

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniero Geólogo	ASIGNATURA:	Exploración de no metálicos (Optativa)
RESPONSABLE:		SEMESTRE:	7º (séptimo)
CRÉDITOS:	5	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ingeniería aplicada
HORAS/SEMANA TEORIA	1 Hrs. (16 Semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Petrología ígnea, sedimentaria
HORAS/SEMANA PRACTICA	3 Hrs. (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Y Geología de México, Estancia Profesional y Titulación
PLAN DE ESTUDIOS	117MG3	CLAVE ASIGNATURA:	17EXME

Objetivo General de la Asignatura	Comprender los factores tectónicos y petrológicos asociados con la formación de los diferentes tipos de yacimientos minerales no metálicos y aplicarlos en la exploración.
Contenidos	<p>1.- DEPÓSITO MINERAL, ECONOMÍA MINERAL Y EXPLORACIÓN MINERA Introducción. Economía mineral. Factores de importancia en la recuperación de minerales. Estructura de la industria de minerales no metálicos. Factores que gobiernan la selección de áreas de exploración.</p> <p>2.- MINERALOGÍA DE YACIMIENTOS DE NO METÁLICOS Y MODELOS Introducción. Investigaciones mineralógicas. Naturaleza y morfología de cuerpos minerales. Alteraciones de la roca. Modelos geológicos de yacimientos de no metálicos.</p> <p>3.- EXPLORACIÓN, PROSPECTOS Y PROYECTOS Planeación de la exploración. Estudios de reconocimiento. Desarrollo sostenible. Localización de áreas para barrenación. Cuando barrenar y cuando parar. Reciclamiento de prospectos.</p> <p>4.- SENSORES REMOTOS Y MÉTODOS GEOFÍSICOS Introducción. Sistemas satelitales. Otros sistemas de imágenes. Fotogeología. Introducción. Exploración aérea. Exploración gravimétrica. Resistividad. Polarización inducida. Métodos sísmicos. Georadar. Loggeo geofísico. La geofísica en programas de exploración. Integración e interpretación de datos geológicos y geofísicos.</p> <p>5.- EXPLORACIÓN GEOQUÍMICA Planeación. Análisis. Interpretación. Técnicas de reconocimiento. Muestreo.</p> <p>6.- BASES DE DATOS DE LA EXPLORACIÓN MINERA Captura y almacenamiento de datos. Integración de datos y Sistemas de Información Geográfica. Planeación de la mina.</p> <p>7.- TÉCNICAS DE EVALUACIÓN</p>

	Muestreo. Zanjeo. Barrenación. Recursos minerales. Inventario de mineral. Información geotécnica.
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	<p>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán las estrategias de enseñanza-aprendizaje siguientes:</p> <p>Exposición interactiva: Se presentaran las principales ideas relacionadas con un tema y se promoverá la participación de los alumnos mediante preguntas directas y problemas teóricos, resolviendo sus dudas y escuchando sus inquietudes.</p> <p>Exposición de un tema por parte de los alumnos: Los alumnos individualmente o por equipos comunicarán oralmente los conocimientos de un tema, a partir de la consulta o investigación previa sobre el mismo.</p> <p>Elaboración de mapas y modelos conceptuales: Los alumnos llevan a cabo una representación gráfica, a manera de síntesis, de las relaciones entre conceptos. Identificando las categorías en que se encuentran organizados y las jerarquías en las que se subdividen, generando modelos hidrogeoquímicos enfocados al conocimiento de acuíferos.</p> <p>Trabajo cooperativo: Se divide al grupo en pequeños equipos que se abocan a resolver preguntas o problemas planteados por el profesor, para luego compartir resultados y conclusiones con la totalidad de sus compañeros.</p>
Recursos y materiales empleados	<p>Computadora Video proyector Transparencias electrónicas Libros Pizarrón</p>
Procedimientos de Evaluación	La evaluación se integrará tomando en cuenta: exámenes parciales, participaciones en clase, trabajos y examen final. Las ponderaciones dependerán de acuerdo a lo establecido en la normatividad de la Unidad Académica.
Bibliografía	<p>1.- Moon, Charles (2006): Introduction to mineral exploration. Ed. Blackwell publishing.</p> <p>2.- Kogel, Jessica (2006): Industrial minerals and rocks: Commodities, markets, and uses. Ed. Society for mining, metallurgy, and exploration, Inc.</p> <p>3. Geological survey (2008): mineral commodity summaries. Ed. USGS.</p> <p>4.-. Wihelm, Friedrich (2007): Economic evaluation in exploration. Ed. Ed. Springer-Verlag. Alemania.</p> <p>5.- Evans, Anthony (1993): Ore geology and industrial minerals: An introduction. Ed. Blackwell Science.</p>