

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



## ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	<b>Ingeniero Geólogo</b>	ASIGNATURA:	<b>Mineralogía Óptica (Obligatoria)</b>
RESPONSABLE:	Ing. Luis E. Olvera Rosas	SEMESTRE:	4º (Cuarto)
CRÉDITOS:	6	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ingeniería Aplicada
HORAS/SEMANA TEORIA	2 Hrs. (16 Semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Geología Física I y II Mineralogía
HORAS/SEMANA PRACTICA	2 Hrs (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Petrología ígnea Sedimentología Petrología metamórfica. Yacimientos minerales.
PLAN DE ESTUDIOS	117MG3	CLAVE ASIGNATURA:	17MIOP

<b>Objetivo General de la Asignatura</b>	<b>Manejando el microscopio polarizante, conocer las propiedades ópticas de los minerales más comunes para su clasificación, para posteriormente sirva su identificación para ayudar a definir la petrogénesis y clasificación de las rocas.</b>
<b>Contenidos</b>	<p><b>Teoría:</b></p> <p>I. CONCEPTOS DE ÓPTICA Naturaleza de la luz y sus teorías. Refracción. Reflexión. Polarización.</p> <p>II. MICROSCOPIO POLARIZANTE Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS Características del microscopio polarizante. Partes que lo componen. Cuidados. Preparación de muestras. Lámina delgada. Esquirlas.</p> <p>III. TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN Color. Isotropía, anisotropía y pleocroísmo. Modo de agregación de los cristales. Cristalización incipiente, agregados finos e inclusiones. Cristales aciculares, hojosos y maclados. Formas naturales de los cristales en secciones delgadas: euhédrico, subhédrico y anhédrico. Exfoliación: Una, dos y tres direcciones. Relieve. Uso de las tablas. Carácter óptico</p> <p>Laboratorio:</p> <p>I. IDENTIFICACIÓN POR GRUPOS DE MINERALES Feldspatos y plagioclasas. Piroxenos. Anfíboles. Micas, Granate, Berilo. Grupo del cuarzo. Fosfatos, Carbonatos, Haluros. Sulfatos. Minerales opacos comunes: Pírita, galena, limonita, ilmenita, hematita y magnetita.</p>
<b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán las estrategias de enseñanza-aprendizaje siguientes:</b>

	<p><b>Exposición interactiva:</b> 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><b>Exposición de un tema por parte de los alumnos:</b> 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><b>Elaboración de mapas conceptuales:</b> 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.</p> <p><b>Trabajo cooperativo:</b> 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> <p><u>Trabajo de laboratorio</u>          Uso del microscopio polarizador para observación de minerales en láminas delgadas.</p>
<b>Recursos y materiales empleados</b>	Video proyector Transparencias electrónicas Libros Pizarrón Microscopio polarizador Muestras de minerales en láminas delgadas.
<b>Procedimientos de Evaluación</b>	Se realizarán dos evaluaciones parciales a lo largo del semestre, que constarán de los siguientes rubros: Participación de los alumnos en clase a través de reconocimiento de minerales al microscopio (30%), tareas 30% (portafolios del estudiante), examen parcial reconocimiento de minerales al microscopio(40%). lo obtenido en las dos evaluaciones parciales, cuando es las evaluaciones parciales sean de de ocho o superior, la calificación final corresponderá al promedio obtenido, en caso contrario el estudiante presentará examen final ordinario, el cual comprenderá el total de los contenidos temáticos que se presentan en programa.
<b>Bibliografía</b>	<b>MINERALOGÍA ÓPTICA Paul F. Kerr Mc Graw Hill, 1965.</b> <b>ATLAS OF ROCK – FORMING MINERALS IN THIN SECTION. W.S. MacKenzie and C. Guilford. Longman Scientifical and Technical, 1991</b> <b>MINERALOGÍA ÓPTICA, Sámano Tirado Alma P. Editorial UniSon., Colección Textos Académicos No. 32</b>