

DESCRIPCION DE ROCAS Y MINERALES

TECNOLOGO EN MINERIA (CURE, TREINTA Y TRES)

Primer Semestre de 2014

Profesor Responsable: Gonzalo Blanco

Profesor co-responsable: Paulina Abre

Carga horaria: 6 horas semanales. **Créditos asignados:** 12

Teórico: 3 horas/semana. **Práctico:** 3 horas/semana.

Previa para cursar: cursos aprobados de Geología Básica I y II

Previas para rendir examen: exámenes aprobados de Geología Básica I y II.

El **objetivo** de este curso es que los estudiantes que hayan cursado Geología Básica I y II profundicen sus conocimientos en lo que tiene que ver a la génesis, descripción, reconocimiento de minerales y rocas y de la relación entre los tres grupos principales de rocas. Al final del curso el alumno podrá identificar minerales y rocas en muestra de mano (afloramientos, testigos y cutting) y poseerá los conocimientos necesarios para interpretar los procesos formadores de los mismos y su significado geológico y distribución en el contexto de la tectónica global.

1) MINERALOGIA

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:

Silicatos:

Nesosilicatos: (peridotos) olivina, fayalita, forsterita, grupo del granate.

Sorosilicatos: grupo de los epidotos.

Ciclosilicatos: turmalina.

Inosilicatos: piroxenos y anfíboles

Filosilicatos: micas (biotita, moscovita), minerales de las arcillas (illita, caolinita), grupo de las serpentinas, cloritas.

Tectosilicatos: feldespatos, cuarzo, calcedonia, ópalo, zeolitas, escapolitas.

Carbonatos, nitratos y boratos: calcita, dolomita, aragonito, siderita, bórax y otros.

Óxidos e Hidróxidos:

Magnetita, hematita, martita, goethita, limonita, laterita

pirolusita, psilomelano, braunita, hausmanita, otros.

Ilmenita, rutilo, leucóxeno.

Corindón, diásporo, bauxita.
Espinelas.

Sulfuros y Sulfosales: piritita, pirrotina, calcopirita, blenda, galena, etc.

Sulfatos, Arsenatos y Vanadatos: yeso, baritina, celestina, escorodita, jarosita y otros.

Fosfato: apatito, monacita, vivianita y otros.

Elementos Nativos: oro, plata, platino, diamante, grafito, azufre.

Haluros: halita.

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, tremolitita, granulitas básicas), serie ferrífera (jaspilita, itabirita, taconita, valentinesita). Migmatitas. Rocas de falla: milonitas y cataclasitas. Importancia económica de las rocas metamórficas.

Bibliografía Sugerida

Best, M.G., 2003. Igneous and Metamorphic Petrology. 729 pp. Blackwell publishing.

Bossi, J., Navarro, R. 1991. Geología del Uruguay. Vol. 1 y 2. Universidad de la República, Montevideo.

- Klein, C, Hurlbut, C.H., 2001. Manual de Mineralogía de Dana. 2 tomos, 679 pp., Reverté, España.
- Llambías, E.J., 2008. Geología de los cuerpos ígneos. 222 pp., Instituto Superior de Correlación Geológica y Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires.
- Pettijohn, F. J. 1957. Sedimentary rocks. 2d ed. New York, Harper & Row, 718 p.
- Selly, R.C., 2000. Applied Sedimentology. 523 pp., Academic Press.
- Toselli, 2010. Elementos Básicos de Petrología Ignea. 344 pp. INSUGEO Miscelánea 18, Tucumán, Argentina.
- 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.