



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

Código de la carrera: **04**
Código de la carrera: **1534**

CALCOGRAFIA

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....
Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....
Curso de postgrado
Seminario... ..

no
si
no
no

Puntaje:

5 puntos

Duración de la materia: 16 **semanas**

Cuatrimestre en que se dicta: **2do.**

Frecuencia en que se dicta: **todos los años**

Horas de clases:

Teórico 1.25 Hs.
Teórico/Práctico
Prácticos..... 5 Hs.
Problemas.....
Laboratorios.....
Seminarios.....

Carga horaria semanal..... 6.25 Hs.

Carga horaria total **100 Hs.**

Asignaturas Correlativas: **Geología de Yacimientos**

Forma de evaluación: **Dos parciales teórico-prácticos y examen final**

Docente/s a cargo: **Dra. Nora Rubinstein**

Fecha: 6/8/2024

Firma.....

Aclaración: Nora A. Rubinstein

CALCOGRAFIA

Objetivos:

- Reconocimiento de los principales minerales opacos a través de técnicas ópticas y técnicas analíticas complementarias.
- Determinación de paragénesis de mena.

Programa analítico

1. Concepto de textura. Aplicación del análisis textural de menas. Texturas magmáticas, de espacios abiertos, exsolución, reemplazo, recristalización y deformación. Secuencia paragenética. Condiciones de físico-químicas los fluidos. Diagramas de fases.
2. Asociaciones de mena. Óxidos de Cr asociados a rocas básicas y ultrabásicas. Sulfuros asociados a rocas básicas y ultrabásicas. Óxidos de Fe-Ti asociados a rocas ígneas. Sulfuros de Cu y Mo asociados a pórfidos. Sulfuros de Cu-Zn-Pb-Ag asociados a vetas. Sulfuros de Bi-Co-Ni-As asociados a vetas. Óxidos de Sn-W asociados a vetas. Vetas de Au y mineralizaciones asociadas.
3. Antecedentes históricos de la microscopía de reflexión. El microscopio de luz reflejada y sus componentes esenciales. Accesorios y equipos complementarios: filtros monocromadores, microfotómetros y microesclerómetros. La observación microscópica en aire y con aceite de inmersión.
4. Propiedades ópticas de los minerales opacos. Con luz polarizada y sin analizador: color, reflectividad, pleocroísmo y birreflectancia. Con luz polarizada y con analizador: isotropía-anisotropía, color de polarización, reflejos internos. Tablas sistemáticas.
5. Propiedades físicas de los minerales opacos. Hábito, clivaje, zonación: el uso de ácidos y agentes oxidantes. Maclas de crecimiento y deformación. Tipos de dureza: de pulido y línea de Kalb, microidentación método de Vickers.
6. Técnica para la preparación de cortes pulidos y sus etapas: corte, montaje, desbaste y pulido. Materiales necesarios: carburo de tungsteno, óxidos de aluminio, cerio, cromo y titanio, pastas y aerosoles con diamantes industriales. Paños de pulido. Manejo, limpieza y preservación de las muestras calcográficas.
7. Determinación de los principales minerales opacos formadores de mena: cromoespinelos, magnetita, ilmenita, hematita, pentlandita, pirrotina, calcopirita, bornita, cubanita, pirita, arsenopirita, marcasita, molibdenita, wolframita, casiterita, galena, esfalerita, covelina, digenita, calcosina, tetraedrita, enargita, pirargirita, proustita, boulangerita, bismutinita, estanita, niquelina, cobaltina, pechblenda, tucholita, óxidos e hidróxidos de Mn, cinabrio, rejalgar, oropimente, bauxitas.
8. Técnicas de análisis mineralógico complementarias. DRX. FRX. Espectrometría Raman. Catodoluminiscencia. SEM-EDS/WDS – QEMSCAN. LA-ICP-MS. Inclusiones fluidas. Geotermometría isotópica.

Bibliografía

- Buheler, Ltd., 1972. Metallographic sample preparation. Metal Digest 11, New York.
- Craig, J.E. y Vaughan, D.J., 1994. Ore Microscopy and Ore Petrography. John Wiley & Sons (eds.), 434 p. New York.
- <https://www.virtualmicroscope.org/content/metalliferous-ores> (Microscopio virtual).
- <http://www.atlas-of-ore-minerals.com/>
- Laflame, J.H., 1990. The preparation of materials for microscopy study. Jambor L.J. y Vaughan D.J. (Ed.): Advanced microscopic studies of ore minerals. Mineralogical

Association of Canada.

Marshall, D., Anglin, C.D. y Mumin, H., 2004. Geological Association of Canada, Mineral Deposit Division, 126 p.

Neumann, U. 2019. Guide for the microscopical identification of ore and gangue minerals. Tübingen University Press, 321 p. <http://hdl.handle.net/10900/89893>

Ramdohr, P., 1981. The ore minerals and their intergrowth. Pergamon, 1179 p. New York.

Robb, L., 2007. Introduction to ore forming processes. Blackwell, 373 p. Oxford.

Spry P.G. y Gedlinske, B.L., 1987 Tables for the determination of common opaque minerals. Skinner B.J. (Ed.), The Economic Geology Publishing Co. 51 p.

Taylor, R., 2009. Ore textures. Springer, 288 p., Berlin.

Revistas recomendadas

American mineralogist

Canadian mineralogist

Economic Geology