



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT-1322	ESCOAMENTO DE FLUIDOS EM DUTOS E MEIOS POROSOS
CRÉDITOS 02 (T-02)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Consolidar os conceitos da mecânica dos fluidos aplicada ao escoamento de fluidos newtoniano e não newtoniano em dutos e meios porosos.

EMENTA:

Conceitos Fundamentais; Fluidos Newtonianos e não Newtonianos, Equação do movimento e da energia mecânica, perda de carga em dutos e meios porosos. Escoamento monofásico e bifásico em meios porosos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução;
- Equação do movimento;
- Equação da energia mecânica;
- Equações constitutivas;
- Avaliação e aplicação da equação do movimento para o escoamento de fluidos em dutos e meios porosos;
- Abordagem global da perda de carga: equação para cálculo de fator de atrito, avaliação da perda de carga em dutos e meios porosos;
- Escoamento monofásico, bifásico e determinação da permeabilidade de meios porosos.
- Avaliação de casos da indústria química, petroquímica e outras.

BIBLIOGRAFIA:

1. Bird, R.B.; Stewart, W.E. e Lightfoot. “Fenômenos de Transporte”, John Willey Sons Inc., 2ª Edição, 2005.
2. Machado, J. C. V. “ Reologia e Escoamento de Fluidos”, Editora Interciência, 2002.
3. Perry, R.H. & Chilton, C.H. “Chemical Engineers Handbook”, 7ª ed, McGraw-Hill Kogakusha, 2005.
4. White, F.M. “Fluid Mechanics”, 2ª ed., McGraw-Hill, 1986.
5. Aris, R. “Vectors, Tensors and the Basic Equations of Fluid Mechanics”, Prentice- Hall Inc., 1962.
6. Massarani, G. “Fluidodinâmica em Sistemas Particulados”, Editora e-papers, 2002.