

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO – ETG 032

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Carga Horária Teórica: 60 horas-aula

Classificação: Obrigatória

Pré-Requisitos: Mecânica dos Solos II

Ementa:

Investigações geotécnicas. Tipos de fundações e metodologias de execução. Estimativa de capacidade de carga, tensão admissível e recalques de fundações superficiais/diretas. Projeto de fundações superficiais/diretas. Estimativa de capacidade de carga e tensão admissível de fundações profundas/indiretas. Projeto de fundações profundas/indiretas. Estruturas de contenção: tipos usuais e dimensionamento geotécnico.

Programa:

- 1) Investigações geotécnicas
 - Ensaios de campo: sondagens a trado, a percussão de simples reconhecimento de solos (SPT e SPT-T); sondagens rotativas e mistas; ensaio de cone; ensaio de palheta; ensaio dilatométrico; ensaio pressiométrico; geofísicos; ensaio de placa
- 2) Tipos de fundações
 - Tipos: superficiais/diretas e profundas/indiretas
 - Aspectos construtivos e aspectos relativos à escolha do tipo de fundação
- 3) Capacidade de carga e recalques de fundações superficiais/diretas
 - Métodos para estimativa de capacidade de carga
 - Fatores de segurança e tensão admissível de solo
 - Métodos para estimativas de recalques
- 4) Projeto de fundações superficiais/diretas
 - Dimensionamento de blocos, sapatas e tubulões escavados a céu aberto
 - Projeto geométrico de blocos, sapatas e tubulões escavados a céu aberto
- 5) Capacidade de carga e recalques e fundações profundas/indiretas
 - Métodos para estimativa de capacidade de carga
 - Fatores de segurança
 - Métodos para estimativas de recalques
- 6) Projeto geométrico de fundações profundas/indiretas
 - Dimensionamento de estacas isoladas
 - Considerações do efeito de grupo de estacas
 - Estaqueamentos
- 7) Estruturas de contenção
 - Tipos e dimensionamento
 - Análise de estabilidade de muros de gravidade

Bibliografia:

- Cintra, J. C. A., Aoki, N. e Albieri, J. H. (2015). Fundações diretas: projetos geotécnicos. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
- Cintra, J. C. A. e Aoki, N. (2015). Fundações por estacas: projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

- Alonso, U. R. (2012). Exercícios de Fundações. 2ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
- Alonso, U. R. (2012). Dimensionamento de Fundações Profundas. 2ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
- Consoli, N. C. e Milititsky, J. (2008). Patologia das fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- Muni Budhu (2013). Fundações e Estruturas de Contenção. 1ª ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- Das, B. M. (2010). Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- Alonso, U. R. (1995). Previsão e Controle das Fundações. Ed. Edgard Blücher.
- Bowles, J. E. (1988). Foundations Analysis and Design. Ed. McGraw Hill.
- Peck, R. B. et al. (1974). Foundation Engineering. Ed. John Willey & Sons.
- Presá, E. P. e Pousada, M. C. (2001). Retrospectiva e Técnicas Modernas de Fundações em Estacas. Ed. ABMS-Núcleo da Bahia.
- Poulos, H. G. and Davis, E. H. (1980). Pile Foundation - Analysis and Design. Ed. John Willey & Sons.
- Schnaid, F. (2000). Ensaio de campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações. Ed. Oficina de Textos.
- Scott, R. F (1981). Foundation Analysis. Ed. Prentice Hall.
- Terzaghi, K. (1943). Theoretical Soil Mechanics. Ed. John Willey & Sons.
- Terzaghi, K. and Peck, R. B. (1967). Soil Mechanics in Engineering Practice. Ed. John Willey & Sons.
- Tschebotarioff, G. P. (1978). Fundações, Estruturas de Arrimo e Obras de Terra. Ed. McGraw Hill.
- Velloso, P.P.C. (1988). Teoria e Prática de Rebaixamento do Lençol D'Água. Ed. LTC.
- Waldemar Hachich et al. (1996). Fundações: Teoria e Prática. Ed. PINI.
- Winterkorn, H. F. and Fang, H. Y. (1975). Foundation Engineering Handbook. Ed. Van Nostrand Reinhold Company.
-

FOUNDATIONS AND RETAINING STRUCTURES – ETG 032

Total Hour: 60 hours

Lecture Hour: 60 hours

Classification: Required

Prerequisites: Soil Mechanics II

Topics:

Geotechnical investigations. Types of foundations and construction. Estimation of bearing capacity, allowable bearing pressure and settlement of shallow foundations. Design of shallow foundations. Estimation load capacity and allowable bearing pressure of piled foundations. Design of piled foundations. Retaining structures: usual types and geotechnical design.

Program:

- 1) Geotechnical investigations
 - Site investigations: auger boring, standard penetration test (SPT e SPT-T); rotary drilling; cone penetration test; vane shear test; dilatometer test; pressuremeter test; geophysical; plate bearing tests
 - 2) Types of foundations
 - Types: shallow and deep foundations
 - Constructive aspects and related to the choice of foundation type
 - 3) Bearing capacity and settlement of shallow foundations
 - Methods for estimating load capacity
 - Safety factors and allowable bearing pressure
 - Methods for estimates of settlement
 - 4) Design of shallow foundations
 - Design of shallow foundations
 - Geometric design of shallow foundations
 - 5) Carrying capacity of piles
 - Methods for estimating load capacity
 - Safety factors
 - Methods for estimates of settlement
 - 6) Design of piled foundations
 - Design of single pile
 - Carrying capacity pile groups
 - Arrangement of piles
 - 7) Retaining structures
 - Types and design
 - Stability analysis of gravity walls
-