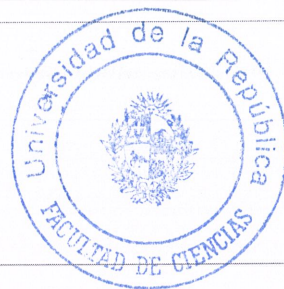


19 FEB 2020



Nombre del curso o unidad curricular: Geología General I

Licenciaturas: Geología

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular: Anual / Semestre impar

Créditos asignados: 12 créditos

Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto: Ethel Morales /
ethel@fcien.edu.uy

Requisitos previos: Ninguno

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

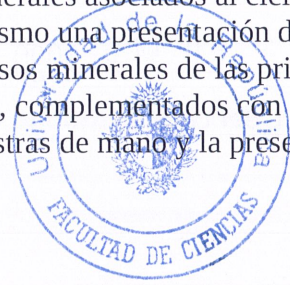
Conocimientos adicionales sugeridos:

Objetivos de la unidad curricular:

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

La unidad curricular presenta una introducción de todos los temas relativos a la Geología, desde qué es la geología hasta las diversas áreas de aplicación de los conocimientos geológicos en la sociedad moderna. En la primera mitad de la misma se presentan los conceptos claves y base de la geología, incluyendo una introducción al estudio de la Tierra (origen, composición, estructura y dinámica). Se abordan los constituyentes de las rocas (minerales) y la génesis, clasificación y descripción de los diferentes tipos de rocas que existen, enmarcadas en el contexto del ciclo petrológico. Asimismo, se aborda el concepto de

fósil y su utilidad para el establecimiento de la escala de tiempo geológico. La segunda mitad incluye básicamente conocimientos del área de geología aplicada: recursos minerales asociados al ciclo exógeno y endógeno, aguas subterráneas y geociencias y ambiente. Como asimismo una presentación de la geología del país, incluyendo el origen, evolución, constitución y recursos minerales de las principales unidades geológicas. La unidad curricular cuenta con módulos teóricos, complementados con clases prácticas que incluyen ejercicios, identificación y clasificación de muestras de mano y la presentación de una lectura.



b) En el marco del plan de estudios

Área de conocimiento: Científico básica / Tramo común

La unidad curricular tiene como cometido general, además de introducir al estudiante en todos los conocimientos que desarrollará posteriormente a lo largo del plan de estudio, el de fijar las bases y los conceptos claves de la geología. Asimismo, pretende que el estudiante incorpore herramientas básicas de trabajo, tales como metodología de caracterización y descripción de rocas y el concepto de escala en espacio y tiempo geológico.

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

Tanto por su contenido teórico, como por las herramientas prácticas que se exploran, se trata de una unidad curricular del módulo científico básico en el perfil profesional de los Licenciados en Geología para el desarrollo de actividades de campo, sin importar las orientaciones por las que opten los profesionales antes o después de graduarse.

Temario sintético de la unidad curricular:

Tema 1 - Introducción a la Geología.

Tema 2 -La Tierra.

Tema 3 -Tectónica de placas.

Tema 4 -Mineralogía.

Tema 5 - Rocas ígneas.

Tema 6 -Rocas sedimentarias

Tema 7 - Rocas metamórficas

Tema 8 - Deformación de las rocas.

Tema 9 - Fósiles y geología - El Tiempo geológico.

Tema 10 - Hidrogeología.

Tema 11 -Recursos minerales - ciclo endógeno/exógeno

Tema 12 - Geociencias y ambiente

Tema 13 - Provincias geológicas de Uruguay y sus recursos minerales.

TEMARIO DE PRÁCTICOS

- 1) Mineralogía.
- 2) Mineralogía (Clasificación).
- 3) Rocas ígneas.
- 4) Rocas sedimentarias:
- 5) Rocas metamórficas.
- 6) Fósiles:
- 7) Problemas geológicos.
- 8) Problemas geológicos.



Temario desarrollado:

Tema 1 - Introducción a la Geología.

¿Qué es la geología? La geología y sus relaciones con las otras ramas de la ciencia. El papel del geólogo en la sociedad. Evolución del conocimiento geológico. Antecedentes históricos de la geología. El "nacimiento" de la Geología moderna. Algunos pioneros de la Geología.

Tema 2 - La Tierra. Origen, edad y características de la Tierra

¿Cómo se estudia el interior de la Tierra? Estructura interna: subdivisiones geofísicas y geológicas. Núcleo, manto y corteza. Litósfera, astenósfera, mesosfera. La energía de la Tierra. Flujo térmico.

Tema 3 -Tectónica de placas.

La deriva de los continentes. Evolución de las ideas: del rechazo a la consagración de la tectónica de placas. Expansión del fondo oceánico y paleomagnetismo. Ciclo de Wilson y la tectónica de placas. Campo magnético. Gravedad. Isostasia.

Tema 4 - Mineralogía.

¿Qué es un mineral? Cristales: elementos de simetría. Estructura atómica de los minerales. Sistemas cristalinos. Clasificación e identificación de los minerales. Propiedades físicas y químicas: dureza, clivaje, raya, fractura, color, densidad y otras. Las rocas como agregados de minerales. Usos industriales de algunos minerales.

Tema 5 - Rocas ígneas.

Origen de los magmas, secuencia de cristalización, tipos de rocas ígneas. Vulcanismo-Plutonismo. Significado de las texturas y el color. Identificación y clasificación de las rocas ígneas. Geometrías de emplazamiento de las rocas ígneas.

Tema 6 -Rocas sedimentarias

Procesos sedimentarios: Hipergénesis, Sedimentogénesis (transporte y sedimentación) y Diagénesis. Clasificación de rocas sedimentarias: rocas clásticas y no clásticas. Elementos texturales. Estructuras sedimentarias. Ambientes sedimentarios.

Tema 7 - Rocas metamórficas

Los agentes del metamorfismo: temperatura, presión y soluciones. Tipos de metamorfismo. Minerales y rocas metamórficas. Texturas metamórficas. Concepto de zonación metamórfica.

Tema 8 - Deformación de las rocas.

Origen de los esfuerzos corticales. Deformación. Fallas y fracturas. Tipos de pliegues. Expresión topográfica de las deformaciones rocosas.

Tema 9 - Fósiles y geología - El Tiempo geológico.

El nacimiento de la vida en la Tierra: los fósiles. Vida y Tiempo. Discordancias y concordancias: quiebres en el registro geológico. Escala de tiempo geológico. Datación relativa: principios fundamentales. Datación absoluta.

Tema 10 - Hidrogeología.

El recurso agua: las aguas subterráneas, tipos de acuíferos, prospección y explotación. Recursos hídricos subterráneos de Uruguay.

Tema 11 -Recursos minerales - ciclo endógeno/exógeno

¿Qué es un recurso natural? Recursos renovables y no renovables. Tipos de recursos minerales: metálicos, no metálicos, rocas industriales y energéticos. Prospección mineral.

Tema 12 - Geociencias y ambiente

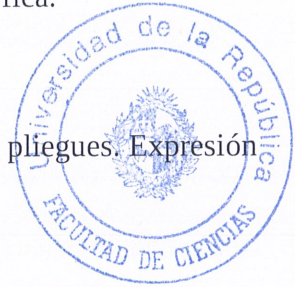
La noción del medio físico en el contexto ambiental. Relaciones entre la geología y el ambiente. Geología ambiental. Geotecnia. Minería y ambiente. Energía y ambiente. La importancia del recurso agua: gerenciamiento y tratamiento. Estudios de impacto ambiental.

Tema 13 - Provincias geológicas de Uruguay y sus recursos minerales.

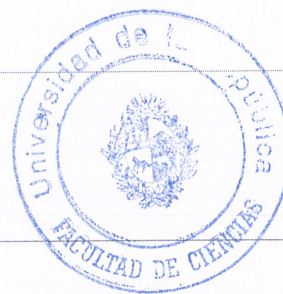
Los grandes rasgos geológicos de Uruguay. Origen y evolución geológica de los terrenos precámbricos: recursos minerales. Origen y evolución geológica de las cuencas sedimentarias: recursos minerales asociados.

TEMARIO DE PRÁCTICOS

- 1) Mineralogía. Propiedades físicas de los minerales
- 2) Mineralogía (Clasificación). Principales grupos de minerales. Silicatos. No silicatos
- 3) Rocas ígneas. Concepto de roca ígnea, clasificación según contenido de sílice y nivel de emplazamiento.
- 4) Rocas sedimentarias: Concepto de roca sedimentaria, génesis. Clasificación: rocas detríticas y no detríticas.
- 5) Rocas metamórficas. Conceptos de roca metamórfica. Factores y ambientes. Clasificación. Rocas foliadas y no foliadas.
- 6) Fósiles: Ejemplos de fósiles de Uruguay.
- 7) Problemas geológicos. Práctico de síntesis, incluye los conceptos sobre dataciones relativas y sucesión de eventos.



8) Problemas geológicos. Práctico de síntesis que incluye conceptos de tectónica de placas y geología del Uruguay.



Bibliografía

a) *Básica:*

Ciencias de la Tierra: introducción a la geología física. (1999): E. Tarbuck F. Lutgens, 6º ed. Prentice Hall, Madrid, 616pp.

Decifrando a Terra (2001). Teixeira, Wilson Toledo, M.C. de Fairchild, T. Taioli, F. (org.), Ed. USP, São Paulo, 557pp.

Fundamentos de Geología (2000), Wicander R Monroe JS., Thomson Learning, 445pp.

Geología física básica (1990), E. Robinson, Ed. Limusa, Madrid, 699pp.

b) *Complementaria:*

La Tierra (1993), Scientific American (selección de artículos de divulgación), Ed. Blume, Madrid, 321pp.

La superficie terrestre (2000). Temas 20, Investigación y Ciencia, Ed. Prensa Científica, 112pp.

Petrografía Básica (1988). Castro Dorado, A., Ed. Paraninfo, Barcelona, 143pp.

Physical geology (2003). Plummer, C.C McGeary, Ed. 9. WCB, Iowa. 665pp.

Procesos geológicos internos (1991). Anguita, F. Moreno, F. Ed. Rueda, Madrid, 232pp.

La tectónica de placas (1998). Jordá J., Ed. Santillana, Madrid, 112pp.

Procesos geológicos externos y Geología Ambiental (1993). Anguita, F. Moreno, F. Ed. Rueda, Madrid, 307pp.

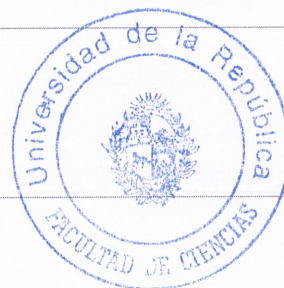
Geología del Uruguay (1988), Bossi, J. Navarro, R. (T:1 y 2), Ed. Universidad de la República, Montevideo, 911pp.

Cuencas sedimentarias de Uruguay: Mesozoico/Cenozoico/Paleozoico (2004) (2004) (2006) (eds. Veroslavsky, G. Ubilla, M. Martinez, S), DIRAC, Montevideo.

Recursos minerales del Uruguay (2000). Bossi, J. Navarro, R. CD-Versión, Fac. Agronomía.

Modalidad cursada: Curso presencial teórico-práctico, con clases teóricas (no obligatorias) y clases prácticas (obligatorias)

Carga horaria total: 180



Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 60

b) Horas aulas de clases prácticas: 60

c) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 60

Sistema de ganancia de la unidad curricular

Tiene examen final: Si

Se exonera: Si

Nota de exoneración (del 3 al 12): 9

a) Características de las evaluaciones:

Ganancia del curso: aprobación de controles al inicio de las actividades prácticas, aprobación de informes presentados en cada actividad práctica y aprobación de 3 pruebas parciales. Los informes de práctico son corregidos por los docentes del curso y devueltos en los prácticos sucesivos. La carpeta de prácticos, así como otro material de apoyo podrá ser consultado por el estudiante en la etapa práctica del examen final.

Aprobación del curso: Exoneración o Examen final teórico /práctico. Porcentaje de asistencia requerida para ganar el curso: 85 de clases prácticas. Las clases teóricas son de libre asistencia, se cuenta con material de apoyo en EVA como guía de aula. Puntaje mínimo individual para ganancia de curso y/o exoneración parcial (examen práctico) o total del examen final: - Ganancia: 50 del puntaje en cada prueba parcial (nota 3 R.R.R del sistema escala de calificaciones de UDELAR) - Aquellos estudiantes que obtengan como mínimo nota 7 (B.B. MB.) en cada una de las pruebas parciales, exoneran el examen práctico. - Aquellos estudiantes que obtengan como mínimo nota 7 en cada una de las pruebas parciales y un promedio de 9 (MB.MB.MB.) o superior entre ellas, exoneran el examen final completo (teórico y práctico)

b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: 85

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 3

d) Modo de devolución o corrección de pruebas:

En cada etapa de evaluación se ofrecen instancia de devolución, donde los estudiantes pueden ver las correcciones y consultar a los docentes.

Iguá 4225 esq. Mataojo • 11.400 Montevideo – Uruguay
Tel. (598) 2525 0378 • (598) 2522 947 • (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 • Fax (598) 2525 8617

