



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de graduação	<input type="checkbox"/>	Ação curricular de extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0247	MECÂNICA DOS SOLOS NÃO-SATURADOS	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	CIVL0201 - MECÂNICA DOS SOLOS 1	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-
----------------	---------------------------------	---------------	---	------------------	---

EMENTA

Relevância da mecânica dos solos não saturados. Sucção do solo. Leis de fluxo. Medidas de permeabilidade. Parâmetros de pressão neutra. Teoria de resistência ao cisalhamento de solos não saturados. Ensaio de laboratório com solos não saturados. Determinação de parâmetros de resistência. Estados de equilíbrio limite e plástico. Solos expansivos e colapsáveis. Erosão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aplicações geotécnicas a solos não saturados.
2. Simbologia e unidades em geotecnia para solos não saturados.
3. Sucção do solo e procedimentos de medição.
4. Condutividade hidráulica e fluxo em solos não saturados (Lei de Darcy, funções de condutividade hidráulica, fluxo de água líquida e vapor de água em solos não saturados, Permeabilidade relativa) e determinação da condutividade hidráulica (Métodos diretos).
5. Equações de resistência ao cisalhamento, envoltória de resistência, parâmetros de resistência e determinação da resistência ao cisalhamento em laboratório.
6. Princípio das tensões efetivas, superfícies de estado e modelos elásticos para solos não saturados.
7. Solos expansivos e colapsáveis. Caracterização do potencial de colapso e expansão, entendimento dos mecanismos, e estabilização dos solos.
8. Erodibilidade dos solos. Processos erosivos em solos não saturados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLIGHT, G. E. Unsaturated Soil Mechanics in Geotechnical Practice. CRC Press, 2013.
CARVALHO, J. C., GITIRANA JR., G.F.N., MACHADO, S.L., MASCARENHA, M.M.A., SILVA FILHO, F.C. (org). Solos Não Saturados no Contexto Geotécnico. Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, São Paulo: ABMS, 2015, 759p.
ALONSO, E., LLORET, A., GENS, A. Unsaturated soils: recent developments and applications. Barcelona, 1993.
FREDLUND, D.G., RAHARDJO, H., FREDLUND, M.D. Unsaturated soil mechanics in engineering practice. John Wiley & Sons, 2012, 926p.
LU, N., LIKOS, W.J. Unsaturated Soil Mechanics. Wiley, 2004, 584p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLIFTON, A.W., BARBOUR, S.L., WILSON, G.W. (org.). The emergence of unsaturated soil mechanics. NRC Research Press, Canadá, 1999, 735p.
CHARLES, W.W. NG., MENZIES, B. Advanced Unsaturated Soil Mechanics, Spon Press, 2007, 624p.
DIENE, A. A., MAHLER, C. F., Um instrumento para medida de potencial matricial nos solos sem ocorrência de cavitação. Revista Brasileira de Ciência do Solo (Impresso), v. 31, p. 792, 2007.
FREDLUND, D.G., RAHARDJO, H. Soil Mechanics for Unsaturated Soils. John Wiley & Sons, 1993, 517p.
LALOU, L. (org). Mechanics of Unsaturated Geomaterials, Wiley, 2010.
MITCHELL, J.K., SOGA, K. Fundamentals of Soil Behavior. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2005, 592p.
NEVES, E. M. Mecânica dos Estados Críticos. Solos Saturados e não Saturados. Editora IST Press, 2016, 544p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA CIVIL

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 28/02/2024

EMENTA Nº 188/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:27)

JOCILENE OTILIA DA COSTA

COORDENADOR

CGEC NT (12.33.22)

Matrícula: ###118#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **188**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **33fcccaab**