



<b>Disciplina: Escoamento, Transferência de Calor e Geomecânica em Meios Porosos</b>	Código: EMC 410154
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30h	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Normal
Prática: -	Bimestre (s): 4º
Prof. Clovis Raimundo Maliska, Ph.D.	

**Pré-requisitos:**

Código	Disciplina
-	-

**Ementa:**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Escoamento monofásico com transferência de calor<ul style="list-style-type: none"><li>- Equações de conservação</li><li>- Convecção forçada e natural externa e interna</li></ul></li><li>2. Escoamento monofásico acoplado com geomecânica (poroelasticidade)<ul style="list-style-type: none"><li>- Equações de conservação para o escoamento e para o problema poroelástico. Problemas de Terzaghi e de Mandell</li><li>- Noções sobre a estratégia numérica de solução</li></ul></li><li>3. Escoamento monofásico com traçador inativo</li><li>4. Escoamento bifásico em meios porosos<ul style="list-style-type: none"><li>- Formulação em saturações e frações mássicas</li><li>- Aplicação em simulação de reservatórios de petróleo</li></ul></li></ol>
--

**Programa:**

<p>O curso tem o objetivo de preparar o aluno para o tratamento de diversos problemas acoplados que ocorrem em meios porosos, como transferência de calor e geomecânica. O conhecimento destes fundamentos permitirá ao aluno desenvolver atividades especialmente na área de reservatórios de petróleo, onde escoamentos multifásicos e geomecânica da rocha são importantes. As aplicações não são restritas a este campo, logicamente, e podem ser aplicadas para escoamento de contaminantes em solos, subsidência de solos etc. Noções das estratégias numéricas para a solução destes problemas também serão consideradas, com o método dos volumes finitos sendo empregado tanto em problemas de escoamento como da mecânica de rochas.</p>
--

**Forma de Avaliação:**

Duas provas e exercícios para serem resolvidos individualmente fora da classe.
--

**Bibliografia:**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. A. Bejan, "Convection Heat Transfer", 3rd Edition, John Wiley &amp; Sons, Inc., 2004</li><li>2. A. Dal Pizzol, "Uma metodologia Unificada Empregando o Método dos Volumes Finitos para a Solução Acoplada do Escoamento e da Geomecânica em Meios Porosos", Dissertação de Mestrado, POSMEC/UFSC, 2014, disponível em <a href="http://www.sinmec.ufsc.br">www.sinmec.ufsc.br</a>.</li><li>3. C.R. Maliska "Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional", LTC Editora, Rio de Janeiro, 2004</li></ol>
---