



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Departamento de Engenharia Mecânica

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Ementa:

Introdução Diferença fundamental entre Mecânica Sólida e dos Fluidos; Pontos de Vista Euleriano e Lagrangeano; Importância da análise experimental na área de Mecânica dos Fluidos. Relação entre Volume de Controle e Sistema; Análise Diferencial ou Local da: i) Equação da Quantidade de Movimento (2ª Lei de Newton) aceleração local e de transporte; forças que atuam sobre um elemento de fluido; Escoamentos Laminares e Turbulentos. ii) Equação da Continuidade; iii) Equação da Energia (1ª Lei da Termodinâmica, Sistemas Abertos e Fechados); Análise Integral ou Macroscópica da: i) Equação da Quantidade de Movimento (2ª Lei de Newton) aceleração local e de transporte; forças que atuam sobre um elemento de fluido; ii) Equação do Momento da Quantidade de Movimento; iii) Equação da Continuidade; iv) Equação da Energia (1ª Lei da Termodinâmica, Sistemas Abertos e Fechados).

Bibliografia Básica:

Introdução à Mecânica dos Fluidos, Robert W. Fox, Alan T. McDonald, Philip J. Pritchard, LTC

Mecânica dos Fluidos, Franco Brunetti, Prentice Hall

Mecânica dos Fluidos, Merle C. Potter & David C. Wiggert, Thomson