



Disciplina: Transferência de Calor em Meios Porosos	Código: EMC 410137
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30h	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Eletiva
Prática: -	Bimestre (s): 4º
Professor: Amir Antônio Martins de Oliveira Jr.	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina
---------------	-------------------

Ementa:

Introdução, Motivação; Estrutura dos meios porosos, Escoamento Monofásico, Modelos de Feixes de Capilares; Teorema da Média Volumétrica, Regimes de escoamento, Formulações semi-empíricas, Interface entre meio poroso e meio livre; Condução de calor em meios porosos, Condutividade térmica efetiva, Equações em médias volumétricas para a condução de calor, Interface entre meio poroso e meio livre; Convecção de calor, Dispersão de Taylor-Aris, Equilíbrio térmico local; Ausência de equilíbrio térmico local, Modelos semi-empíricos; Radiação em meios porosos; Transporte de massa; Reação química; Escoamento multifásico; Mudança de fase.

Programa:

Tópico	Horas
1. Introdução e motivação	2
2. Estrutura de meios porosos e escoamento monofásico	4
3. Teorema de média volumétrica e regimes de escoamento	4
4. Condução de calor	4
5. Convecção de calor e ausência de equilíbrio térmico	6
6. Radiação, transporte de massa e combustão	6
7. Escoamento multifásico	6
8. Mudança de fase	4

Critério de Avaliação:

Trabalhos semanais: 60%
Prova escrita parcial: 40%

Bibliografia:

Massoud Kaviany, Principles of Heat Transfer in Porous Media, Springer, 1995.
Stephen Whitaker, The Method of Volume Averaging, Springer, 2010.
Jacob Bear, Dynamics of Fluids in Porous Media, Dover, 1988.
Coutelieres, Frank A., Delgado, J.M.P.Q., Transport Processes in Porous Media, Springer, 2012.
Robert B. Bird, Edwin N. Lightfoot e Warren E. Stewart, Transport Phenomena, Wiley, 2006.
H. Scott Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, Prentice-Hall, 1999.