

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FACULTAD DE INGENIERÍA Secretaría de Posgrado

Doctorado en Geociencias

Denominación del Curso: ICNOLOGÍA APLICADA EN GEOCIENCIAS

Docentes a cargo: Dr. Mariano G. Arregui (CONICET, Y-TEC), Dr. Diego F. Muñoz (CONICET, IGCYC UNMDP-CICPBA), Dr. Mariano Verde (UDELAR, PEDECIBA Geociencias, ANII-SNI)

Docentes invitados: Dra. Verónica Krapovikas (UBA, CONICET), Dr. Maximiliano Paz (Oberlin College), Dra. M. Virginia Romero (IIMYC CONICET-UNMDP, IGCyC UNMDP-CICPBA, UNRN)

Modalidad: Presencial

Carga Horaria Total: 50

Régimen: Intensivo

Fecha tentativa de dictado presencial: 15 al 19 de septiembre 2025. Todos los días de 8 a 12 h y 13:30 a 17:30 h (viernes 19 de septiembre viaje de campo, de 7 a 19 h)

Apoyo técnico requerido para el dictado del curso: clases teóricas: un aula física equipada con sistema multimedia; transporte, agua, ART y vianda para un día de campo. Dos coffe breaks por día de dictado.

En base al número de docentes (tres de manera presencial todos los días) se propone un número máximo de 20 alumnos.

El viaje de campo de 10 h se realizará el último día del curso a fin de consolidar los conceptos adquiridos durante el curso, en afloramientos seleccionados de la Cuenca Neuquina (alrededores de la ciudad de Neuquén en un radio de 50 km).

Condiciones de admisibilidad: Profesionales Geólogas/os, Biólogas/os, Paleontólogas/os Ingenieras/os Arqueólogos y otros Licenciadas/os afines a las Geociencias, Ciencias Biológicas y Ciencias Paleontológicas (tendrán prioridad estudiantes de doctorado).

- **Fundamentación:**

Las trazas fósiles son estructuras sedimentarias biogénicas que resultan de la interacción de los organismos con el sustrato, en respuesta a las condiciones ambientales predominantes. Estas estructuras son de gran relevancia, ya que, junto con los análisis sedimentarios, tienen aplicaciones clave en campos como la paleontología, la paleobiología, la estratigrafía, el análisis de reservorios y las reconstrucciones paleoecológicas y paleoambientales. Un enfoque integrado, que combine datos icnológicos con información sedimentológica y estratigráfica, permite una comprensión más profunda de las facies sedimentarias, el contexto estratigráfico, la biota del pasado y los marcos deposicionales. Por lo tanto, la icnología es una herramienta poderosa y versátil en el ámbito de las geociencias.

- **Objetivos**

El objetivo del curso es capacitar a las/los alumnas/os en la adquisición de conocimientos del marco teórico conceptual de la icnología y herramientas básicas para la utilización de las trazas fósiles en distintos escenarios dentro de las geociencias.

- **Programa Analítico:**

Tema 1. Icnología. Generalidades. Conceptos básicos de icnología. Características de las trazas fósiles. Clasificaciones de trazas fósiles (Estratinómica, Etológica).

Tema 2. Taxonomía de trazas fósiles. Icnotaxobases.

Tema 3. Evolución de trazas fósiles. Tendencias, comparación con el registro de cuerpos fósiles, extinciones, alcances bioestratigráficos.

Tema 4. Icnofacies. Concepto. Icnofacies de invertebrados de ambientes marinos y transicionales (de sustrato blando, sustrato controladas).

Tema 5: Icnofacies continentales de invertebrados. Conceptos.

Tema 6. Icnofábrica. Conceptos. Aplicaciones de icnología en testigos de subsuelo (testigos corona) y afloramiento.

Tema 7: Icnología de vertebrados. Generalidades, conceptos, icnofacies de vertebrados.

Tema 8: Bioerosión: Trazas fósiles de sustratos duros en ambientes acuáticos y terrestres.

Tema 9. Icnología de ambientes marinos, marinos transicionales y profundos.

Tema 10: Icnología de ambientes continentales.

Tema 11. Icnología aplicada a la industria: estratigrafía secuencial, propiedades de reservorio, geomecánica.

- **Modalidad de Evaluación:**

Para APROBAR EL CURSO, el/la cursante deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

- Asistencia: 90% (las clases son teórico-prácticas)

- Aprobar el Examen final

● Bibliografía

- 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.
- Knaust, D. (2017). Atlas of trace fossils in well core: appearance, taxonomy and interpretation. Springer.
- 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.
- Miller III, W. (Ed.). (2011). Trace fossils: concepts, problems, prospects. elsevier.
- McIlroy, D. (2004). The application of ichnology to palaeoenvironmental and stratigraphic analysis: introduction. Geological Society, London, Special Publications, 228(1), 1-2.
- Seilacher, A. 2007. Trace Fossil Analysis. Springer Verlag, Berlin, 226pp.
- 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).
- Verde, M., Cónsole-Gonella, C., Lima, J. H. D., Arregui, M. Capítulo 8. "Icnofácies Continentais" EN "Icnologia: Interações entre organismos e substratos", ISBN 978-65-5578-074-1
- 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: Andr'e Freiwald. Springer, 499pp.
- Wisshak, M. 2006. High-Latitude Bioerosion: The Kosterfjord Experiment. Lecture Notes in Earth Sciences, 109, Springer, 202pp.

● Correo electrónico del docente responsable:

Mariano G. Arregui: arregui.mariano@gmail.com

Dr. Mariano G. Arregui

Responsable UNCo: G. Susana de la Puente, susana.delapuate@comahue-conicet.gob.ar