

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



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

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	<b>Ingeniero Minero Metalurgista</b>	ASIGNATURA:	<b>GEOMECANICA (Optativa)</b>
RESPONSABLE:	Ing. Víctor Manuel Navarro Hernández	SEMESTRE:	7º (séptimo)
CRÉDITOS:	<b>6</b>	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ciencias de la ingeniería
HORAS/SEMANA TEORIA	3 Hrs. (16 Semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Resistencia y Mecánica de Rocas
HORAS/SEMANA PRACTICA	0 Hrs. (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Minado Subterráneo
PLAN DE ESTUDIOS	<b>117 MM5</b>	CLAVE ASIGNATURA:	<b>17 GECA</b>

<b>Objetivo General de la Asignatura</b>	Que los alumnos conozcan las principales características de las rocas y su comportamiento en la estabilidad de las obras mineras para evitar caídas y hundimientos que puedan provocar un accidente. Auxiliar en la Mecánica de rocas.
<b>Contenidos</b>	<p>I.- INTRODUCCIÓN</p> <p>I-1.- Descripción de la importancia que tiene la Geomecánica en la explotación de las minas.</p> <p>II.- LA GEOLOGÍA ESTRUCTURAL COMO MEDIO INDISPENSABLE PARA EL SOSTENIMIENTO DE LAS ROCAS</p> <p>II-1.- principales estructuras geológicas que influyen en el sostenimiento de los techos y tablas de las minas.</p> <p>II-2.- Fallas y Plegamientos</p> <p>II-3.- Otras</p> <p>III.- TIPOS Y CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS ROCAS</p> <p>III-1.- División General de las rocas</p> <p>III-2—Calculo de los esfuerzos principales de las rocas.</p> <p>IV.- TEORÍA DEL CIRCULO DE MOHR</p> <p>IV-1.- Para el cálculo de la resistencia de las rocas</p> <p>IV-2.- Para el cálculo del fracturamiento de las rocas</p> <p>IV-3.- Para el cálculo de los esfuerzos de las rocas.</p> <p>V.- PILARES Y HUNDIMIENTOS</p> <p>V-1.- Técnicas para el diseño de pilares</p> <p>V-2.- Técnicas para la evaluación y control del hundimiento</p> <p>VI.- METODOS DE SOPORTE</p> <p>VI-1.- Estudio y análisis del comportamiento plástico de la roca</p> <p>VI-2.- Diferentes tipos de soportes</p> <p>VI-3.- Rellenos de jal, tepetate y otros.</p>

<b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje</b>	Clases teóricas en el Aula con apoyo del material didáctico con que se cuenta, tratando de que sean dinámicas y con amplia participación de los alumnos. Tareas y trabajos e exposición ante grupo. Problemas comentados en clase para su resolución. Visitas a las minas
<b>Recursos y materiales empleados</b>	<b>Computadora</b> <b>Libros</b> <b>Pintarron</b>
<b>Procedimientos de Evaluación</b>	<b>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.</b>
Bibliografía Básica:	UNDREGROUND EXCAVATIONS ON ROCK.- E. Hoek E. T. Brown, .- The Institution of Minning and Metalurgy 1981  MECANICA DE ROCAS EN LA MINERÍA Y LA CONSTRUCCION.- Dirección de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la U. N. A. M.
Bibliografía Complementaria:	GEOLOGIA ESTRUCTURAL. - B.E. Hobbs W. D. Means, P. F. Williams.- Editorial OMEGA .- Barcelona.- 1981