

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniero Geólogo	ASIGNATURA:	Geotecnia optativa
RESPONSABLE:	M. en C. Juan de Dios Magallanes Quintanar	SEMESTRE:	8º (octavo)
CRÉDITOS:	5	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ciencias de la Ingeniería
HORAS/SEMANA TEORIA	2Hrs. (16 Semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Geología Estructural y Mecánica de Rocas
HORAS/SEMANA PRACTICA	1 Hr (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	Geología de Campo
PLAN DE ESTUDIOS	117MG3	CLAVE ASIGNATURA:	17GEOT

Objetivo General de la Asignatura	Objetivo General: El alumno determinará el factor de seguridad de un talud de roca, tanto en un análisis plano, como tridimensional y de obras subterráneas para conocer cuñas de deslizamiento
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> I. Introducción a la Mecánica de Rocas II. Propiedades Físicas y Mecánicas de las Rocas Composición mineralógica, estructura y textura. Peso Específico, peso volumétrico, porosidad, relación de vacíos, contenido de agua, grado de saturación. Transmisibilidad III. Permeabilidad de la estructura secundaria en macizos rocosos Esfuerzos totales, intersticiales y efectivos de la estructura secundaria de la roca, Permeabilidad, pruebas de laboratorio, flujo de agua en macizo rocoso IV. Cálculo de estabilidad de esfuerzos de la masa rocosa Esfuerzos, pruebas de instrumentación. V. Deformabilidad de macizos rocosos.. Mapeo, Cables, gatos, deformaciones VI. Resistencia al Esfuerzo cortante de macizos rocosos VII. Estabilidad de taludes. Tipos de Falla, análisis plano, análisis tridimensional. VIII. Estabilidad de rocas en obras subterráneas. Análisis elástico, excavaciones, esfuerzos secundarios, Deformaciones elásticas, zonas tangenciales. Zonas plásticas,
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán principalmente las estrategias de enseñanza siguientes:

	<p><u>Exposición:</u> Se expondrán las ideas, las definiciones y prácticas Los alumnos complementan los apuntes tomando notas en clase y los comparan con los diferentes enunciados de la bibliografía básica.</p> <p><u>Prácticas de Campo:</u> Se harán visitas al campo a diferentes sitios de trabajo para conocer diferentes formas de análisis y cálculo de estabilidad.</p> <p><u>Resolución de ejercicios por parte de los alumnos:</u> Los alumnos individualmente o por equipos resolverán proyectos de planeación y proyección y cálculo de estabilidad.</p> <p><u>Elaboración de trabajos y ensayos:</u> Los alumnos entregarán un trabajo final a manera de reporte.</p> <p><u>Asesoría individualizada:</u> El profesor resolverá las dudas que planten los alumnos en forma individual en el cubículo preferentemente después de la clase, sin repetir la clase a los alumnos que no asistan.</p>
<p>Recursos y materiales empleados</p>	<p>Apuntes elaborados escritos. Calculadora y computadora. Pizarrón para gis y pizarrón blanco para marcadores, mucho gis y muchos marcadores de colores. Ejercicios Libros Equipo de Laboratorio de Mecánica de Rocas.</p>
<p>Procedimientos de Evaluación</p>	<p style="text-align: center;">La evaluación se integrará de la siguiente forma:</p> <p style="text-align: center;">EVALUACION DEL CURSO</p> <p style="text-align: center;">EXAMEN 75%</p> <p style="text-align: center;">REPORTE DE PRACTICAS 25%</p>
<p>Bibliografía</p>	<p>1.HOEK, E. Excavaciones Subterráneas en Roca, McGraw Hill, USA, 1985, 634 pp.</p> <p>2.- RUIZ VAZQUEZ, Geología Aplicada a la Ingeniería Civil, LIMUSA, México, 2004, 250 pp.</p> <p>3.- HUDSON, A., Engineering Rock Mechanics, PEGAMON, USA, 2005, 440 pp.</p> <p>.</p>