas:** 8
 - c) **Horas de seminarios:** 4
 - d) **Horas de talleres:**
 - e) **Horas de salida de campo:** 12
 - f) **Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:** 40
-

Sistema de APROBACIÓN final

Tiene examen final: Si

Se exonera el examen final: Si

Nota de exoneración (del 3 al 12): 6

Sistema de GANANCIA

a) Características de las evaluaciones:

Para ganar el curso y obtener derecho a rendir la evaluación final se debe alcanzar el 75 de asistencias.

Habrà una evaluación final, mediante la cual el estudiante podrá exonerar obteniendo un 6. En caso de no exonerar podrá rendir en los períodos que le correspondan.

b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 75

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 6

d) Modo de devolución o corrección de pruebas: A través de EVA y presencial.

COMENTARIOS o ACLARACIONES:

Es un curso para Ciencias Biológicas y para Geología.