

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PETROLOGÍA</p>	DES:	Ingeniería.
	Programa académico	Ingeniería de Minas y Metalurgia
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	MM502
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x16 sem):	80
	Fecha de actualización:	Octubre de 2024
<i>Prerrequisito (s):</i> <i>Correquisitos:</i>	Mineralogía Física N/A	

DESCRIPCIÓN:

Curso enfocado en desarrollar competencias clave para que el estudiante pueda resolver problemas al identificar, describir y los diferentes tipos de rocas de la superficie de la Tierra, basándose en conocimientos en sus propiedades físicas, químicas y mineralógicas. También, desarrollará las habilidades necesarias que le permitirán solucionar diferentes problemáticas de las Ciencias de la Tierra, utilizando desde las herramientas tradicionales, hasta los nuevos desarrollos tecnológicos. La evaluación se realizará a través de la resolución de problemas prácticos en forma de ejercicios y tareas, quizzes sobre conocimientos previos y de repaso de temas vistos en clase, reportes de laboratorios y prácticas de campo; así como evaluaciones por escrito que integren el conocimiento teórico con la aplicación práctica en el laboratorio y en el campo.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

Competencia Específica (E1) Explotación de Mina:

Ejecuta el conjunto de trabajos necesarios, destinados a la extracción, explotación, producción y comercialización de minerales metálicos y no metálicos que satisfacen necesidades industriales. Esta actividad asume responsabilidad que impacta en la sostenibilidad y se apega a las normatividades aplicables.

B1. Excelencia y Desarrollo Humano

Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
Competencia Específica (E1)) Explotación de Mina: D6. Diseña y evalúa el método de explotación considerando las características geográficas, geológicas, reservas de minerales y las condiciones económicas, presentes y futuras de I mercado. B1.3 Desarrolla habilidades y capacidades innovadoras, productivas y de emprendimiento.	1. CONCEPTOS GENERALES 1.1 Objetivos de la petrología. 1.2 Diferencia entre roca y mineral. 1.3 Propiedades físicas de los minerales 1.4 El ciclo de las rocas.	Describe la Diferencia entre mineral y roca. Aplica la propiedades físicas de los minerales para identificarlos en los diferentes tipos de rocas.	Explicación de los temas en clase por el profesor y por los alumnos. Aula invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos y/o en Problemas (ABP). Actividades en clase.	Tareas, material de exposición, técnicas didácticas, monografías e investigaciones. Reportes de prácticas de laboratorio, de campo y del ABP. Exámenes
	2. MINERALES FORMADORES DE LAS ROCAS 2.1 Minerales esenciales. 2.2 Minerales accesorios. 2.3 Minerales secundarios.	Determina diferentes tipos de minerales formadores de los diferentes tipos de roca.	Herramientas digitales. Técnicas didácticas.	Rúbricas y/o listas de cotejo de exposición, actividades, técnicas didácticas, monografías e investigaciones, tareas,
	3. ROCAS ÍGNEAS 3.1 Composición química. 3.2 Clasificación de minerales y químicas. 3.3 Texturas. 3.4 Productos de la actividad ígnea: formas y estructuras. 3.5 Origen: generación de magmas basálticos, mecanismos de fusión del manto. 3.6 Procesos de diferenciación magmática: cristalización fraccionada, contaminación/asimilación cortical, mezcla. 3.9 Magmatismo y tectónica de placas.	Identifica los conceptos sobre el origen y clasificación de las rocas ígneas en los ambientes geológicos.	Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones. Prácticas de laboratorio en donde se describen y clasifican muestras de mano de rocas. Prácticas de campo en donde se describen las estructuras y formas de las rocas en los afloramientos (al menos 1 por parcial).	técnicas didácticas, monografías e investigaciones, tareas, ABP, reportes de prácticas de laboratorio y de campo.

	<p>4. ROCAS SEDIMENTARIAS</p> <p>4.1 Los procesos que forman parte de la litificación de sedimentos.</p> <p>4.2 Tipos de rocas sedimentarias: detríticas y químicas.</p> <p>4.3 Composición química de las rocas sedimentarias.</p> <p>4.4 Clasificación de las rocas sedimentarias.</p> <p>4.5 Texturas.</p> <p>4.6 Estructuras sedimentarias primarias y secundarias.</p>	<p>Identifica los conceptos sobre el origen y clasificación de las rocas sedimentarias dentro de los medios ambientes de depósito.</p>	<p>Videos.</p> <p>Visitas a centros de Investigación y/o laboratorios de análisis químicos.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	4.7 Sedimentación y tectónica de placas.			
	5. ROCAS METAMÓRFICAS 5.1 Metamorfismo y los factores que lo controlan. 5.2 Texturas y minerales de rocas metamórficas. 5.3 Clase química. 5.4 Tipos de metamorfismo: térmico, dinámico, dinámico-térmico y su contexto regional. 5.5 Criterios de clasificación. 5.6 Facies metamórficas. 5.7 Metamorfismo y tectónica de placas, magma y orogenia.	Identifica los conceptos sobre el origen y clasificación de las rocas metamórficas en diferentes ambientes.		
	6 TÉCNICAS ANALÍTICAS EMPLEADAS EN LA IDENTIFICACIÓN DE ROCAS Y MINERALES. 6.1 Estudios petrográficos y minerográficos. 6.2 Difracción y Fluorescencia de Rayos X. 6.3 Espectrometría de masas y absorción atómica. 6.4 Microsonda electrónica.	Conoce las principales técnicas analíticas utilizadas para identificar minerales y rocas.		

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
-------------------------------	---------------------------------------

Se sugieren las siguientes obras:

- Petrology. Igneous, Sedimentary and Metamorphic,

W.H. Freeman, Third edition, San Francisco, 2006.

- Petrology of Sedimentary Rock, BOGGS, S. Jr., 2nd edition, Cambridge, 2009, Cambridge University Press.
- Principles of igneous and metamorphic petrology, WINTER, J., 2nd edition, 2010, Prentice Hall.
- Igneous Petrology, BEST, M. Y Christiansen, 1st edition, 2001, Blackwell Science, Inc.
- Principles of Igneous and Metamorphic Petrology, PHILPOTTS, A.r. And Ague, J., 2nd edition, 2009, Cambridge University Press.
- Igneous rocks and processes: a practical guide, GILL, R., 1st edition, 2010, Wiley-Blackwell.

Se evalúa mediante evidencias de desempeño en 3 calificaciones ordinarias parciales los cuales tiene un valor como se muestra a continuación:

Primera evaluación parcial:

- Examen 40%
- Tareas 20%
- Reportes de prácticas de laboratorio y campo 20%
- Actividades en clase (portafolio de evidencias) 20%.

Segunda evaluación parcial:

- Examen 40%
- Tareas 20%
- Reportes de prácticas de laboratorio y campo 20%
- Actividades en clase (portafolio de evidencias) 20%.

Tercera evaluación parcial (Ordinario):

- Trabajo final y/o Exposición 40%
- Tareas 20%
- Reportes de prácticas de laboratorio y campo 20%
- Actividades en clase (portafolio de evidencias)

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Earth materials. Introduction to mineralogy and petrology, KLEIN, C., AND PHILPOTTS, A., 1st edition 2013, Cambridge University Press. ▪ Petrology: The study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks, RAYMOND, L., 2nd edition, 2007, Waveland Press, Inc. 	<p>20%.</p> <p>La acreditación del curso: Toma en cuenta las tres evaluaciones parciales en una proporción de 30%, 30% y 40%, respectivamente.</p> <p>Nota: Para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 7.0 y tener como mínimo el 80% de asistencia a la clase para tener derecho a presentar el examen ordinario. Un porcentaje menor del 60% de asistencia a las clases, implica la no acreditación del curso.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semana s															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. CONCEPTOS GENERALES.																
2. MINERALES FORMADORES DE LAS ROCAS.																
3. ROCAS IGNEAS.																
4. ROCAS SEDIMENTARIAS.																
5. ROCAS METAMÓRFICAS.																
6 TÉCNICAS ANALÍTICAS EMPLEADAS EN LA IDENTIFICACIÓN DE ROCAS Y MINERALES.																