



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
Departamento: Minería
Área: Minería

(Programa del año 2007)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 01/11/2007 11:05:54)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MECANICA DE ROCAS	ING. EN MINERIA	12/98	4	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
NOCERA, OSCAR COSME	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/08/2007	09/11/2007	15	4

IV - Fundamentación

La importancia del conocimiento del Ingeniero en Minas en el comportamiento del macizo rocoso tanto para sostenerlo como para efectuar las voladuras.-

V - Objetivos

- Conocer y comprender el comportamiento de los macizos rocosos en las obras de ingeniería minera.
- Conocer y comprender los métodos de caracterización geomecánica de las rocas y de los macizos rocosos y sus discontinuidades con la ayuda de ensayos de laboratorio y prácticas de campo.
- Clasificar los macizos rocosos.-.
- Diseñar taludes en roca

VI - Contenidos

Comportamiento mecánico de las rocas de la corteza terrestre. Manejo de las falsillas de proyección estereográfica. Aplicación. Propiedades físico mecánicas de las rocas y las discontinuidades geológicas. Mecanismos de deformación discontinua. Deformación continua. Tensiones naturales. Teoría de falla. Estabilidad de taludes.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

son en total 11 procativos de laborarotio de (mecacnica de Rocas)
Mas practicas de Campo con el Exclerometro de Smith

VIII - Regimen de Aprobación

la totalidad de los practicos realizados y aprobados.- Examen final con tribunal.- El mismo constara de un ejercicio practico y los conocimientos teoricos.-

IX - Bibliografía Básica

[1] BÁSICA:

[2] -Apuntes de Cátedra de Mecánica de rocas en fotocopia y apoyo electronico 2006

[3] -HOEK, E. Support of Underground Excavations in hard rock. Pergamon, Londres, 1993.

X - Bibliografía Complementaria

[1] E. HOEK – ET. BROWN. Excavaciones subterráneas

XI - Resumen de Objetivos

1. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS ROCAS

Comportamiento de las rocas. Criterio de rotura de las rocas

Resolución de problemas

2. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS DISCONTINUIDADES

Resistencia al corte. Dilatancia y rigidez

Resolución de problemas

3. PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MACIZOS ROCOSOS

Caracterización geomecánica de macizos rocosos. Criterios de rotura de los macizos rocosos

Resolución de problemas

4. TENSIONES NATURALES EN LA CORTEZA TERRESTRE

Anomalías en las tensiones naturales. Medidas de tensiones

Resolución de problemas

5. ESTABILIDAD DE TALUDES

conceptos fundamentales

XII - Resumen del Programa

TEMA 1: Propiedades mecánicas de las rocas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.1 Comprender el comportamiento mecánico de las rocas.

CONTENIDOS

1.1: RESISTENCIA DE LAS ROCAS

.Resistencia a compresión simple

.Resistencia a tracción

.Resistencia triaxial

1.2: CRITERIOS DE ROTURA

.Mohr-Coulomb

.Hoek y Brown

1.3: COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LAS ROCAS

.Comportamiento dúctil

.Comportamiento frágil

.Comportamiento viscoplastico

1.4: ENSAYOS DE LABORATORIO

.Compresión simple

.Tracción

.Triaxial

.Módulos elásticos

TEMA 2: Propiedades mecánicas de las discontinuidades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1 Comprender el comportamiento mecánico de las discontinuidades de los macizos rocosos.

CONTENIDOS:

2.1: RESISTENCIA DE LAS DISCONTINUIDADES

.Resistencia de pico

.Resistencia residual

2.2: COMPORTAMIENTO DE LAS DISCONTINUIDADES

.Discontinuidades lisas

.Discontinuidades rugosas

.Rigidez

.Dilatancia

2.3: CARACTERIZACIÓN EN CAMPO DE LAS DISCONTINUIDADES

.Orientación

.Rugosidad

.Resistencia de los labios

.Relleno

2.4: ENSAYOS DE LABORATORIO

.Ensayos de corte

.Ensayos de inclinación

TEMA 3: Propiedades mecánicas de los macizos rocosos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1 Comprender el comportamiento mecánico de los macizos rocosos.

CONTENIDOS

3.1: CARACTERIZACIÓN GEOMECÁNICA EN EL CAMPO

.Litología

.Estructura

.Meteorización

.Características mecánicas de las discontinuidades

3.2: CLASIFICACIONES GEOMECÁNICAS

.Barton

.Bieniawski.

3.3: CRITERIOS DE ROTURA

.Mohr-Coulomb

.Hoek y Brown

TEMA 4: Tensiones naturales en la corteza terrestre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.1 Comprender el campo tensional en la corteza terrestre.

CONTENIDOS

4.1: ORÍGENES DE LAS TENSIONES NATURALES

.Tensiones elásticas

.Anomalías de campo tensional

4.2: MEDIDAS DE TENSIONES

.Sobreperforación

.Fracturación hidráulica

TEMA 5: Estabilidad de taludes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.1 Conocer los tipos principales de rotura de taludes en roca.

5.2 Aplicar los conocimientos de mecánica de rocas a los estudios de estabilidad de taludes.

XIII - Imprevistos

Se irán resolviendo a medida que se presenten.-

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	