



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)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0249	ROCHAS NATURALMENTE FRATURADAS	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	CIVL0189 - GEOLOGIA APLICADA	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-
----------------	------------------------------	---------------	---	------------------	---

EMENTA

Reservatórios carbonáticos e outros reservatórios naturalmente fraturados. Afloramentos análogos de reservatórios naturalmente fraturados. Fraturas naturais. Classificação dos reservatórios naturalmente fraturados. Comportamento de Reservatórios Naturalmente Fraturados. Introdução à modelagem de fluxo em reservatórios naturalmente fraturados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A importância do estudo dos reservatórios naturalmente fraturados.
2. Rochas carbonáticas: classificação, propriedades e ocorrência no Brasil.
3. O estudo das fraturas naturais: processo de formação e tipos.
4. Características das fraturas naturais: tipo, litologia, sistema de fraturas, atitude, comprimento, espaçamento, frequência, intensidade, forma, abertura rugosidade, entre outras.
5. Afloramentos análogos: o que são, surgimento, importância do estudo e dados obtidos.
6. Classificação dos reservatórios naturalmente fraturados: Classificação de Nelson (2009), de Kuchuk e Biryukov (2013), entre outras.
7. Comportamento fluxo: Gradiente de pressão, zona de transição, corte de água, propriedades PVT, permeabilidade, espaçamento das fraturas, Orientação das fraturas, Porosidade, tipo do poço, entre outros.
8. Modelagem do fluxo: conceito de volume elementar representativo, modelos conceituais (Modelo contínuo o equivalente, Modelo contínuo equivalente com zonas de alto fraturamento que representam zonas com alta condutividade hidráulica, Modelo de dupla porosidade, Modelo de fraturas discretas), Modelo de escoamento. Introdução ao modelo de Barenblatt, Warren e Root.
9. Apresentação de estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, T. L. Fracture mechanics: Fundamentals and applications. CRC press, 2017.
BEAR, J. Dynamic of Fluid in Porus Media, American Elsevier Publishing Company Inc. New York. 1972. 763p.
BEAR, J., TSANG, C.-F., MARSILY, G. de. Flow and contaminant transport in fractured rock. San Diego (US): Academic Press, c1993. 560p.
HEINEMANN, Z. E., MITTERMEIR, G., Natural Fractured Reservoir Engineering. Vol. V. Tehran, 2014.
NELSON, R. A. Geologic analysis of naturally fractured reservoirs. Houston, Texas: BP Amoco, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AHMED, T. Reservoir Engineering Handbook, Elsevier, 2006.
AGUILERA, R., Naturally Fractured Reservoirs, 2ª ed., PennWell Books, Tulsa, Oklahoma, 1995.
DAKE, L. P. Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier, 1978.
KUPECZ, J. A. Reservoir quality prediction in sandstones and carbonates. Tulsa (USA): AAPG Publ., 1997. 311p.
GOLF-RACHT, T. D. van., Fundamentals of Fractured Reservoir Engineering. Elsevier Science, 1982.
SAHIMI, M. Flow and transport in porous media and fractured rock from classical methods to modern approaches. Weinheim: VCH, 1995, 482p.
WRIGHT, V. P. Carbonate ramps. London: The Geological Society, 1998. 465p.

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 190/2024 - 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: **190**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **6e87c4ec03**