



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

(Programa del año 2008)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 11/09/2008 16:50:53)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CURSO OPTATIVO (ANÁLISIS DE MACIZOS FRACTURADOS)	LIC. CS. GEOL.	07/07	5	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
COSTA, CARLOS HORACIO	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
SALES, DANIEL ALEJANDRO	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
100 Hs	30 Hs	20 Hs	50 Hs	20 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoría con práct. de aula, laboratorio y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/10/2008	14/11/2008	5	100

IV - Fundamentación

La necesaria versación y desempeño del geólogo en temas de índole ingenieril, tornan necesario complementar los contenidos del plan de estudios con conocimientos específicos en el campo del análisis de la fracturación.

V - Objetivos

Proveer al alumno conocimientos para analizar la fracturación en macizos rocosos y reconocer las implicancias de la misma para propósitos geotécnicos y para el análisis tectónico de fallas.

VI - Contenidos

Tema 1.

Conceptos generales de la fracturación. Esfuerzo y deformación. Tipos de fracturas, distribución en la corteza.

Tema 2.

Análisis tectónico de fallas. Análisis de lineamientos en 2D y 3D. Indicadores cinemáticos y determinación del sentido de movimiento a lo largo de un plano de falla. Análisis geométrico del vector de desplazamiento. Análisis cinemático y método de los diedros rectos. Análisis dinámico. Ecuación de Bott.

Tema 3.

Caracterización geomecánica de macizos rocosos. Principales criterios descriptivos para determinar la condición y calidad de un macizo (ISRM, RMR). Criterios de toma de datos en el campo. Análisis del terreno y de testigos de perforaciones.

Estudios de casos: Presas Nogolí, Saladillo y Río Claro.

Tema 4

Reservóleos fracturados de hidrocarburos. Clasificación geológica e ingenieril. Diferenciación de fracturas naturales e inducidas. Tipos de evaluación. Propiedades de las fracturas que afectan la performance de un reservóleo. Relevamiento de datos en el terreno y en testigos de perforaciones. La deformación y break-outs de pozos

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Relevamiento de datos de campo sobre condición geomecánica de macizos fracturados

Descripción de testigos de perforaciones

Análisis geométrico, cinemático y dinámico de una población de fallas mediante programas de computación.

Visitas a obras de ingeniería (presas).

VIII - Regimen de Aprobación

Asistencia a un mínimo de 80% de las clases (teóricas, de gabinete y de campo).

Entrega y aprobación de los trabajos prácticos asignados.

Aprobación de examen final

IX - Bibliografía Básica

[1] Barton, N., Lien, R. and Lunde, J., 1974. Engineering classification of rock masses for the design of tunnel support. Rock Mechanics, vol. 6 Springer.

[2] Bieniawski, Z., 1989. Engineering rock mass classification. J. Wiley&Sons.

[3] Ferrer, M. y González Vallejo, L. (Eds.), 1999, Manual de campo para la descripción y caracterización de macizos rocosos en afloramientos

[4] International Society for Rock Mechanics (ISRM), 1977. Suggested methods for the quantitative description of discontinuities in rock masses. Pergamon Press.

[5] International Society for Rock Mechanics (ISRM), 1981. Suggested methods for rock characterization, testing and monitoring. Pergamon Press, 211p.

X - Bibliografía Complementaria

[1] BLES, B. y FEUGA, T. (1984). La fracturation des roches. Masson, Paris.

[2] DE PAOR, D. (1996) Structural Geology and personal computers. Pergamon, 527p, Oxford.

[3] HANCOCK, P. Ed (1994) Continental deformation, 421p. Pergamon Press, Oxford

[4] MOORES, N. Y TWISS, E. (1994) Tectonics. Freeman.

[5] NICOLAS, (1986). Principles of rock deformation. Reidel, 235 p.

[6] SIMPSON, B. (1986). Geological maps. Pergamon Oxford, 112 p. (**)

XI - Resumen de Objetivos

Proveer al alumno conocimientos para analizar la fracturación en macizos rocosos y reconocer las implicancias de la misma para propósitos geotécnicos y para el análisis tectónico de fallas.

XII - Resumen del Programa

Conceptos generales de la fracturación.

Análisis tectónico de fallas. Análisis geométrico, cinemático y dinámico.

Caracterización geomecánica de macizos rocosos.

Reservóleos fracturados de hidrocarburos.

XIII - Imprevistos

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: