

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA:</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERIA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN DE YACIMIENTOS MINERALES</p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Ingeniería en Minas y Metalurgia
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	MC707
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	<i>Yacimientos Minerales de Mena, Yacimientos Minerales Industriales</i>
<i>Correquisito (s):</i>	N/A	

DESCRIPCIÓN:

El objetivo principal del curso es capacitar a los participantes para llevar a cabo evaluaciones integrales de yacimientos minerales, considerando aspectos técnicos y económicos. El curso se estructura en módulos que abordan temas introductorios como geología de yacimientos, métodos de exploración, control de calidad en proyectos de exploración minera, además de temas con mayor detalle como geoestadística aplicada a la estimación de recursos minerales, y análisis de factores económicos. Se utilizarán clases teóricas y estudios de caso para garantizar una comprensión completa y aplicada de los conceptos relacionados a la evaluación de los yacimientos minerales.

Para la evaluación de los dominios y resultados de aprendizaje se considera, ejercicios y evaluaciones regulares para medir la comprensión teórica y la aplicación práctica de los conceptos. Los participantes realizarán un estudio de caso donde se realice la evaluación de un yacimiento mineral.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

Competencia Específica E2: Consultoría

Enfocada en desarrollar habilidades y conocimientos necesarios para brindar asesoramiento especializado en temas geológicos a diversas entidades, con el fin de abordar desafíos geológicos, gestionar recursos naturales y contribuir al desarrollo sostenible en Ciencias de la Tierra.

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 (Estrategias, secuencias,	EVIDENCIAS (Productos tangibles que
----------	--------------------	---------------------------	--	--

(Se toman de las competencias)	(Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	(Se plantean de los dominios y contenidos)	recursos didácticos)	permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>E2. Consultoría Dominio 3: Interpreta resultados de ensayos y análisis de muestras recabadas in situ en forma directa o indirecta, mediante sensores remotos y/o en laboratorios especializados, mediante técnicas avanzadas y utilizando la tecnología a su alcance.</p> <p>E2. Procesos Metalúrgicos Dominio 3: Diseña estrategias para planificar las tareas específicas del laboratorio. B1,3 Desarrolla habilidades y capacidades innovadoras, productivas y de emprendimiento.</p>	<p>Introducción a la Evaluación de Yacimientos Minerales</p> <p>CONTENIDOS</p> <p>1.1. Conceptos relacionados a los yacimientos minerales y su evaluación.</p> <p>1.2. Métodos y técnicas en la exploración y evaluación de yacimientos.</p> <p>1.3. Estándares en la Evaluación de Yacimientos Minerales.</p> <p>1.4. Herramientas de Control de Calidad en la Toma y Análisis de Muestras</p>	<p>Comprender conceptos relacionados a los de yacimientos minerales y al proceso de evaluación de los yacimientos minerales.</p> <p>Identificar los métodos de exploración geofísica, geoquímica y geológica, así como técnicas utilizadas en la evaluación de recursos minerales. Identificar los diferentes métodos de evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>Identificar los principales estándares internacionales aplicables a la evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>Conocer las herramientas y protocolos que se establecen para garantizar la calidad en la toma y análisis de</p>	<p>Exposición del profesor con apoyo de presentaciones multimedia. Análisis de casos prácticos de evaluación de yacimientos minerales. Uso de plataformas educativas en línea.</p> <p>Exposición del profesor con apoyo de presentaciones multimedia. Demostraciones prácticas de los diferentes métodos y técnicas de exploración y evaluación.</p> <p>Revisión de documentos normativos y estándares de la industria. Estudio de casos de proyectos mineros que hayan seguido normativas específicas.</p> <p>Seminario sobre la importancia de la integridad de las muestras en la evaluación de yacimientos.</p>	<p>Cuestionario sobre conceptos revisados. Resolución de problemas numéricos. Proyecto: Informes escritos sobre casos de estudio de yacimientos.</p> <p>Informe sobre un método o técnica de exploración de yacimientos minerales. Informe sobre un método o técnica de evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>Exámenes sobre conocimiento y comprensión de estándares sobre evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>Ejercicios de resolución de problemas relacionados con la calidad de las muestras.</p>

		muestras de rocas y de control de calidad.	Uso de herramientas digitales para el análisis de resultados en muestras de control de calidad.	Informes sobre los procedimientos de control de calidad aplicados.
	<p>Objeto de estudio 2. Evaluación Geológica y Recursos Minerales</p> <p>2.1. Base de datos en la evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>2.2. Conceptos y herramientas estadísticas para el análisis de datos.</p> <p>2.3. Geoestadística aplicada a la evaluación de yacimientos minerales</p>	<p>Comprender la importancia de una base de datos que resguarde los datos de una forma sólida. Diseñar y crear una base de datos para la gestión de datos de un yacimiento mineral.</p> <p>Comprender los conceptos estadísticos aplicados a la evaluación de yacimientos minerales. Aplicar técnicas estadísticas para el análisis de datos geológicos.</p> <p>Entender los principios de la geoestadística y su aplicación en la estimación de recursos minerales. Utilizar métodos geoestadísticos para la interpolación espacial de datos geológicos.</p>	<p>Talleres prácticos de diseño y gestión de bases de datos geológicas. Uso de software en la creación y gestión de bases de datos geológicas.</p> <p>Clases teóricas sobre conceptos estadísticos relevantes. Ejercicios prácticos de aplicación de técnicas estadísticas. Software estadístico para la realización de análisis de datos geológicos.</p> <p>Exposición sobre los fundamentos de la geoestadística. Ejemplos prácticos de aplicación de métodos geoestadísticos. Uso de software especializado en geoestadística.</p>	<p>Proyecto práctico de diseño y gestión de una base de datos geológica.</p> <p>Resolución de problemas prácticos que requieran el uso de técnicas estadísticas. Informes de análisis estadístico aplicado a conjuntos de datos geológicos.</p> <p>Proyecto de aplicación de métodos geoestadísticos a datos reales. Presentación y defensa de resultados obtenidos.</p>

	<p>2.4. Estimación y clasificación de recursos</p>	<p>Comprender los métodos de estimación de recursos minerales. Aplicar criterios de clasificación de recursos según estándares internacionales.</p>	<p>Estudio detallado de los métodos de estimación de recursos. Análisis de casos de aplicación de estándares de clasificación. Uso de software especializado en la estimación de recursos minerales.</p>	<p>Proyecto de estimación de recursos para un yacimiento específico. Evaluación de la calidad y confiabilidad de las estimaciones.</p>
	<p>Objeto de estudio 3. Evaluación de Yacimientos Minerales</p> <p>3.1. Aspectos económicos y financieros en la evaluación de yacimientos minerales.</p> <p>3.2. Vida de un mina y estimación de ingresos.</p> <p>3.3. Estimación de costos de operación.</p>	<p>Comprender la importancia de los aspectos económicos y financieros en la toma de decisiones relacionadas con la explotación de un yacimiento mineral.</p> <p>Realizar estimaciones los del periodo de operación de una mina y de ingresos a lo largo del tiempo de construcción, operación y cierre.</p> <p>Conocer los componentes de los costos operativos en la minería. Aplicar métodos para estimar los costos de operación.</p>	<p>Exposición del profesor con apoyo de presentaciones multimedia. Análisis de casos prácticos de evaluación económica de proyectos mineros.</p> <p>Entender los conceptos relacionados con la vida de una mina. Aplicar métodos para la estimación de la vida útil de un yacimiento.</p> <p>Clases teóricas sobre estructura y gestión de costos en minería. Estudios de casos prácticos de estimación de costos.</p>	<p>Presentación de análisis financiero de un yacimiento.</p> <p>Lecciones teóricas sobre la vida de una mina. Ejercicios prácticos de estimación de la vida útil de un yacimiento.</p> <p>Ejercicios sobre la estimación de costos de un proyecto minero.</p>

