

INSTITUTO DE CIENCIAS POLARES, AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Año: 2023



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
Geología Histórica (ICPA59)

CÓDIGO: ICPA59
AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
4 año
FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:
2023-02-15
CARRERA/S: Licenciatura en Geología V1,

CARÁCTER: CUATRIMESTRAL (2do)
TIPO: OBLIGATORIA
NIVEL: GRADO
MODALIDAD DEL DICTADO: PRESENCIAL
MODALIDAD PROMOCION DIRECTA: SI
CARGA HORARIA SEMANAL: 4 HS
CARGA HORARIA TOTAL: 64 HS

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
DANIEL ROBERTO MARTINIONI	Profesor Adjunto (simple)	dmartinioni@untdf.edu.ar
DAMIÁN ANDRÉS FERNÁNDEZ	Profesor Jefe de Trabajos Prácticos (semi-exclusivo)	dafernandez@untdf.edu.ar

1. FUNDAMENTACION

La asignatura Geología Histórica está dedicada a comprender y apreciar el conocimiento geológico global, interregional, regional y/o local de modo integral y/o por períodos en una forma cronológicamente ordenada. Se trata del aprendizaje acerca de la “Historia de la Tierra”, ejercitando el análisis y la evaluación de dicha historia geológica, a diferentes escalas temporales y espaciales, desarrollando apropiadas capacidades y habilidades para hacer una síntesis de hechos y contextos geológicos determinantes. Se enfoca el estudio de la evolución de la Tierra y los procesos geológicos asociados. Con apoyo en aspectos relevantes de la geotectónica, el magmatismo, el metamorfismo y la sedimentación, la información petrológica de rocas de unidades clave, el soporte de la estratigrafía para la evaluación de cuencas sedimentarias y las evidencias paleontológicas de la evolución y/o presencia de elementos destacados de la biota, en todas sus formas, incluyendo sus rastros preservados, se ensaya y estudia el Cuadro Estratigráfico, para comprender la representación de su evolución histórica, que, en sus progresivas y/o diferentes versiones, brinda un ordenamiento de cada etapa evolutiva de nuestro planeta consignando los hitos destacados. En este análisis confluyen, especialmente, los saberes adquiridos en asignaturas previas como las petrologías de rocas ígneas y metamórficas, sedimentología, paleontología, estratigrafía, geología estructural y geofísica. El dictado de la asignatura, conducido en tándem por su equipo docente con una modalidad teórico-práctica, comprende una proporción equilibrada de contenidos teóricos y prácticos, abordados por los estudiantes, según corresponda, de manera individual, tanto como grupal. Autorizaciones mediante, la eventual participación de especialistas invitados es considerada como una posibilidad deseable a los efectos de ampliar el espectro de conocimientos y visiones de la geología histórica global para el estudiantado, como así también para intercambio con el cuerpo docente de la carrera. La cursada constituye una herramienta clave para estudiantes de la carrera

de Geología, ya que les brinda un modo y un método para leer, relacionar, integrar y preparar la información geológica relevante, para lo cual se entrenarán en el desarrollo de técnicas de análisis y de presentación de datos geológicos, al tiempo que aprenderán sobre la historia geológica mundial, con foco en la región. El aprendizaje y los conocimientos a adquirir son de aplicación transversal en las asignaturas de los años posteriores y brindan una base fundamental para el desempeño de la profesión, al ejercitar y fijar la particular pericia de la profesión geológica, que consiste en utilizar y comprender las nociones de tiempo y espacio de un modo particular y propio de nuestra función, que no es el habitual en otras ocupaciones.

2. OBJETIVOS

a) OBJETIVOS GENERALES

Durante el cursado de la asignatura Geología Histórica se espera que quienes la cursan puedan:

- adquirir habilidades y ejercitación en el uso de las herramientas necesarias para el reconocimiento, el análisis metodológico y crítico, la comprensión y la caracterización de procesos y hechos/evidencias geológicas relevantes para esbozar y/o representar la historia geológica;
- aplicar las competencias adquiridas para la observación, reconocimiento, análisis y correlación de unidades geológicas y/o sucesiones de rocas estratificadas a efectos de su encuadre geohistórico en contextos locales, regionales, interregionales y/o planetarios;
- leer y/o interpretar la Geología Histórica como construcción del conocimiento geológico de una parte o de toda la Tierra en acuerdo con el nivel de análisis o la escala a la cual se deba aplicar.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se busca que quienes transiten la asignatura:

- se familiaricen con la observación, la evaluación y la representación ordenada de la evolución de hechos y procesos geológicos;
- asimilen conocimiento clave sobre la evolución geológica de la Tierra, reconociendo los principales procesos y eventos geológicos en su contexto temporal y espacial;
- aprendan a utilizar/leer el cuadro cronoestratigráfico internacional, entre otros;
- obtengan y elaboren la información relevante para la describir y/o representar la Geología Histórica de un ámbito determinado; sabiendo qué se requiere para expresarla de manera desarrollada y como se la representa de forma resumida;
- reseñen la historia geológica de un espacio para un momento determinado;
- construyan cuadros cronoestratigráficos;
- entiendan y conozcan lo esencial de la evolución geológica de nuestro planeta.

3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA

Para regularizar la cursada se deben cumplimentar las siguientes instancias.

- **Correlatividades:** contar con las materias correlativas previas regularizadas.
- **Asistencia:** se requiere para mantener la regularidad de la asignatura una asistencia a clases que supere un 70% de la carga horaria total de la asignatura, por tratarse de clases teórico-prácticas. Se considerará el nivel de participación, la calidad de las intervenciones, en las actividades y/o foros específicos de la asignatura, y la responsabilidad en la presentación en tiempo y forma de todos los trabajos prácticos y/o el nivel de las presentaciones orales requeridas.
- **Trabajos Prácticos:** aprobación de todos los trabajos prácticos (con un mínimo del 70% de los contenidos contemplados en c/u).
- **Evaluaciones parciales:** aprobación de los exámenes parciales o, de corresponder, de cada una de sus respectivas instancias de recuperación (con una calificación mínima de 4/10, lo que corresponde a un mínimo del 60% de los contenidos y competencias evaluadas).

- Examen Final: aprobación de la asignatura por Promoción Directa o rindiendo Examen Final. Para aprobar por Promoción Directa la calificación de cada uno de los exámenes parciales no deberá ser inferior a 8/10; de no lograrse estas calificaciones se deberá rendir Examen Final. La nota mínima para la aprobación del examen final es 4 (cuatro) de un máximo de 10 (diez). Para rendir el examen final (REGULAR) deberá haber regularizado la asignatura. En este examen, de carácter oral, se evalúa la totalidad de los temas abordados en las clases teórico-prácticas. Para rendir el examen final (LIBRE), como estudiante de la carrera sin regularizar, se deben aprobar dos instancias, una escrita y otra oral, para completar el Examen Final. En ambas instancias se evalúan los temas incluidos en el Programa de la Asignatura Geología Histórica. Se debe superar primero la evaluación escrita, cuya aprobación se logra con un mínimo del 70% de los contenidos evaluados, y aprobada ésta, se procede a la instancia oral.

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS

El tiempo geológico. Criterios de división. Métodos de dataciones geocronológicas. Evolución paleogeográfica de mares y continentes. Evolución de la biosfera y asociaciones paleontológicas. Ejemplos mundiales, gondwánicos, sudamericanos y argentinos.

PROGRAMA ANALÍTICO (teórico-práctico)

UNIDAD 1 - Trabajo Práctico 1. Cuadro Cronoestratigráfico.

Eras y períodos geológicos. Evolución paleogeográfica de mares/océanos y continentes.

Fundamentos y líneas de evidencia de las reconstrucciones paleogeográficas. Indicadores paleobiológicos, tectónicos y climáticos. El paleomagnetismo y las curvas de deriva polar aparente. Mapas de deriva y mapas paleogeográficos. Paleobiogeografía y provincialismo biótico. Provincias faunísticas y florísticas. Eventos de extinción, recuperación y expansión. Biotas proterozoicas, paleozoicas, mesozoicas y modernas. Grandes ciclos eustáticos en la historia de la Tierra: su significado e improntas. Reconocimiento de terranes y suturas. Orógenos continentales, orógenos de subducción y orógenos acrecionales.

UNIDAD 2 - Trabajo Práctico 2. Eras precámbricas.

Distribución e importancia de escudos y plataformas en el mundo. El Arqueozoico y el Proterozoico. Criterios de subdivisión y métodos de estudio. Los megacontinentes de Rodinia y Gondwana. Eventos globales.

UNIDAD 3 - Trabajo Práctico 3. Era Paleozoica.

Períodos Cámbrico, Ordovícico, Silúrico, Devónico, Carbonífero y Pérmico. Subdivisiones y límites. El orógeno Terra-Australis. Eventos globales. Áreas típicas. Evolución geológica y biológica. Fósiles guía. Fases diastróficas. Gondwana.

UNIDAD 4 - Trabajo Práctico 4. Era Mesozoica.

Períodos Triásico, Jurásico y Cretácico. Subdivisiones y límites. La apertura del Atlántico y el orógeno Andino. Fases diastróficas. Evolución geológica y biológica.

UNIDAD 5 - Trabajo Práctico 5. Era Cenozoica.

Períodos Paleógeno, Neógeno y Cuaternario. Subdivisiones y límites. Eventos globales. La evolución de la Cadena Alpina, de los Himalayas y de los Andes. Aislamiento de Antártida. Magmatismo, eventos orogénicos y cuencas sedimentarias asociadas. Evolución geológica y biológica. Geología del Cuaternario. Glaciaciones y períodos interglaciales. Registro en Patagonia y Tierra del Fuego. Nivel del mar. Estadios isotópicos del Oxígeno. Variaciones paleotectónicas y paleoclimáticas. Evolución biológica.

5. RECURSOS NECESARIOS

- Proyector

- Pc
- Laboratorio De Geología Y/o Aula, Según Corresponda, Con Los Elementos Para Las Clases Teórico-prácticas. Cuando Corresponde, El Título Lleva Detrás Y Entre Paréntesis La Cantidad De Ejemplares Disponibles En La Biblioteca De La UNTDF Y/o Su Libre Accesibilidad En Línea Con El Vínculo Correspondiente; La "bibliografía Recomendada" No Es Obligatoria Y De No Estar En La Biblioteca Se Puede Poner A Disposición Para Su Consulta A Través De Los Responsables De La Asignatura (e.g. Profesor Responsable). Deseablemente, Permisos Para Que, De Requerirse, Docentes Invitados De La Especialidad Se Puedan Sumar A Algunas Clases.

6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	Introducción	Geología Histórica	Benedetto - Gondwana
2	UNIDAD 1 - Trabajo Práctico 1. Cuadro Cronoestratigráfico.	Cronoestratigrafía	Benedetto - Gondwana
3	UNIDAD 1 - Trabajo Práctico 1. Cuadro Cronoestratigráfico.	Paleogeografía	Benedetto - Gondwana
4	UNIDAD 2 - Trabajo Práctico 2. Eras precámbricas.	Arqueozoico	Benedetto - Gondwana
5	UNIDAD 2 - Trabajo Práctico 2. Eras precámbricas.	Proterozoico	Benedetto - Gondwana
6	UNIDAD 3 - Trabajo Práctico 3. Era Paleozoica.	Cámbrico - Ordovícico - Silúrico	Benedetto - Gondwana
7	UNIDAD 3 - Trabajo Práctico 3. Era Paleozoica.	Devónico - Carbonífero - Pérmico.	Benedetto - Gondwana
8	Parcial / (Recuperatorio)	Unidades 1, 2 y 3	Benedetto - Gondwana
9	UNIDAD 4 - Trabajo Práctico 4. Era Mesozoica.	Triásico	Benedetto - Gondwana
10	UNIDAD 4 - Trabajo Práctico 4. Era Mesozoica.	Jurásico	Benedetto - Gondwana
11	UNIDAD 4 - Trabajo Práctico 4. Era Mesozoica.	Cretácico	Benedetto - Gondwana
12	UNIDAD 5 - Trabajo Práctico 5. Era Cenozoica.	Paleógeno	Benedetto - Gondwana
13	UNIDAD 5 - Trabajo Práctico 5. Era Cenozoica.	Neógeno	Benedetto - Gondwana
14	UNIDAD 5 - Trabajo Práctico 5. Era Cenozoica.	Cuaternario	Benedetto - Gondwana
15	Parcial / (Recuperatorio)	Unidades 1, 4 y 5	Benedetto - Gondwana
16	Cierre	Geología Histórica	Benedetto - Gondwana

7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s	Lugar de la Edición	Editor / Sitio Web
BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA		Título	(todos los capítulos)		
BENEDETTO, J.L.	2018/9	El continente de Gondwana a través del tiempo: Una introducción a la Geología Histórica	www.librogondwana.com.ar	Córdoba	Academia Nacional de Ciencias
COHEN, K.M. et al.	2013	The ICS International Chronostratigraphic Chart (actualizada)	stratigraphy.org	Seul	Episodes 36: 199-204.
NICHOLS, G.	2009	Sedimentology and Stratigraphy (3 ejemplares)		Oxford	Wiley - Blackwell
READING, H. G.	1996	Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy (2 ejemplares)		Oxford	Blackwell Science
WALKER, J.D. et al.	2018	Geologic Time Scale v. 5.0	geosociety.org	Boulder	Geological Society of America
BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA					
ALLEN, P.A. y ALLEN, J.R.	2005	Basin Analysis: Principles and Applications		Londres	Blackwell Publishing
COMITÉ ARGENTINO DE ESTRATIGRAFÍA	1992	Código Argentino de Estratigrafía.		Buenos Aires	Asociación Geológica Argentina
CONDIE, K.C.	2003	Plate tectonics and crustal evolution		Oxford	Pergamon-Elsevier
MIALL, A.	1999	Principles of Sedimentary Basin Analysis (2 ejemplares)		Heidelberg	Springer Verlag
SCHOLLE, P.A., BEBOUT, D.G., y MOORE, C.H.	1983	Carbonate Depositional Environments		Tulsa	American Association of Petroleum Geologists

SCHOLLE, P.A., y SPEARING, D.	1983	Sandstone Depositional Environments		Tulsa	American Association of Petroleum Geologists
----------------------------------	------	--	--	-------	---

Firma del docente-investigador responsable

VISADO		
COORDINADOR DE LA CARRERA	DIRECTOR DEL INSTITUTO	SECRETARIO ACADEMICO UNTDF
Fecha :	Fecha :	

Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo