

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL Y GEOTÉCNICA

ICE2614 MECÁNICA DE SÓLIDOS

Créditos y horas:	10 créditos / 10 horas (3 h. Clases / 7 h. Trabajo independiente)
Profesor:	Carlos Ovalle
Coordinador:	Carlos Ovalle
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none">- Muir Wood, D. (1990): Soil behavior and critical state. Cambridge University Press.- Apuntes del curso Mecánica de Suelos ICE2614, PUC, Carlos Ovalle, 2014
Descripción:	El propósito de este curso es entrenar a los alumnos para identificar, analizar y resolver los principales problemas asociados con la mecánica de suelos e ingeniería geotécnica, tales como el programar una exploración del subsuelo, la evaluación de parámetros de diseño, los efectos sísmicos en masas de suelo, la estabilidad sísmica de taludes irregulares en suelos heterogéneos, y el diseño de fundaciones superficiales sometidas a cargas excéntricas.
Requisitos:	ICE2604 Fundamentos de Ingeniería Geotécnica
Co-requisitos:	Ninguno
Tipo de curso:	Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Conocer las técnicas disponibles para la exploración del subsuelo y el muestreo de suelos y rocas.2. Evaluar propiedades geotécnicas a partir de ensayos de laboratorio e in-situ.3. Entender los efectos sísmicos en masas de suelo.4. Evaluar los movimientos y la capacidad de soporte de fundaciones superficiales.
Criterios ABET relacionados al curso:	<ol style="list-style-type: none">a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.b. Diseñar y realizar experimentos: analizar e interpretar datos.d. Equipos multidisciplinariose. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la Ingeniería.
Contenidos:	<ol style="list-style-type: none">1. Importancia de la clasificación de suelos para el comportamiento mecánico de suelos.2. Pruebas de suelos (isotrópico, endométrico y compresión triaxial)3. Relevancia de estrés de suelos en mecánica de suelos4. Relevancia de cambio de volumen en mecánica de sólidos y análisis basado

en volumen.

5. Estado crítico de mecánica de suelos.
6. Comportamiento de drenado y no drenado
7. Modelado elástico de mecánica de suelos.
8. Introducción a la teoría de la plasticidad
9. Modelado de Mohr-Coulomb
10. Exploración geotécnica
11. Prueba in-situ
12. Teoría de Winkler
13. Valores límites para los asentamientos de cimentación
14. Colapso de suelos cohesivos y su importancia en el diseño de las fundaciones.