

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE UNIDADES CURRICULARES

SERVICIO :	Universidad de la República – CURE
-------------------	---

Tecnólogo en Minería	
Semestre o Módulo :	Tercero
Años:	no pierde validez

NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR (UC) :	Descripción de Rocas y Minerales
--	---

PALABRAS CLAVES (3):	minerales, rocas, geología
-----------------------------	-----------------------------------

*Por favor indique el Programa al que pertenece **prioritariamente** la unidad curricular y los cupos para estudiantes de diferentes carreras y programas de formación o planes de estudio:*

Unidad curricular	Marque el programa/servicio/s al que la UC pertenece:	Cupos para estudiantes de cada programa:
	CURE	No hay
	Cupo Total	-----

Modalidad de cursado de la Unidad Curricular:	x	Presencial
		Semi Presencial
		A Distancia

Tipo de unidad curricular:

- Optativa: x
- Electiva:
- Obligatorios para:

Régimen de previaturas:

No corresponde		
Sí	x	Geología Básica II

Equipo docente

Docente Responsable :			
Gonzalo Blanco	Grado 4	40 hs	96 hs

Docentes Participantes:			
Héctor Férizo	Grado 1	20 hs	50 hs

Especialistas invitados/docentes extranjeros			
Nombre	Cargo/Institución	Dedicación horaria semanal	Dedicación horaria en la UC

Programa de la Unidad Curricular

OBJETIVOS:	(Indique los objetivos principales de la unidad curricular)
<p>El objetivo de este curso es profundizar los conocimientos adquiridos en Geología Básica I y II en lo que tiene que ver con la génesis, descripción, reconocimiento de minerales y rocas haciendo hincapié en su utilización como recurso. Al final del curso el alumno podrá identificar minerales y rocas en muestra de mano y poseerá los conocimientos necesarios para interpretar los procesos formadores de los mismos, su significado geológico y distribución en el contexto de la tectónica global.</p>	

CONTENIDOS :	(Indique los contenidos temáticos de la unidad curricular)
<p>1 1) MINERALOGIA</p> <p>a) Clasificación y descripción de minerales formadores de roca y de menas. En este tema se pretende que el estudiante reconozca las variedades de especies minerales en base a sus propiedades fisicoquímicas. Génesis de los minerales, composición química de los mismos, minerales magmáticos, sedimentarios y metamórficos. Importancia económica de las distintas especies minerales. Sistemática mineral:</p> <p>3</p> <p>Silicatos:</p> <p>Nesosilicatos: (peridotos) olivina, fayalita, forsterita, grupo del granate.</p> <p>Sorosilicatos: grupo de los epidotos.</p> <p>Ciclosilicatos: turmalina.</p> <p>Inosilicatos: piroxenos y anfíboles</p> <p>Filosilicatos: micas (biotita, moscovita), minerales de las arcillas (illita, caolinita), grupo de las serpentinas, cloritas.</p> <p>Tectosilicatos: feldespatos, cuarzo, calcedonia, ópalo, zeolitas, escapolitas.</p> <p>Carbonatos, nitratos y boratos: calcita, dolomita, aragonito, siderita, bórax y otros.</p> <p>Óxidos e Hidróxidos:</p> <p>Magnetita, hematita, martita, goethita, limonita, laterita</p> <p>pirolusita, psilomelano, braunita, hausmanita, otros.</p> <p>Ilmenita, rutilo, leucoxeno.</p> <p>Corindón, diásporo, gibsita.</p> <p>Espinelas.</p> <p>Sulfuros y Sulfosales: pirita, pirrotina, calcopirita, blenda, galena, etc.</p> <p>Sulfatos, Arsenatos y Vanadatos: yeso, baritina, celestina, escorodita, jarosita y otros.</p>	

Fosfato: apatito, monacita, vivianita y otros.
Elementos Nativos: oro, plata, platino, diamante, grafito, azufre.
Haluros: halita.

b) Introducción a los métodos de análisis químicos-mineralógicos y aplicaciones relacionadas a la minería:

1. Separación de las fracciones monominerales para análisis, peso específico y goniometría de cristales.
2. Microscopía óptica de polarización.
3. Técnicas de difracción de rayos X y fluorescencia de rayos X.
4. Microscopía Electrónica de Barrido (MEB o SEM), Microsonda Electrónica y Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM).
5. Análisis térmico. Espectroscopía óptica, de infrarrojos y Raman.

2) Rocas Ígneas

Origen y evolución composicional del magma. Composición química y mineralógica. Texturas y estructuras. Clasificación de las Rocas ígneas: plutónicas, volcánicas e hipabisales. Diagrama de Streckeisen. Ambientes adonde se generan las rocas ígneas. Series magmáticas. Tipos de cuerpos ígneos y contactos. Asociaciones ígneas: asociaciones basálticas, asociaciones volcánicas alcalinas, asociaciones andesíticas orogénicas, riolíticas, asociaciones plutónicas, asociaciones ultramáficas. Importancia económica de las rocas ígneas.

3) Rocas Sedimentarias

Áreas de aporte y ambientes de acumulación. Procesos sedimentarios: erosión, transporte, sedimentación, depositación, meteorización y diagénesis. Agentes sedimentarios. Composición química y mineralógica. Clasificación: rocas sedimentarias terrígenas: pelitas, psefitas y psamitas, sus texturas y estructuras. Rocas carbonatadas aloquímicas: calizas y dolomías Rocas sedimentarias ortoquímicas: evaporitas, BIF. Rocas piroclásticas. Importancia económica de las rocas sedimentarias.

4) Rocas Metamórficas

Metamorfismo y grado metamórfico. Los controles del metamorfismo. Facies metamórficas. Tipos de metamorfismo y asociaciones petrogenéticas (regional, dinámico, de profundidad, térmico). Composición química y mineralógica de las rocas metamórficas. Equilibrio químico. Fábrica de las rocas metamórficas; concepto de planaridad y linealidad. Texturas. Serie básica (prasinita, anfíbolita, eclogita), serie carbonática (mármol), serie pelítica (pizarra, filita, esquisto, gneiss, granulita), serie ultramáfica (serpentinita, tremolita, granulitas básicas), serie ferrífera (jaspilita, itabirita, taconita, valentinesita). Migmatitas. Rocas de falla: milonitas y cataclasitas. Importancia económica de las rocas metamórficas.

METODOLOGÍA : Clases Teóricas y Prácticas

DEDICACIÓN HORARIA

Indique la forma en que se asignará la dedicación horaria de los estudiantes a los efectos del cálculo de Créditos de la unidad curricular. Fórmula para el cálculo de créditos de unidades curriculares semestrales: $[(\text{horas de clase teóricas semanales} \times 16)2 + (\text{horas de clase teórico-prácticas} \times 16)1,5 + (\text{horas de preparación de informes, excursiones, seminarios, etc.})/15]$. Por dudas consulte a: uae@cure.edu.uy.

a) UNIDADES CURRICULARES PRESENCIALES: (indique nº de horas para cada caso)

Exposiciones Teóricas	48	Teórico – Prácticos		Prácticos (campo o laboratorio)	30
Talleres		Seminarios	6	Excursiones	30
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes	6	Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones		Lectura o trabajo domiciliario (1)	6
Otras (indicar cual/es)					

(1) exigible en la UC, seminario o taller y que formen parte de la estrategia de enseñanza.

b) UNIDADES CURRICULARES A DISTANCIA:

Video-conferencia		EVA		Zoom, Duo, Drive, otros	
--------------------------	--	------------	--	--------------------------------	--

En caso de utilizar videoconferencia:

Localidad emisora	
Localidades receptoras	

RESUMEN DE DEDICACIÓN HORARIA :			
Horas semanales:	6	Horas totales en el semestre:	120
Semestre impar		Semestre par	X

CRÉDITOS SUGERIDOS:	12
----------------------------	-----------

EVALUACIÓN (evaluación de los estudiantes y forma de aprobación de la unidad curricular, especificar si tiene asistencia obligatoria o no y si permite examen libre o requiere cursado para rendir examen) :	
Asistencia obligatoria al 80% de las actividades prácticas. Se aprueba el curso teniendo en cuenta la aprobación o no de los parciales, actuación en el seminario, los informes de trabajos prácticos y salida de campo. Requiere cursado para rendir examen.	

BIBLIOGRAFÍA
<p>Best, M.G., 2003. Igneous and Metamorphic Petrology. 729 pp. Blackwell publishing.</p> <p>Klein, C, Hurlbut, C.H., 2001. Manual de Mineralogía de Dana. 2 tomos, 679 pp., Reverté, España.</p> <p>LLambías, E.J., 2008. Geología de los cuerpos ígneos. 222 pp., Instituto Superior de Correlación Geológica y Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires.</p> <p>Pettijohn, F. J. 1957. Sedimentary rocks. 2d ed. New York, Harper & Row, 718 p.</p> <p>Selly, R.C., 2000. Applied Sedimentology. 523 pp., Academic Press.</p> <p>Toselli, 2010. Elementos Básicos de Petrología Ígnea. 344 pp. INSUGEO Miscelánea 18, Tucuman, Argentina.</p>

Varela, R. , 2014. Manual de Geología. 158 pp. INSUGEO, Miscelánea 21, Tucumán, Argentina.

Wilson, M., 2007. Igneous Petrogenesis-A global Tectonic Approach-. 466 pp., Springer, Netherlands.

Yardley, B.W.D., 1989. An Introduction to Metamorphic Petrology. Co. Longman, 432 pp.

Bossi, J., 1978. Recursos Minerales del Uruguay. Ed. Aljanati. Montevideo. Uruguay.

Llambías, E.J., 2008. Geología de los cuerpos ígneos. 222 pp., Instituto Superior de Correlación Geológica y Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires.

Moon, C.J., Whateley, M.E.G, Evans, A.M., 2006. Introduction to Mineral Exploration. 481 pp. Blackwell Publishing.