



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|--|--|------------------------------|
| CÓDIGO: FECIV39024 | COMPONENTE CURRICULAR: SOLOS NÃO SATURADOS | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil | | SIGLA: FECIV |
| CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas | CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas | CH TOTAL: 45 horas |

1. **OBJETIVOS**

Compreender a ocorrência e o comportamento de solos não saturados e aplicar tais conhecimentos na prática da engenharia geotécnica.

2. **EMENTA**

Ocorrência de solos não saturados. Potenciais da água no solo e curva de retenção. Condutividade hidráulica e resistência ao cisalhamento de solos não saturados. Solos não saturados em estruturas geotécnicas.

3. **PROGRAMA****1 Ocorrência de solos não saturados**

- 1.1 Origem e formação dos solos e perfil de intemperismo
- 1.2 Fatores que influenciam o estado de saturação do solo

2 Potenciais da água no solo e curva de retenção

- 2.1 Considerações sobre a interação solo-ar-água
- 2.2 Principais potenciais de energia na água e a sucção
- 2.3 Técnicas de laboratório e campo para medição de sucção
- 2.4 Curva de retenção de água e modelos de ajuste
- 2.5 Fatores que afetam a curva de retenção

3 Condutividade hidráulica

- 3.1 Lei de Darcy para solos não saturados
- 3.2 Funções de condutividade hidráulica

4 Resistência ao cisalhamento

4.1 Variáveis do estado de tensão

4.2 Envoltória de resistência

5 Solos não saturados em estruturas geotécnicas

5.1 Estabilidade de taludes não saturados

5.2 Fundações em solos colapsíveis

5.3 Barreiras capilares em coberturas evapotranspirativas

ATIVIDADES PRÁTICAS

Curva de retenção

Resistência ao cisalhamento

Modelagem numérica

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREDLUND, D. G.; RAHARDJO, H. **Soil mechanics for unsaturated soils**. New York: John Wiley & Sons, 1993.

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUTO, H. P.; CAPUTO, A. N. **Mecânica dos solos: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. 9788521638032. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638032/>. Acesso em: 14 ago. 2022.

DAS, B. M.; SOBHAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. 9788522128280. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128280/>. Acesso em: 14 ago. 2022.

GUIDICINI, G. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1984.

HILLEL, D. **Environmental soil physics**. San Diego: Academic, 1998.

JONG VAN LIER, Q. **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.

6. APROVAÇÃO

Giovana Bizão Georgetti

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Paulo Roberto Cabana Guterres

Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Bizardo Georgetti, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 29/03/2023, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3838405** e o código CRC **DD915310**.

Referência: Processo nº 23117.053294/2022-84

SEI nº 3838405