



ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Programa de Pós-Graduação
ENGENHARIA CIVIL

PEF-5805 – PERCOLAÇÃO E ADENSAMENTO – 2020

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Introdução

Os objetivos da disciplina são:

- apresentar os conceitos básicos e as formulações teóricas sobre fluxo de água em solos e adensamento de solos, assim como soluções analíticas e numéricas para diferentes condições típicas das aplicações em engenharia geotécnica.
- ilustrar o conteúdo teórico por meio de exemplos práticos.
- indicar como os conhecimentos adquiridos podem apoiar o projeto e a construção de aterros sobre solos moles, barragens e obras de terra em geral.

Programação das aulas

AULA	DATA	TÓPICO
1	21/9/20	Apresentação do curso. Revisão de conceitos de hidráulica de interesse ao fluxo de água em meios contínuos. Equação de Laplace. Forças de percolação, pressões piezométricas
2	28/9/20	Traçado de redes de fluxo. Meios isotrópicos e anisotrópicos. Meios homogêneos e heterogêneos.
3	5/10/20	Permeabilidade dos materiais naturais e sintéticos.
4	12/10/20	Dia da Padroeira do Brasil, Nossa Senhora Aparecida. Não haverá aula.
5	19/10/20	Filtros. Critérios de filtração para solos. Filtração com geossintéticos. Drenos.
6	26/10/20	Fluxo em meios não saturados.
7	2/11/20	Finados. Não haverá aula.
8	9/11/20	Teorias de adensamento. Solução da equação diferencial da Teoria de Terzaghi.
9	16/11/20	Compressibilidade, recalque por adensamento primário, adensamento secundário.
10	23/11/20	Adensamento radial. Efeitos da velocidade de deformação e temperatura na compressibilidade dos solos.
11	30/11/20	Aterros sobre solos moles. Casos práticos. Técnicas de aceleração de recalques.
12	7/12/20	Adensamento a grandes deformações.

Professor responsável

Maria Eugenia Gimenez Boscov (meboscov@usp.br)



Horário

Segundas-feiras, das 14:00 às 18:00, no link meet.google.com/urv-fopi-wnx

Bibliografia para estudo

- Casagrande, A. (1937). Seepage through dams. In: Contribution to Soil Mechanics 1925-1940, Boston Society of Civil Engineers, Boston.
- Cedergren, H R. (1977). Seepage, drainage and flow nets. John Wiley and Sons, 2.ed, New York.
- Fredlund, D.G.; Rahardjo, H. (1993). Soil mechanics for unsaturated soils. John Wiley and Sons, New York.
- Freeze, R.A. & Cherry, J.A. (1979). Groundwater. Prentice-Hall,
- Lambe, T.W.; Whitman, R.V. (1979). Soil mechanics, SI Version. John Wiley and Sons, New York.
- Taylor, D.W. Fundamentals of Soil Mechanics. New York, 1948.
- Terzaghi, K. Theoretical Soil Mechanics. New York, Wiley, 1943.
- Research on Consolidation of Clays. Taylor, D.W. Publication From The Department Of Civil And Sanitary Engineering, Aug., 1942.
- Soft Clay Engineering - Edward William Brand and Rolf Peter Brenner, 1981 - Elsevier Scientific Publishing Company.
- Foundation Engineering for Difficult Subsoil Conditions - Zeevaert, L., 1973, Litton Educational Publishing Inc.
- International Symposium on Compression of Clayey Soils, 1995, Hiroshima, Japan.
- Viana da Fonseca, A & Mayne, P. W. (2004): "Geotechnical and Geophysical Site Characterization". Millpress, 2 vols.
- Artigos de congressos e periódicos, dissertações e teses.

Critérios de avaliação

Os alunos realizarão exercícios de classe, exercícios de casa e prova. A avaliação final do aluno é composta pelas notas de todas essas atividades.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5,0 e frequência maior ou igual a 70%.