



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FECIV39024	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> SOLOS NÃO SATURADOS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Civil		<b>SIGLA:</b> FECIV
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15 horas	<b>CH TOTAL:</b> 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](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