



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ENGENHARIA AMBIENTAL

2020

PEF 3304 – POLUIÇÃO DO SOLO

Programação das aulas

Aula	Data	Assunto
1	25/8/20	Apresentação do curso. Aquíferos. Fluxo de água em meio saturado.
2	1/9/20	Aquíferos e determinação do coeficiente de permeabilidade: apresentações. Transporte de solutos em solos: mecanismos, equação unidimensional, soluções típicas.
3	8/9/20	Transporte de solutos em solos: mecanismos, equação unidimensional, soluções típicas. Continuação.
4	15/9/20	Exercício: modelagem numérica de transporte de poluentes em solo.
5	22/9/20	Exercício: <i>Breakthrough curve</i> .
6	29/9/20	Determinação experimental do coeficiente de dispersão. Exercício: Ensaio de coluna.
7	6/10/20	Fluxo de contaminantes miscíveis independente do movimento da água: difusão. Determinação experimental do coeficiente de difusão. Exercício de difusão.
8	13/10/20	Permeabilidade de materiais naturais e sintéticos.
9	20/10/20	Fluxo não saturado: capilaridade, sucção, curva de retenção de água e condutividade hidráulica.
10	27/10/20	Exercício: Curva de retenção de água do solo.
11	3/11/20	Fluxo de água em meio não saturado. Balanço hídrico, frente de saturação. Infiltração. Exercício: Infiltração de água em uma camada de cobertura de um aterro sanitário.
12	10/11/20	Noções de mineralogia. Noções de geoquímica. Adsorção
13	17/11/20	Adsorção. Ensaios de adsorção e isotermas. Exercício: Ensaio de adsorção.
14	24/11/20	Solos tropicais: formação, classificação, propriedades geotécnicas e geoambientais.
15	1/12/20	Solos tropicais: propriedades geoambientais.
16	8/12/20	Contaminantes não miscíveis em meios porosos: transporte, equilíbrio químico, fugacidade.
17	15/12/20	Contaminantes não miscíveis em meios porosos. Continuação.

Objetivos

Caracterizar os principais processos físicos e químicos que afetam a concentração de poluentes no subsolo e nas águas subterrâneas e suas relações com as propriedades mecânicas e hidráulicas dos solos e rochas.

Corpo docente

Maria Eugenia Gimenez Boscov (meboscov@usp.br)

Monitora: Bruna Minelli Martines (bruna.minelli.martines@usp.br)

Horário

Terças-feiras, das 8h20 às 11h00

Sala: <https://meet.google.com/cic-sbwq-uvq>.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ENGENHARIA AMBIENTAL

2020

Avaliação de aproveitamento

- Haverá atividades práticas e de avaliação em todas as aulas, de diversos tipos: exercícios, provas de múltipla escolha, provas dissertativas, apresentações, questionários, pesquisas bibliográficas, entre outros.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, a serem resolvidos durante o período de aula ou em casa. Os grupos serão formados por sorteio.
- Será considerado aprovado o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 70% e média de aproveitamento igual ou superior a 5,0.
- A média de aproveitamento virá das atividades de avaliação, as quais poderão ter pesos diferentes.
- A frequência será controlada por envelope disponível no e-disciplinas durante o horário de aula.

Bibliografia para estudo

- Boscov, M.E.G. Capítulo 3 - Transporte de poluentes em solos. Geotecnia Ambiental. Oficina de Textos, 2008.
- Fetter, C.W. Contaminant Hydrogeology. Prentice-Hall, 1993.
- Fredlund, D.G. & Rahardjo, H. Soil mechanics for unsaturated soils. Wiley, 1993.
- Freeze, R.A. & Cherry, J.A. Groundwater. Prentice-Hall, 1979.
- Rowe, R.K., Quigley, R.M. & Booker, J.R. Clayey barrier systems for waste disposal facilities. E & FN SPON, 1995.
- Sposito, G. The chemistry of soils. Oxford University Press, 1989.
- Livros ou artigos disponibilizados durante o curso,