
Nombre de la unidad curricular: Recursos Minerales

Forma parte de la Oferta Estable: Sí

Licenciaturas: Geología

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece: Bienal en años pares, semestre impar.

Créditos asignados: 12 (Tramo Orientación/Tramo Común, Área Profundización)

Nombre del/la docente responsable: Manuela Morales Demarco

E-mail: mmorales@fcien.edu.uy

Requisitos previos: Conocimientos de mineralogía, clasificación de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas, procesos geológicos, comportamiento geoquímico de los elementos, procesos endógenos y exógenos, tipos de metamorfismo, conocimientos de estratigrafía, ambientes y cuencas sedimentarios, conocimientos de geología estructural, deformación rúptil y dúctil, zonas de cizalla, tectónica de ambiente extensional, contraccional y de transpresión - transtensión;

Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Estratigrafía y Geología Estructural;

Conocimientos adicionales sugeridos:

Capacidad de realizar fotointerpretación, manejo de datos cartográficos, elaboración de mapas geológicos, manejo de software de planilla de cálculo, presentación de diapositivas, dominio de inglés.

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

En este curso se tratan los conceptos básicos de la Geología Económica, con especial énfasis en el rol de la geología en la exploración mineral y la definición de recursos y reservas minerales. Se estudian los comportamientos geoquímicos de los principales metales económicos, así como también los procesos de formación de los depósitos minerales, ya sean metálicos o no-metálicos. También se abarcan los temas ambientales, sociales y políticos relacionados a la minería. Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula y el campo constan de clases teóricas, prácticos con lectura de textos actuales de Geología Económica en inglés, identificación de minerales de mena y recursos minerales no metálicos en muestra de mano y microscopio, preparación de guías de campo, presentación de seminarios, complementándose estas actividades con la utilización de la plataforma educativa EVA.

b) En el marco del plan de estudios

Temario sintético de la unidad curricular:

- 1 - DEFINICIONES.
- 2 - RECURSOS MINERALES METÁLICOS.
- 3 - RECURSOS MINERALES NO-METÁLICOS.
- 4 - RECURSOS MINERALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Temario desarrollado:

1 - DEFINICIONES. Geología Económica. Recursos minerales. Clasificación geoquímica de los recursos minerales. Depósitos y yacimientos minerales. Conceptos de mena, ganga y roca caja. Morfología de los depósitos minerales. Conceptos relacionados a la economía de los recursos minerales: clasificaciones económicas (recursos y reservas), clarke, tenor crítico, relación estéril-útil. Principales recursos minerales producidos, principales empresas mineras.

2 - RECURSOS MINERALES METÁLICOS. Definiciones. Comportamiento geoquímico de los metales: movilidad, compatibilidad. Metalogénesis. Clasificación genética de los depósitos de mena y minerales: Menas magmáticas, supergénicas, sedimentarias, diagenéticas y metamorfogénicas. Geología económica de los metales: Hierro y minerales de acero, metales base, preciosos, livianos, menores y especiales. Petrografía de los minerales de mena metálicos.

3 - RECURSOS MINERALES NO-METÁLICOS. Definiciones. Minerales y rocas industriales: arenas y gravas, feldespato, arcilla, caliza, talco, depósitos de sales (evaporitas). Caracterización, usos, producción,

depósitos.

4 - RECURSOS MINERALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE Definiciones. Gestión ambiental en minería.

Aspectos políticos y económicos: enfermedad holandesa, maldición de los recursos, manejo de regalías mineras.

Bibliografía

a) Básica:

- 1) Bates, R.L. Jackson, J.A. 1997 Glossary of Geology (3th edition) American Geophysical Institute
- 2) Bossi, J 1978 Recursos Minerales del Uruguay Ediciones Daniel Aljanati, Montevideo
- 3) Bossi, J Navarro, R 2000 Recursos Minerales del Uruguay ISBN 9974-39-281-0
- 4) Bustillo Revuelta, M. López Jimeno, C. 2000 Recursos Minerales. Tipología, prospección, evaluación, explotación, metalurgia, impacto ambiental
- 5) Evans, A.M. 1997 An Introduction to Economic Geology and Its Environmental Impact Blackwell Science Ltd.
- 6) Guilbert, J.M. Park, C.F.Jr. 1986 The geology of ore deposits W. H. Freeman and Company, New York
- 7) Joint Ore Reserves Committee of the Australian Institute for Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia (JORC) 2012 The JORC Code
- 8) Kogel, J.E. Trivedi, N.C. Barker, J.M. Krukowski, S.T. (Eds.) 2006 Industrial Minerals Rocks Commodities, Markets, and Uses Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.
- 9) Lillo, J Oyarzún, R 2013 Geología Estructural Aplicada a la Minería y Exploración Minera Principios básicos Ediciones GEMM Aula2punto.net
- 10) Marjoribanks, R. W. 2010 Geological Methods in Mineral Explorations and Mining Springer
- 11) Misra, K.C. 2000 Understanding Mineral Deposits Kluwer Academic Publisher
- 12) Moon, C. Whateley, M.E.G. Evans, A.M. 2006 Introduction to Mineral Exploration Blackwell Publishing
- 13) Oyarzún, J. 2009 Léxico de Geología Económica Aula2punto.net
- 14) Oyarzún, J. Higuera, P. Lillo, J. 2011 Minería Ambiental Una introducción a los Impactos y su Remediación Ediciones GEMM - Aula2punto.net
- 15) Oyarzún, J. Oyarzún R. 2011 Minería Sostenible: Principios y Prácticas Ediciones GEMM - Aula2punto.net
- 16) Pohl, W. L. 2011 Economic Geology Principles and Practice Wiley-Blackwell (Googlebooks y pdf)
- 17) Riley, C.M. (1977) Our mineral resources: an elementary textbook in economic geology. R. E. Krieger Publishing Company
- 18) Rankin, W.J. 2011 Minerals, metals and sustainability. CSIRO Publishing, Collingwood Australia (Docente)
- 19) Robb, L. 2005 Introduction to Ore-Forming Processes Blackwell Publishing
- 20) Scott, P.W. Bristow, C.M. (Eds.) 2002 Industrial Minerals and Extractive Industry Geology 11th Extractive Industry Geology Conference 36th Forum on the Geology of Industrial Minerals. Bath, England. The Geological Society of London.

21) U.S. Bureau of Mines 1996 Dictionary of Mining, Mineral, Related Terms 2nd Edition.

b) Complementaria:

La bibliografía complementaria incluye artículos científicos, tesis de grado, maestría y doctorado y revisiones recientes de los temas, disponibles a través de EVA.

Modalidad cursada: Presencial

Metodología de enseñanza: Clases teóricas (no obligatorias). Clases prácticas, talleres y seminarios, y actividades de campo (obligatorias). Tareas no presenciales en EVA (obligatorias).

Duración en semanas: 14

Carga horaria total: 180 hrs.

Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 20

b) Horas aulas de clases prácticas: 25

c) Horas de seminarios: 5

d) Horas de talleres: 8

e) Horas de salida de campo: 32

f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 90

Sistema de APROBACIÓN final

Tiene examen final: Sí

Se exonera el examen final: Sí

Nota de exoneración (del 3 al 12): 9

Sistema de GANANCIA

a) Características de las evaluaciones: Ganancia del curso: Informes escritos y/o orales presentados en cada clase práctica, talleres y actividades de campo. Tres pruebas parciales orales o escritas con preguntas de desarrollo y múltiple opción para la exoneración.

Los informes de práctico son evaluados por los docentes del curso y devueltos en los prácticos sucesivos.

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

Habilitada a rendir en calidad de examen libre: No

COMENTARIOS o ACLARACIONES:
