



CICLO

OPTATIVA

SERIACIÓN: **SEGUNDO SEMESTRE**

CLAVE DE LA ASIGNATURA

XXXXXXXXXX ???

1.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar a los estudiantes de Maestría en Geociencias la idea de Yacimiento, como concepto de mayor rango que los vistos hasta el momento en las asignaturas anteriores, como elemento, mineral o roca. Se consideran los procesos que dan origen a las acumulaciones de minerales o rocas de interés económico que constituyen los yacimientos. En el curso se consideran los distintos tipos de yacimientos, en función de los distintos caracteres que permiten su clasificación, centrándonos especialmente en el criterio genético. Se analizan también los aspectos mineros de los yacimientos: su exploración y explotación.

2.- TEMAS Y SUBTEMAS

1. Concepto y origen de los yacimientos minerales (Conceptos de yacimientos minerales. Conceptos básicos: Mena, ganga, subproductos, reservas, recursos, ley media, ley de corte, factor de concentración).
2. Condiciones geológicas de formación de yacimientos minerales (Origen de los yacimientos minerales: plutonismo, volcanismo, procesos pegmatíticos, neumatolíticos e hidrotermales, procesos sedimentarios, procesos metamórficos.)
3. Clasificación y métodos de estudio de los yacimientos minerales
4. MINERALES METÁLICOS Y ASOCIADOS (Yacimientos magmáticos y pegmatíticos; Yacimientos de skarn; Yacimientos albiticos y de greisen; Yacimientos hidrotermales; Yacimientos volcanogénicos; Yacimientos de meteorización; Alteraciones superficiales de los yacimientos minerales; Yacimientos residuales; Yacimientos sedimentarios; Yacimientos metamorfoógenos; MINERALES ENERGÉTICOS; ROCAS DE INTERÉS INDUSTRIAL.
5. YACIMIENTOS MINERALES Y MINERÍA (Exploración y explotación minera)
6. METALOGÉNESIS DE YACIMIENTOS (Yacimientos de metales nobles y otros (Oro, Plata, Platinoides). Yacimientos de metales ferrosos (Fe, Mn, Cr). Yacimientos de metales no ferrosos y ligeros (Pb, Cu Zn). Yacimientos de metales de raros y otros (Sn, Sb, W, Hg). Concepto de depósitos de Clase Mundial (WCD) y principales modelos. Características. Encuadre tectónico. Condiciones de formación. Ambientes geológicos. Forma. Paragénesis. Texturas. Estructuras. Controles del depósito. Zonación. Tipos de rocas de caja y asociadas. Alteración hidrotermal. Características geoquímicas y geofísicas. Elementos nocivos. Exploración. Depósitos asociados. Modelo económico y medioambiental).
7. YACIMIENTOS MINERALES Y METALOGENIA DE LA REPÚBLICA MEXICANA

3.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS %: 60

El curso se llevará a cabo en aula bajo forma de exposiciones Profesor↔ Estudiante, así como también con Exposición oral, Exposición audiovisual, Ejercicios dentro de clase, Ejercicios fuera del aula, Seminarios, Lecturas obligatorias, Trabajos de investigación, Prácticas de taller o laboratorio.

Durante las exposiciones el curso será ofrecido con ayuda de presentación Power Point.

PRÁCTICAS 40%

Las prácticas de la asignatura se pueden considerar divididas en dos grandes apartados: prácticas de campo y prácticas de laboratorio (20 horas).

Prácticas de Campo: una o más salidas al entorno más o menos inmediato de la Región de Lázaro Cárdenas, Angangueo o Tlalpujahua, para visitar áreas en las que se puede llevar a cabo actividades de investigaciones metalogenéticas.

Prácticas de Laboratorio: consisten en el estudio de los minerales y rocas formadores de yacimientos, tanto sobre muestras de mano como al microscopio. Requieren, además, la realización de un trabajo práctico por parte de los alumnos, sobre una zona concreta (con los yacimientos de diferente origen y naturaleza).

4.- NECESIDADES DE LOGÍSTICA:

AULA con el Internet, LABORATORIO con el microscopio óptico y colecciones de los minerales característicos para diversos yacimiento minerales.



5.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Exámenes escritos (dos parciales, uno final)
Participación en clase
Tareas y prácticas de laboratorio

6.- BIBLIOGRAFIA

- Berger, B.R.; Bethke, P.M. (Eds). *Geology and geochemistry of epithermal systems. Reviews in Economic Geology*, 2. 1985
- Bustillo Revuelta, M.; López Jimeno, C. *Recursos Minerales. Tipología, prospección, evaluación. Ed. Entorno Gráfico S.L., Madrid. 1996*
- Covarrubias, J.M.; Lunar, R. (Eds). *Encuentro Hispano Mexicano sobre Geología y Minería. Universidad Nacional Autónoma de México. 1992*
- Derry, D.R. *A concise world atlas of geology and mineral deposits. Mining Journal Books. 1980*
- Dunning, F.W.; Garrand, P.; Haslam, H.W.; Ixer, R.A. *Mineral Deposits of Europe. Vol. 4/5: Southwest and Eastern Europe. The Instit. of Mining and Metall. The Min. Soc. 1989*
- Febrel Molinero, T. *Criaderos y yacimientos minerales. Fundación Gómez-Pardo (Madrid). 1970*
- García Guinea, J.; Martínez Frías, J. *Recursos Minerales de España. Ed. C.S.I.C. (Madrid). 1992*
- Hutchison, Ch.S. *Economic Deposits and their tectonic setting. MacMillan Press (Londres). 1983*
- Lunar, R.; Oyarzun, R. *Yacimientos Minerales. Técnicas de estudio - Tipos - Evolución metalogenética - Exploración. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A. 1991*
- Ohmoto, H.; Skinner, B.J. (Editores). *The Kuroko and related volcanogenic sulphide deposits. Economic Geology Publishing Co. (El Paso, Texas). 1983*
- Smirnov, V.I. *Geología de Yacimientos Minerales. Mir (Moscú). 1982*
- Vázquez Guzmán, F. *Depósitos minerales de España. Instituto Geológico y Minero. 1983*
- Vázquez Guzmán, F. *Geología económica de los Recursos Minerales. Fundación Gómez Pardo, Madrid. 1997*
- Whitney, J.A.; Naldrett, A.J. (Eds). *Ore deposition associated with magmas. Reviews in Economic Geology*, 4. 1989
- Wolfe, J.A. *Mineral Resources. A World Review. Chapman & Hall (Nueva York). 1984*

Recursos en Internet:
Páginas WEB:

<http://www.uned.es/cristamine>

7.- PERFIL ACADEMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE

Doctorado en Yacimientos minerales y metalogenia.