

ENSAIOS DE LABORATÓRIO E DE CAMPO EM GEOTECNIA

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Carga Horária Prática: 60 horas-aula

Classificação: Optativa

Pré-Requisitos: Mecânica dos Solos II

Ementa:

Ensaio de laboratório em geotecnia. Tipos de ensaios de laboratório. Ensaio de campo em geotecnia. Tipos de ensaios de campo.

Programa:

- 1) Ensaio de laboratório em geotecnia
 - Características, aplicações, limitações, vantagens e desvantagens
- 2) Tipos de ensaios de laboratório
 - Permeabilidade: carga constante e variável
 - Adensamento unidimensional
 - Cisalhamento direto
 - Compressão simples
 - Compressão triaxial: ensaios CD (consolidado drenado), CU (consolidado não-drenado) e UU (não consolidado-não drenado)
 - Ensaio em geossintéticos
- 3) Ensaio de campo em geotecnia
 - Características, aplicações, limitações, vantagens e desvantagens
- 4) Tipos de ensaios de campo
 - Standard Penetration Test – SPT e SPT-T
 - Ensaio de palheta
 - Ensaio de cone (CPT, CPTU etc.)
 - Ensaio pressiométrico
 - Ensaio dilatométrico
 - Ensaio de permeabilidade em campo: bombeamento, perda de água, permeâmetro de Guelph

Bibliografia:

- Almeida, M. S. S. (1996). Aterros sobre Solos Moles. Ed. UFRJ.
- Barata, F. E. (1984). Propriedades Mecânicas dos Solos. Ed. LTC.
- Bowles, J. E. (1986). Engineering Properties of Soil and their Measurement. Ed. McGraw Hill.
- Bowles, J. E. Foundations Analysis and Design. Ed. McGraw Hill.
- Clarke, B. G. Pressuremeters in Geotechnical Engineering. Ed. Blackie Academic & Professional.
- Head, K. H. (1984). Manual of Soil Testing. Ed. Pentech Press.
- Lambe, T. W. & Whitman, R. V. (1979). Soil Mechanics - SI Version. Ed. John Willey & Sons.
- Lambe, T. W. Soil Testing for Engineers. Ed. John Willey & Sons.

- Nogueira, J. B. (1995). Mecânica dos Solos – Ensaio de Laboratório. Ed. EE-USP de São Carlos-SP.
- Normas Técnicas da ABNT e da ASTM.
- Ortigão, J. A. R. (1995). Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Ed. LTC.
- Pinto, C.S. (2000). Curso Básico de Mecânica dos Solos. Ed. Oficina de Textos.
- Schnaid, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações. Ed. Oficina de Textos.

LABORATORY AND FIELD TESTS IN GEOTECHNICAL ENGINEERING

Total Hour: 60 hours

Lecture Hour: 60 hours

Classification: Optative

Prerequisites: Soil Mechanics II

Topics:

Laboratory tests in geotechnical engineering. Types of laboratory tests. Field trials in geotechnics. Types of field trials.

Program:

- 1) Laboratory tests in geotechnical engineering
 - Features, applications, limitations, advantages and disadvantages
- 2) Types of laboratory tests
 - Permeability: constant and variable load
 - One-dimensional consolidation
 - Shear strength
 - Unconfined compression
 - Triaxial compression: CD (consolidated drained), CU (consolidated undrained) and UU (unconsolidated undrained) tests
 - Tests in geosynthetics
- 3) Field trials in geotechnical engineering
 - Features, applications, limitations, advantages and disadvantages
- 4) Types of field trials
 - Standard Penetration Test – SPT and SPT-T
 - Vane test
 - Cone tests (CPT, CPTU etc.)
 - Pressiometric test
 - Dilatometric test
 - Permeability tests in the field: pumping, water loss, Guelph permeameter