

19



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Carrera: Licenciatura en Ciencias Geológicas
Carrera: Doctorado en Ciencias Geológicas

Código de la carrera: 04
Código de la carrera: 54
Código de la Materia: 8114

**YACIMIENTOS NO METALÍFEROS Y
ROCAS DE APLICACIÓN**

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993)..... NO
Curso optativo de licenciatura (plan 1993)..... SI
Curso de posgrado SI
Seminario..... SI

Puntaje:

5 puntos
5 puntos
-

Duración de la materia: 16 semanas
Frecuencia en que se dicta: todos los años
Horas de clases:

Cuatrimestre en que se dicta: 2°

Teórico 3 Hs.
Teórico/Práctico ---
Prácticos..... ---
Problemas..... 2 Hs.
Laboratorios.... 2 Hs.
Seminarios..... 1 Hs.

Carga horaria semanal..... 8 Hs.

Carga horaria total 128 Hs.

Asignaturas Correlativas: Geología de Yacimientos

Forma de evaluación: Un parcial teórico - práctico y Un examen final

Docente/s a cargo: Dr. Eduardo A. Rossello

Fecha: 12/06/06

Firma.....

Aclaración.....



CONTENIDOS MÍNIMOS

Trata de las principales aplicaciones industriales de los minerales no metalíferos y rocas de aplicación, considerando los distintos aspectos que vinculan la génesis, producción y consumo nacional y extranjero, procesamiento, especificaciones, usos y estudios de mercado.

PROGRAMA

1) Introducción:

Objetivos de la materia. Clasificación de los minerales con rendimiento económico. Importancia de los minerales no metalíferos y rocas de aplicación en el desarrollo industrial e impacto en la economía de un país. Utilizaciones primarias y secundarias.

2) Minerales Abrasivos:

Tipos minerales (naturales y artificiales). Características (valor abrasivo). Ligantes (arcillas, feldespatos, varios). Usos. Comercialización.

3) Minerales Cerámicos y Vidrio:

Minerales y rocas utilizados (arcillas, bauxita, cromita, magnesita, feldespato, cuarzo, micas, caolín, talco, pirofilita, etc.). Características. Usos (refractarios, revestimientos, cerámicos blancos y rojos, porcelanas, etc.). Elaboración y tipos de vidrios (propiedades y usos).

4) Materiales de Construcción:

Sustancias naturales: a) Aridos (arenas, cantos rodados, agregados pétreos, agregados livianos); b) Cementos (cal, cemento portland, yeso, hidrófugos, cementos rápidos); c) Aislantes acústicos y térmicos (asbestos, vermiculita, perlita, etc.); d) Revestimientos (piedra labrada, aglomerados; etc.), materiales de construcción labrados (piedra toba, granitos, mármoles, etc.). Funciones. Características. Especificaciones. Producción. Perspectivas y Comercialización.

5) Minerales de Uso en la Industria Química:

Azufre, Carbonato de sodio, fluorita, sulfato de sodio, baritina, sales comestibles, arcillas, bauxita, sulfato de aluminio, boratos, bentonitas, grafito, minerales de litio, zeolitas. Características. Usos. Producción y Comercialización.

6) Fluidos de Perforación:

Tipos, usos y funciones, Especificaciones. Baritina, bentonita, arcillas.

7) Minerales Fertilizantes:

Clasificación: fosforados, nitrogenados y potásicos. Minerales naturales y productos preparados. Usos. Perspectivas.



- 8) **Minerales Filtrantes:** Sustancias naturales (diatomeas, perlitas, trípoli, etc.). Sustancias preparadas (expandidas y/o activadas). Funciones. Usos por industrias químicas, alimenticias, etc.
- 9) **Fundentes Minerales:** Calizas, dolomías, fluorita, boratos. Especificaciones y usos. Aditivos minerales en mezclas siderúrgicas y cerámicas.
- 10) **Minerales Gemológicos:** Definición. Características. Comercialización. Piedras preciosas y semipreciosas (diamante, esmeralda, rubí, topacio, etc.).
- 11) **Pigmentos Minerales:** Tipos (naturales y sintéticos). Propiedades. Usos. Minerales colorantes (limonitas, titanita, etc.) y de carga en pinturas y pirotecnia (celestina, etc.).
- 12) **Arenas Especiales:** Moldeo (usos, especificaciones, tipos). Filtrantes. Soportes en perforaciones petrolíferas.
- 13) **Minerales Utilizados en Industrias Varias:** Papelera. Caucho. Plástico. Óptica. Farmacéutica. Electrónica. Tipos. Especificaciones. Comercialización.
- 14) **Perspectivas Económicas, Reservas, Sustitutos y Tendencias de la Demanda:** Mundial y de la República Argentina. Producción. Importación y exportación de minerales no metálicos y rocas de aplicación.

Bibliografía de consulta

- Andrews, P., 1991. Minor abrasives: Corundum, Emery, Diatomite, Pumice, Volcanic ash and Staurolite. CANMET SR n 15, 91 pp., New York.
- Angelelli, V.; I. Schalamuk y A. Arrospide, 1976. Los yacimientos no metálicos y rocas de aplicación de la región Patagonia - Comahue. Secretaría de Minería de la Nación, Anales 17, 146 pp, Buenos Aires.
- Angelelli, V.; I. Schalamuk y R. Fernández, 1980. Los yacimientos de minerales no metálicos y rocas de aplicación de la región Centro - Cuyo. Secretaría de Minería de la Nación, Anales 19, 261 pp, Buenos Aires.
- Barton, W.R., 1968; Dimension Stone. United States Department of the Interior. Bureau of Mines. 147 pp. Washington.
- Bogue, R., 1955. The Chemistry of Portland Cement. Reinhold Co. Ed., 793 pp., New York.
- Brown, C. 1973. Pigments and fillers. US Geological Survey Professional Paper 820, 527-536.



- Bustillo Revuelta, M y C. López Jimeno, 1997; Manual de evaluación y diseño de explotaciones mineras. Entorno Gráfico S. L. 705 pp. Madrid.
- Castiarena, A., 1994. Curso de tecnología del hormigón. Ed. Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón, Buenos Aires.
- Catalano, L., 1964. Boro. Serie Argentina, Secretaría de Minería de la Nación, Buenos Aires.
- Compendio Bilingüe 1999-2000 de las industrias de base mineral y de la minería argentina. Panorama Minero (Ed.), Buenos Aires.
- Eardley Wilmont, V., 1928. Diatomite, its occurrence, preparation and uses. Department of Mines (Canada), 182 pp. Ottawa.
- Estadística Minera de la República Argentina, 1996. Subsecretaría de Minería de la Nación, Buenos Aires.
- Harben, P., 1995. The Industrial Minerals Handy Book, Industrial Minerals information LTD., 254 pp., London.
- Harben, P. and J. Kuzvart, 1996. Industrial Minerals. A Global Geology, Industrial Minerals Information LTD, 462 pp., London
- Harrison, D., 1993. Limestone, Industrial Minerals Laboratory Manual. British Geological Survey Technical Report WG/92/99. Mineralogy and Petrology Series, 45 pp., London.
- Industrial Minerals and Rocks, 1983. VI y 2. S.J. Lefond Ed., AIME, New York.
- INTI, 1991. Guía del mármol, granito y rocas dimensionales de la República Argentina, Revista Actividad Minera, 112 pp, Buenos Aires.
- Jones, G., 1971. Glass. Chapman and Hall Ltd. Ed., 128 pp., London.
- Kingery, W.; H. Bowen and D. Uhlmann, 1975. Introduction to ceramics. John Wiley & Sons Ed., 1032 pp. New York.
- López Jimeno, C, 1994. Aridos. Manual de Prospección, Explotación y Aplicaciones, 607 pp., Madrid.
1996. Manual de Rocas Ornamentales, Ed. Eg, 696 pp, Madrid.
- Lunge, G. 1923. The manufacture of acids and alkalis. V I, V y VI. Gureny & Jackson Ed., London.
- Matiello, J., 1950. Protective and decorative coatings. V I, II y VI. John Wilwy & Sons, New York.
- Miller, M. 1996. Fluorspar. US Geological Survey Annual Review Ed., 11 pp, USA.
- Norton, F., 1949. Refractories. Mc Grow Hil Ed., 782 pp. New York.
- Pécora, E., 1968. La fertilización, los abonos y las enmiendas. INTA, 118 pp., Buenos Aires.
- Pérez García, R. 1992. Consideraciones acerca de las posibles fuentes de arenas de fracturación hidráulica. Geomarine proyectos especiales, informe técnico, 85 pp., Buenos Aires (inédito).
- Salmang, H., 1955. Los fundamentos físicos y químicos de la cerámica. Ed. Reverté, 333 pp. Barcelona.
- Searle, A., 1953. Refractory Minerals, Charles Griffin Co. Ltd. Ed., 895 pp., London.
- Schalamuk, I. ; R. Fernández y R. Etcheverry. 1983. Los yacimientos de minerales no metalíferos y rocas de aplicación de la región NOA. Secretaría de Minería de la Nación, Anales 20, 208 pp, Buenos Aires.



Schuman, W., 1983. Guía de las piedras preciosas y ornamentales. Ed. Omega, 225 pp., Barcelona.

Seminario de estudios sobre el ciclo minerales - materiales. Publicaciones Técnicas SEGEMAR-UNSAM, 1999, Buenos Aires.

Surevey, A., 1951. An introduction to paint technology. Chemical Publishing Co. Inc. Ed., 137 pp., New York.

Techter, D., 1970. Stereogram book of rocks minerals gems.

1991; Guía del Mármol, granito y rocas dimensionales de la República Argentina. Minera Piedra Libre S.R.L. (editora). INTI. 112 pp. Buenos Aires.

1994; Estadística Minera de la República Argentina. Producción por sustancia mineral y provincia productora 1987 - 1993. Subsecretaría de Minería de la Nación. 118 pp. Buenos Aires.

Revistas y Publicaciones de consulta

Asociación Argentina de Geólogos Economistas. Revista.

Engineering and Mining Journal.

INTI, publicaciones y boletines.

Minería, Latinominería y Panorama Minero, Revistas.

Artículo 1º: ...
Artículo 2º: ...
Artículo 3º: ...
Artículo 4º: ...
Artículo 5º: ...
Artículo 6º: ...
Resolución N°