



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: 8113

YACIMIENTOS METALÍFEROS (Metalogenia)

Carácter:

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

Puntaje:

5	puntos
5	puntos
-	puntos

Duración de la materia ó Curso: 16 semanas

Frecuencia en que se dicta: 1ra. Vez

Horas de clases:

teóricas.....	5 Hs
problemas.....	-
laboratorios.....	2 Hs
seminarios.....	1 Hs

Carga horaria semanal..... 8 Hs

Carga horaria total 128 Hs

Cuatrimestre en que se dicta: 2do.

Asignaturas Correlativas: Geología de Yacimientos

Forma de evaluación: Dos Parciales Teórico-Prácticos y un Exámen Final

Docente/s a cargo: Dra. Diana Mutti

Fecha: / /

Firma 

Aclaración: Mutti Diana


Dra. Rita Tófaló
Directora
Opto. de Cs. Geológicas
FCEN - UBA

Yacimientos Metalíferos (Metalogenia)

Código de Materia: 8113

Carácter: curso optativo de licenciatura (plan 1993) y curso de posgrado.

Carrera: Licenciatura en Ciencias Geológicas y Doctorado en Ciencias Geológicas

Duración: cuatrimestral, 16 semanas

Carga horaria total: 128 horas

Horas semanales: teóricas 5 – Laboratorio 2 – Seminario 1.

Horario: lunes y miércoles de 13hs a 17 hs

Aula: 13, 1er. Piso del Departamento de Cs. Geológicas

Número de turnos: 1 teórico, 1 laboratorio y 1 seminario

Forma de evaluación: dos parciales teórico-prácticos y final

Asignaturas correlativas: Geología de Yacimientos

Programa Analítico

1. Clasificación de los depósitos minerales. Depósitos de clase mundial. Concepto de Yacimiento. Conceptos tradicionales y modernos de metalogenia, alcances e implicancias. Provincias y terrenos tectonoestratigráficos. Fajas y provincias metalogénicas. Episodios metalogénicos. Provincias y distritos metálicos. Depósitos minerales y tectónica de placas. Principales modelos metalogénicos. Los depósitos minerales a través del tiempo geológico. Metalotectos. Cartografía.
2. Técnicas auxiliares. Microscopía. Paragénesis mineral. Inclusiones fluidas en el estudio yacimentológico. Isótopos estables y radiogénicos. Geotermometría. Termodinámica aplicada. Interpretación de datos.
3. Técnicas prospectivas. Geoquímica. Geofísica. Sensores Remotos. Factores Económicos. Relaciones ley-tonelaje. Marco Legal y medio ambiental.
4. Magmas como fluidos formadores de yacimientos. Tipos de magmas y ambientes geodinámicos de formación. Clasificaciones petrogenéticas. Control estructural. Tipos principales de depósitos. Características. Encuadre tectónico. Procesos involucrados. Geoquímica. Elementos trazadores. Ejemplos argentinos y mundiales clásicos.
5. Fluidos hidrotermales y soluciones. Tipos y composición. Fuentes de componentes. Ligantes. Mecanismos de transporte y precipitación. Factores que controlan la depositación de la ganga y mena. El rol de la materia orgánica. Control estructural. Permeabilidad y flujo de fluidos. Regímenes de presión de fluido, esfuerzo y deformación. Texturas y estructuras. Sistemas hidrotermales. Tipos. Alteración hidrotermal. Estilo, tipos y zonación. Ejemplos argentinos y mundiales clásicos.
6. Metamorfismo hidrotermal. Removilizaciones. Depósitos metamórficos y metamorfogénicos. Meteorización y depósitos supergénicos. Ejemplos argentinos y mundiales clásicos.
7. Principales modelos metalogénicos. Sistemas. Ejemplos mundiales clásicos y de la Argentina. Depósitos de platinoídeos, diamantes, elementos del grupo de las tierras raras, sulfuros de níquel y de cromita. Pórfidos cupríferos, auríferos y molibdeníferos. Depósitos de skarn y de greisen. Pegmatitas. Depósitos de tipo manto: paragénesis hierro-cobre-oro y hierro-fósforo. Yacimientos epitermales, sedimentarios exhalativos, sulfuros masivos, tipo Mississippi Valley y Carlin. Depósitos mesotermales. Depósitos

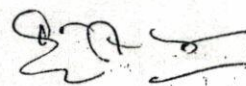
Dra. Rita Tófaló
Directora
Opto. de Cs. Geológicas
FCEN - UBA

de uranio. Depósitos de hierro y aluminio, entre otros. Características de los depósitos. Encuadre tectónico. Condiciones de formación. Ambientes geológicos. Forma. Textura. Paragénesis. Estructura. Controles de los depósitos. Zonación. Tipos de roca de caja y asociadas. Alteración hidrotermal. Características químicas. Depósitos metalíferos, no metalíferos y de rocas de aplicación asociados.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Barnes, H., 1979. *Geochemistry of hydrothermal ore deposits*. John Willey & Sons. 798 p.
- Barton, M. D., 1996. Granitic magmatism and metallogeny of southwestern North America: Royal Society of Edinburgh Transactions, Earth Sciences, 87: 261-280.
- Bliss, J. D., (ed), 1992. *Developments in mineral deposits modeling*. United States geological Survey Bulletin 2004, 168p.
- Camus, F., Sillitoe, R. & Petersen, R., 1997. *Andean copper deposits: new discoveries, mineralization, styles and metallogeny*. Society of Economic Geologist. Special Publication 5. 198 p.
- Corbett, G. & Leach, T., 1994. *Southwest pacific gold-copper systems: structure, alteration and mineralization*. Short course manual. Corbett & Leach (eds). 225 p.
- Cox, D and Singer, D., 1986. *Mineral deposits models*. U.S. Geol. Surv. Bull., 1693, 379 p.
- Eckstrand, O. R., Sinclair, W. D., & Thorpe, R. I., (Eds), 1995. *Geology of Canadian Mineral Deposit Types*. Geological Survey of Canada, Geology of Canada N°8, 640 p.
- Forster, H. & Kyle, J., 1998. *Mesothermal gold mineralization in space and time*. Ore Geology Reviews, 13 (1-5): 275p.
- Guilbert, J.M. and Park, C.F., 1986. *The geology of ore deposits*: New York, Freeman, 985p.
- Hodgson, C.J., 1993. *Uses (and abuses) of ore deposits models in mineral exploration*. En *Ore Deposits Models*, vol.II, P.A. Shearan y M.E. Cherry (Eds), Geoscience Canada, Reprint Series, 6 : 1-11.
- Kirkham, R., Sinclair, W., Thorpe, R., & Duke, J., 1998. *Mineral deposits modeling*. Geological Association of Canada. Special Paper 40. 749 p.
- Laznicka, P., 1983. *Giant ore deposits: A quantitative approach*. Global Tectonics and Metallogeny, 2 (1-2): 41-63.
- Laznicka, P., 1999. *Quantitative relationship among giant deposits of metals*. Economic Geology, 94 (4) : 455-476.
- Lefebvre, D. V. & Hoy, T., 1996. *Selected British Columbia Mineral Deposits Profiles: Volume 2, Metallic Deposits*. British Columbia Geological Survey Branch, Open file 1996-13.
- Lentz, D. R. (ed), 1994. *Alteration and alteration processes associated with ore-forming systems*. Geological Association of Canada. Short Course Notes, 11, 467p.
- Mitchell, R., 1995. *Kimberlites, orangeites and related rocks*. Plenum Press. New York. 410 p.
- Mitchell, A.H. & Garson, M.S., 1976. *Mineralization at plate boundaries*. Minerals Science Engineering, 8 (2): 129-169.
- Muller, D. & Groves, D., 2000. *Potassic igneous rocks and associated gold-copper mineralization*. Springer. 252 p.
- Naldrett, A. J., 1989. *Magmatic sulfide deposits*: New York-Oxford, Clarendon Press, 186 p.
- Richards, J. y Larson, P., (eds), 2000. *Techniques in hydrothermal ore deposits geology*. Society of Economic Geologist. Reviews in Economic Geology, 10, 256 p.
- Pirajno, F., 1992. *Hydrothermal mineral deposits*. Springer-Verlag. 709 p.
- Roberts, R. & Sheahan, P., 1998. *Ore deposits models*. Geoscience Canadá. Serie 3. 183 p.
- Routhier, P., 1980. *Où sont les métaux pour l'avenir? Memoire du BRGM N° 105*, Orléans.
- Sawkins, F.J., 1990. *Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics*: New York, Springer-Verlag, 461p.


Dra. Rita Tófaló
Directora
Dpto. de Cs. Geológicas
FCEN - UBA



- Sheahan, P. & Cherry, M., 1993. Ore deposits models: II, Geoscience Canadá. Serie 6. 143 p.
- Singer, D.A., 1995. World Class Base and Precious Metal Deposits. A quantitative analysis. *Economic Geology*, 90:88-104.
- Smirnov, V. I., 1976. *Geology of mineral deposits*. Mir, 520 p. Moscú.
- Spry, P., Marshall, B. & Vokes, F., 2000. Metamorphosed and metamorphogenic ore deposits. *Society of Economic Geologists. Reviews in Economic Geology* 11. 310 p.
- Richards, J. & Tosdal, R., 2001. Structural controls on ore genesis. *Society of Economic Geologists. Reviews in Economic Geology* 14. 181 p.
- Thompson, J, (ed), 1995. Magmas, fluids and ore deposits. *Mineralogical Association of Canada Short Course Series*, 23, 525 p.
- Thompson, A & Thompson J., 1996. Atlas of alteration. A field and petrographic guide to hydrothermal alteration minerals. *Geological association of Canada. Mineral Deposits Division*. 119 p.
- Tucker Barrie, C. & Hannington M., 1999. Volcanic-associated massive sulfide deposits: processes and examples in modern and ancient settings. *Society of Economic Geologist. Reviews in Economic Geology* 8, 408 p.
- Wedepohl, K.H., 1995. The composition of the continental crust. *Geochemica et Cosmochimica Acta*, 59:1217-1232.
- Whiting, B.H., Hodgson, C.J and Mason, R. (eds.), 1993. Giant ore deposits. *Society of Economic Geologists Special Publication*, 2: 404 p.
- Zappettini, E. O., (ed.), 1998. Mapa Metalogenético de la República Argentina. *Anales* 32/D. SEGEMAR, CD-ROM.


Dra. Rita Totalo
Directora
Dpto. de Cs. Geológicas
FCEN - UBA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. Nº 495.249 v.5

Buenos Aires, 23 MAY 2011

VISTO las notas a fojas 1, 44, 53, 71, 76 y 89 presentadas por el Departamento de Ciencias Geológicas donde informa las asignaturas que dictará durante el primer cuatrimestre del ciclo lectivo de 2011.

CONSIDERANDO:

Geológicas.

Lo informado por el Departamento de Ciencias

Personal a fojas 72.

La revista del personal informada por la Dirección de

Programas y Planes de Estudio y Posgrado.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza,

el día de la fecha, y

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en

del Estatuto Universitario.

en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE**

ARTICULO 1º.- Aprobar el dictado, los correspondientes programas y correlatividades de las asignaturas que realizará el Departamento de Ciencias Geológicas durante el primer cuatrimestre del ciclo lectivo de 2011, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo que acompaña la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Comuníquese al Departamento de Ciencias Geológicas, remítase copia a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones conjuntamente con los correspondientes programas, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD Nº

-1084-

Cluz

U

CASENAVE

Dr. JORGE ALIAGA
BECANO