Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2017)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Geologia
Area: Geologia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(CURSO OPTATIVO) ESTUDIOS DE MACIZOS ROCOSOS APLICADOS A OBRAS DE INGENIERIA	LIC.EN CS.GEOL.	07/07	2017	1° cuatrimestre
(OPTATIVA) ESTUDIOS DE MACIZOS ROCOSOS APLICADOS A OBRAS DE INGENIERIA	LIC.EN CS.GEOL.	3/11	2017	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SALES, DANIEL ALEJANDRO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GARDINI, CARLOS ENRIQUE	Prof. Colaborador	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
Hs	4 Hs	5 Hs	4 Hs	13 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/05/2017	23/06/2017	6	75

IV - Fundamentación

Fortalecer la formación del estudiante de grado, en los estudios geotécnicos de macizos rocosos, de gran importancia para la realización de obras de ingeniería (edificios, presas, puentes, caminos, etc,) en las diferentes etapas de evaluación de un proyecto ingenieril. Dicha formación permitirá al futuro profesional, evaluar la viabilidad de las obras y definir alternativas de diseños o medidas correctivas desde el aporte geotécnico, para un emplazamiento seguro y estable.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Desarrollar habilidades en metodologías y técnicas para la toma de datos y análisis de los mismos, con la finalidad de cuantificar en detalle las características geomecánicas de los afloramientos rocosos, que son base de estudio para el desarrollo de un proyecto de ingeniería de envergadura. Proponer y realizar medidas de control, corrección y mitigación de los efectos que genere una obra. Manejo en el uso de las diferentes clasificaciones geomecánicas, confección de mapas, perfiles topográficos y geotécnicos, y confección de informes geotécnicos.

VI - Contenidos

TEMA 1: La importancia de los estudios de macizos en la ejecución de un proyecto ingenieril. Factores geológicos y los problemas geotécnicos. El medio geológico y su relación con la ingeniería. Conceptos de tensiones y deformaciones en las rocas. Definición de macizo rocoso y sus características. Resistencia y deformabilidad de macizos rocosos. Criterios de rotura. Investigaciones "in situ".

TEMA 2: Estudio de los macizos rocosos. Propiedades a describir in situ. Caracterización de la matriz rocosa. Metodología para la descripción cuantitativa de macizos rocosos. Métodos aplicados. Interpretación geomecánica de testigos de perforación. Determinación de la calidad de la roca.

TEMA 3: Tipo de fallas o roturas en un macizo rocoso. Clasificaciones geomecánicas de macizos rocosos. El uso de las clasificaciones aplicadas a taludes, túneles y presas. Determinación del índice de calidad de un macizo rocoso.

TEMA 4: Criterio para la toma de datos. Interpretación de los resultados. Importancia de la caracterización geológica de un macizo para la toma de decisiones. Control geológico-geotécnico de una obra. Análisis de estabilidad de taludes. Medidas de Corrección y auscultamiento

TEMA 5: Mapas topográficos y geotécnicos. Aplicaciones de la cartografía geotécnica. Informes geotécnicos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Representación espacial de las discontinuidades.
Determinación de los diferentes índices de calidad de macizos.
Descripción geomecánica de testigos de perforación
Relevamiento de campo de datos de parámetros geomecánicos
Reconocimiento de estructuras de deformación frágil.
Análisis estadísticos e interpretación de los resultados.
Determinación del índice de calidad de un macizo rocoso.
Confección de mapas y perfiles
Realización de un estudio geotécnico en macizo rocoso con Informe para un proyecto ingenieril
Visita a obras de ingeniería

VIII - Regimen de Aprobación

Los alumnos admitidos para el curso, deberán tener aprobada la asignatura Geotecnia y regular Levantamiento Geológico.

El régimen de aprobación es mediante promoción, donde las clases son teóricas y prácticas, y los alumnos deberán cumplir con las siguientes obligaciones para promocionar:

Asistencia a un mínimo de 80% de las clases teóricas y de gabinete.

Asistencia del 100 % al práctico de campo

Entrega y aprobación del informe geotécnico de un proyecto ingenieril.

Exposición del proyecto aprobado

Los alumnos deberán aprobar 1 (un) examen parcial teórico-práctico con una nota de siete (7) o superior en cada uno de ellos, teniendo derecho a dos recuperaciones según la reglamentación vigente.

Las inasistencias por enfermedad a parciales, prácticos o viajes deberán ser justificadas con un certificado del Departamento de Salud (DOSPU), de lo contrario será computada como tal.

IX - Bibliografía Básica

[1] ISRM (International Society Rock Mechanics). Métodos de descripción de parámetros cuantitativos de discontinuidades
[2] FERRER, MERCEDES. Manual de campo para la descripción y caracterización de macizos rocosos en afloramientos
[3] GONZÁLEZ VALLEJO, LUIS. Ingeniería Geológica
[4] HOEK - BRAY. Rock Slope Engineering
[5] HOEK - BROWN. Excavaciones subterráneas
[6] GOODMAN. Introduction to Rock Mechanics
[7] Apuntes de la asignatura Geotecnia- UNSL.

X - Bibliografia Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno desarrollo habilidades en metodologías y técnicas para la toma de datos y análisis de los mismos mediante la caracterización y clasificación geomecánica de macizos rocosos. Proponer y realizar medidas de control, corrección y mitigación de los efectos que genere una obra. Confección de cartografía e informes geotécnicos.

XII - Resumen del Programa

Factores geológicos y los problemas geotécnicos. El medio geológico y su relación con la ingeniería. Conceptos de tensiones y deformaciones en las rocas. Criterios de rotura.Metodología para la descripción cuantitativa de macizos rocosos. Tipo de fallas o roturas en un macizo rocoso. Clasificaciones geomecánicas de macizos rocosos. Control geológico-geotécnico de una obra. Análisis de estabilidad de taludes. Medidas de Corrección y auscultamiento. Mapas topográficos y geotécnicos. Informes geotécnicos.

XIII - Imprevistos

r

XIV - Otros