



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

(Programa del año 2018)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 13/11/2018 11:51:01)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|-----------------|-------|------|-----------------|
| (CURSO OPTATIVO) ASPECTOS DE ENSAYO DE SUELOS | LIC.EN CS.GEOL. | 07/07 | 2018 | 2° cuatrimestre |
| (OPTATIVA) ASPECTOS DE ENSAYO DE SUELOS | LIC.EN CS.GEOL. | 3/11 | 2018 | 2° cuatrimestre |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------|
| ORIGLIA, HECTOR DANIEL | Prof. Responsable | Visitante | 5 Hs |
| SALES, DANIEL ALEJANDRO | 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 | 30 Hs | 15 Hs | 5 Hs | 50 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|--|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 2° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 10/09/2018 | 14/10/2018 | 1 | 50 |

IV - Fundamentación

Muchas de las actividades profesionales de los geólogos se relacionan con estudios geotécnicos de suelos para la construcción de obras de distintos tipos y magnitudes. Estos estudios involucran ensayos de campo y de laboratorio basados en conocimientos teóricos de suelos. Por lo tanto, el manejo básico de estos ensayos y su aplicación en obras específicas representan un aporte importante a la formación de los estudiantes de Geología.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo de este curso es presentar a los estudiantes de Geología los conocimientos teóricos básicos y las técnicas de interpretación de ensayos comunes aplicados a obras en suelos, como ensayos de compresión triaxial y de consolidación, como herramientas que le permitan participar con solvencia en estudios geotécnicos aplicados a distintas obras, reforzando los cálculos de muros de retención.

VI - Contenidos

Tema 1: Introducción. Fuerza y presión. Estados de esfuerzos. Presiones de normales y de corte. Representación de presiones. Círculo de Mohr. Curvas presión-deformación. Rotura de materiales. Criterio de rotura. Criterio de Mohr-Coulomb. Ubicación del plano de rotura. Ensayo de compresión triaxial. Ensayo de carga directa. Presión total y presión efectiva en suelos. Ensayos triaxiales normalizados UU, CU, CD. Ensayos no normalizados. Ensayo triaxial

escalonado

Tema 2: Consolidación de suelos. Ensayo de consolidación. Cálculo de asentamientos. Velocidad de los asentamientos. Ensayo de compresión confinada. Colapso y licuación de suelos. Ensayo de colapso. Empujes laterales de suelos. Presión vertical. Coeficiente de empuje lateral. Empuje activo y empuje pasivo. Ubicación de la cuña de rotura. Cálculo de muros de retención. Solución de Rankine.

Tema 3: Análisis textural de suelos (vía seca y húmeda). Curvas granulométricas. Coeficientes de curvatura y uniformidad. Límites de Atterberg, índice de plasticidad. Diagrama de plasticidad. Clasificación de suelos mediante el sistema unificado (S.U.C.S.). Otros sistemas de clasificación de suelos. Ensayos de compactación en laboratorio: Proctor Estándar y Modificado. Ensayos de Permeabilidad. Ley de Darcy. Ensayo de laboratorio: carga constante y variable.

Tema 4: Ensayo de Penetración Estándar (S.P.T.). Cálculo de carga para zapatas y losas de fundación. Fundaciones profundas o indirectas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico de aula para: manejo del círculo de Mohr, cálculo de los ensayos de laboratorio realizados.

Práctico de laboratorio: ensayo triaxial de suelos

Práctica con simulación de ensayos y cálculos para de consolidación y para cálculo de muro de retención.

VIII - Regimen de Aprobación

Los alumnos deberán tener regularla asignatura Geotecnia.

El régimen de aprobación consiste en el cumplimiento de los siguientes requisitos:

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

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 (2) recuperaciones según Ordenanza 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] TERZAGHI, KARL • PECK, RALPH. Mecánica de suelos en la ingeniería práctica (código biblioteca: 550.8 # 622 # 624.131 # T334m2)
- [2] DAS, BRAJA M. Fundamentos de Ingeniería Geotécnica
- [3] BERRY, PETER – READ, DAVID. Mecánica de suelos
- [4] LAMBE - WHITMAN. Mecánica de suelos
- [5] JIMENEZ SALAS, J. A. • JUSTO ALPANES, J. L. DE • SERRANO GONZALEZ, ALCIBIADES A. Geotecnia y Cimientos. (código biblioteca: 551:62, J61 I)
- [6] JUAREZ BADILLO- RICO RODRIGUEZ. Mecánica de suelos. (código biblioteca: 55(082) # 550.8 # 556.3 # 624.131 #

J91)

[7] TSCHEBOTARIOFF. Soil Mechanics, Foundations, and Earth Structures. Ed. Mc. Graw Hill

[8] SOWERS & SOWERS. Introducción a la Mecánica de Suelos y Cimentaciones.

X - Bibliografía Complementaria

| |
|--|
| |
|--|

XI - Resumen de Objetivos

| |
|--|
| |
|--|

XII - Resumen del Programa

| |
|--|
| |
|--|

XIII - Imprevistos

| |
|--|
| |
|--|

XIV - Otros

| |
|--|
| |
|--|

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