

Asignatura: COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE SUELOS

Profesor responsable: Dr. Ing. Juan Pablo IBAÑEZ

Duración: 50 hs.

Contenidos mínimos:

Estudio de tensiones, deformaciones y trayectoria de tensiones. Análisis drenados y no-drenados. Tensiones efectivas. Concepto de dilatancia. Ensayos de laboratorios: edométricos, triaxiales, corte directo y corte simple. Comportamiento mecánico de suelos granulares y finos bajo carga monótona y cíclica.

Introducción a la modelación del comportamiento de suelos. Teoría de la elasticidad y elasto-plasticidad. Deformaciones elásticas y plásticas. Potencial plástico. Regla de flujo. Criterios de rotura clásicos. Endurecimiento y ablandamiento plásticos. Teoría de Estado Crítico y Modelo Cam-Clay. Otros modelos avanzados. Determinación de los parámetros de los modelos. Aplicación a suelos granulares y finos.

Simulación de ensayos de laboratorio mediante aplicación de las ecuaciones constitutivas de los modelos presentados. Ejemplos de aplicación para la solución de problemas geotécnicos.

Bibliografía básica:

Atkinson J.H. (2007). The Mechanics of Soils and Foundations. Second Edition. CRC Press.

Atkinson J.H., Bransby P.L. (1978). The Mechanics of Soils. An Introduction to Critical State Soil Mechanics. McGraw-Hill.

Mitchell J.K., Soga K. (2005). Fundamentals of Soil Behavior. Third Edition. John Wiley & Sons.

Niemunis A. (2002). Extended hypoplastic models for soils. 192 pp.

Schofield A., Wroth P. (1968). Critical State Soil Mechanics. McGraw-Hill.

Wood D.M. (1990). Soil Behaviour and Critical State Soil Mechanics. Cambridge University Press.