



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			
CIVL0260	MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE ESCOAMENTOS EM AQUÍFEROS	60	0	4	60	-
Pré-requisitos	CIVL0159 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4 CIVL0160 - CÁLCULO NUMÉRICO	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-	-

EMENTA

Motivação e introdução. Conceitos e propriedades do meio poroso e fluido. Modelagem matemática do escoamento de fluidos em aquíferos. Implementação computacional das equações governantes discretizadas. Aplicações em hidrologia e engenharia de reservatórios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Descrição dos meios porosos: propriedades do meio poroso, permeabilidade, tortuosidade, propriedades dos fluidos, propriedades meio poroso-fluidos.
2. Conservação de massa, Lei de Darcy e Lei de Fick, equação de pressão.
3. Transporte de fluidos em meios porosos: transporte advectivo, dispersivo e difusivo, decaimento radioativo, equação de Advecção-Dispersão-Reação (ADRE), condições iniciais e de contorno.
4. Introdução ao Método das Diferenças Finitas e Método dos volumes finitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSA, A. J., CARVALHO, V. R. S. XAVIER, J. A. D. Engenharia de reservatórios de petróleo. Interciência, 2006.
FORTUNA, A. O. Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos - Conceitos Básicos e Aplicações, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
SUN, N.-Z. Mathematical modeling of groundwater pollution. New York: Springer-Verlag, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAR J. Dynamics of Fluids in Porous Media, Elsevier Science, Nova York, 1972.
BEAR, J.,BUCHLIN, J. M. (eds.) Modelling and applications of transport phenomena in porous media. Vol. 5. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 1991.
ANDERSON, M.,WOESSNER, W., RANDALL, H. Applied groundwater modeling simulation of flow and advective transport, academic press, 2015.
FETTER C. W., THOMAS BOVINGAND AND DAVID KREAMER. Contaminant Hydrology. Waveland Pr Inc, 2017.
FREEZE, R. A., CHERRY,J. A.Groundwater. Prentice Hall, 1979.

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 201/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:26)

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: **201**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **1b843cbb0c**