
Nombre del curso o unidad curricular: Geología Histórica

Licenciaturas: Geología

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular: Sexto semestre

Créditos asignados: 8 (plan 2018)

Tramo orientación, Área de geología fundamental

Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto: Claudio Gaucher,
gaucher@chasque.net y Graciela Piñeiro

Requisitos previos: Sólidos conocimientos de estratigrafía y paleontología.

Ejemplos unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Paleontología, Estratigrafía

Conocimientos adicionales sugeridos:

Geoquímica

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular

Adquisición por parte de los estudiantes de un conocimiento histórico sobre la evolución de la Tierra y de la vida. Se aborda la evolución de la Tierra sólida, de los océanos, la atmósfera, el paleoclima y los organismos, ordenando los conocimientos a lo largo de una línea de tiempo. Se pretende mostrar las interrelaciones y co-evolución de los diversos componentes de nuestro planeta, por lo cual se trata de una introducción a la Ciencia del Sistema Tierra. Finalmente, la presentación de seminarios apunta a que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de comprender un artículo científico, sintetizarlo y exponerlo ante la clase en el tiempo asignado

b) En el marco del plan de estudios

Se trata de una materia de síntesis, que permite repasar y aplicar los conocimientos de otras asignaturas, por ejemplo Sedimentología, Estratigrafía, Paleontología, Geoquímica y Geotectónica. Permite ordenar en el tiempo la evolución de los diversos procesos, como los diferentes regímenes tectónicos, los procesos climáticos, la paleogeografía y otros.

b) En el marco del plan de estudios

En el marco de la formación profesional, ¿qué herramientas aporta esa unidad curricular en la formación profesional de ese estudiante?

El curso de Geología Histórica aporta herramientas importantes para la prospección de recursos minerales estratoligados que presentan una distribución temporal no homogénea. Entre ellos se destacan el mineral de hierro, los fosfatos sedimentarios, el oro en placeres, el carbón y el petróleo.

Temario sintético de la unidad curricular:

1. Tiempo geológico.
2. Formación y evolución de la litósfera.
3. Paleogeografía.

4. Origen y evolución de la vida.
5. Evolución de los océanos, la atmósfera y el paleoclima.
6. Evolución de los yacimientos minerales en el tiempo.

Temario desarrollado:

1. Tiempo geológico. Métodos de datación absoluta y relativa. Escala del tiempo geológico.
2. Formación y evolución de la litósfera. Núcleo, manto y corteza. Tectónica de impacto. Composición de circones del Hadeano. Teorías de crecimiento continental. Evolución del manto. Comienzo e impacto de la tectónica de placas. Terrenos greenstone-graníticos. Primeras áreas cratónicas y su evolución. Ejemplos.
3. Paleogeografía. Supercontinentes. Evolución de las cuencas oceánicas en el tiempo. Consecuencias para la circulación oceánica y el clima. Paleobiogeografía. Paleogeografía del Uruguay.
4. Origen y evolución de la vida. Los fósiles más antiguos. Teorías principales sobre el origen de la vida y evolución prebiótica. Evolución del metabolismo de los seres vivos y su impacto sobre océanos, atmósfera y registro geológico. Arqueano. Proterozoico. Explosión evolutiva del Cámbrico. Conquista del ámbito continental. Extinciones masivas y sus causas.
5. Evolución de los océanos, la atmósfera y el paleoclima. Evidencias sobre el origen de los océanos. Océanos ferruginosos, euxínicos y oxigenados. Evolución del O₂ y CO₂ atmosféricos. Evolución de los casquetes polares. Glaciaciones, causas e impacto. Glaciaciones del Neoproterozoico e hipótesis "Snowball-Earth". Glaciación gondwánica. Glaciaciones del Cuaternario e impacto evolutivo.
6. Evolución de los yacimientos minerales en el tiempo. Hierro. Conglomerados auríferos-uraníferos. Platinoideos (PGM). Carbón. Petróleo. Uranio. Fosfatos.

Bibliografía

a) Básica:

Knoll, A. H. (2015). Life on a young planet: the first three billion years of evolution on earth. Princeton University Press.

Schopf, J. W., Klein, C. (Eds.). (1992). The Proterozoic biosphere: a multidisciplinary study. Cambridge University Press.

Schopf, J. W. (2001). Cradle of life: the discovery of earth's earliest fossils. Princeton University Press.

Van Andel, T. H. (1994). New views on an old planet. Cambridge University Press.

Van Kranendonk, M. J., Smithies, R. H. Bennett, V. C. (Eds., 2007). Earth's oldest rocks. Developments in Precambrian Geology, 15, Elsevier.

b) Complementaria:

La bibliografía complementaria incluye artículos científicos y revisiones recientes de los temas, que se entrega a los estudiantes en formato electrónico.

Modalidad cursada: Presencial

Metodología de enseñanza: Clases teóricas de asistencia libre y presentación de seminarios obligatorios

Carga horaria total: 114

Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 48

b) Horas aulas de clases prácticas: 12

c) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 54

Sistema de ganancia de la unidad curricular

Tiene examen final: Si

Se exonera: No

Nota de exoneración (del 3 al 12):

a) Características de las evaluaciones:

Ganancia del curso: los estudiantes deberán presentar y aprobar cuatro seminarios sobre diferentes temas del curso, en base a bibliografía que se pondrá a disposición.

Aprobación del curso: Examen final teórico de carácter oral o escrito.

b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: 0

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 50

d) Modo de devolución o corrección de pruebas: