

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ing. Minero Metalurgista	ASIGNATURA:	Recursos minerales y medio ambiente (Optativa)
RESPONSABLE:	Ing. Juan Gulberto Moreno Alaniz	SEMESTRE:	5º (Quinto)
CRÉDITOS:	8	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ciencias de la Ingeniería
HORAS/SEMANA TEORIA	4 Hrs. (16 semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Yacimientos minerales, Seguridad e higiene en la Industria minera
HORAS/SEMANA PRACTICA	0 Hrs. (16 semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Minería de superficie y del carbón
PLAN DE ESTUDIOS	117MM5	CLAVE ASIGNATURA:	17REMM

Objetivo General de la Asignatura	Que el alumno obtenga los conocimientos reales de los recursos minerales y del medio ambiente, para que haga un análisis cuidadoso y científico sobre la explotación de los mismos y el daño que puedan causar al medio ambiente y mediante la aplicación de técnicas adecuadas pueda establecer bases concretas para que los trabajos de explotación dañen lo menos posible el medio ambiente de los lugares donde se llevan a cabo los trabajos mineros.
Contenidos	<p>I.- LOS RECURSOS MINERALES</p> <p>I-1.- Que son los recursos minerales, la importancia de los mismos.</p> <p>I-2.- Yacimientos minerales, tipos de yacimientos minerales.</p> <p>I-3.- Yacimientos minerales de valor económico</p> <p>II.- LOS MINERALES, SU EXPLORACION, EXPLOTACION Y BENEFICIO</p> <p>II-1.- La minería subterránea y la minería a cielo abierto</p> <p>II-2.- Principales obras mineras que se desarrollan en los dos tipos de minería para su exploración y su explotación</p> <p>II-3.- El beneficio de los minerales</p> <p>III.- IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD MINERA</p> <p>III-1.- Definir que es el medio ambiente y la protección del mismo</p> <p>III.2.-Definir hábitat de flora y fauna regionales</p> <p>III-3.- Daños al medio ambiente por la Minería subterránea</p> <p style="padding-left: 20px;">a).- Depósitos de jales</p> <p style="padding-left: 20px;">b) —Control de las aguas provenientes de la mina y de la planta de beneficio</p> <p style="padding-left: 20px;">c).- Control de los productos químicos usados en los laboratorios metalúrgicos y reactivos</p> <p style="padding-left: 20px;">d).- Control de los humos y gases producidos por la ventilación de las minas, provenientes de las disparadas y el uso de explosivos.</p> <p style="padding-left: 20px;">e).-Desechos tóxicos, aceite quemado, basuras de los talleres interior mina, su control</p> <p>III-4.- Daños al medio ambiente por la Minería a cielo abierto</p>

	<p>a).- Restauración de superficies dañadas por la apertura de tajos a cielo abierto y obras de servidumbre.</p> <p>b).- Superficies ocupadas por los tiraderos de tepetate y de metal de baja ley.</p> <p>c).- Construcción de Presas de jales, su control.</p> <p>d).- Construcción de camas para el sistema de lixiviación en minerales oxidados y de baja ley. Superficie ocupada, su control.</p> <p>e).- Desechos tóxicos y aceites quemados, su control, limpieza en los talleres.</p> <p>f).- Control del ruido producido por las explosiones, así como las vibraciones y los humos y gases producidos. Su control.</p> <p>g).- Instalación de viveros para control de la flora.</p>
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	<p>Exposiciones dirigidas e interactuantes entre maestro y alumnos</p> <p>Trabajos de investigación elaborados por grupos de alumnos y en forma personal por los alumnos</p> <p>Visita a minas subterráneas y a cielo abierto</p> <p>Conferencias complementarias por especialistas en los temas</p> <p>Exposiciones por los alumnos de los temas vistos</p>
Recursos y materiales empleados	<p>Computadora</p> <p>Libros</p> <p>Pintarrón</p> <p>Equipo de proyección electrónico</p>
Procedimientos de Evaluación	<p>La evaluación se integrará tomando en cuenta: exámenes participaciones, Tareas, Portafolio y la Asistencia. Las ponderaciones dependerán de los acuerdos que se tomen para la Unidad Académica.</p>
Bibliografía Básica:	<p>1.- KELLER, E. A. <i>Environmental Geology</i>. 1996. Prentice Hall, New Jersey</p> <p>2.- LUNAR, R. & OYARZUN, R. <i>Yacimientos Minerales</i>. 1990. Editorial Centro de Estudios Ramón Arces, S. A. Madrid</p> <p>3.- SEMARNAT. <i>Ley General Para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos</i>. México 2003.</p>
Bibliografía Complementaria:	<p>Libros sobre explotación de minas subterráneas y a cielo abierto</p> <p>Temas de yacimientos minerales</p> <p>Temas de Impacto ambiental</p>