



DISCIPLINA: Hidrodinâmica			CÓDIGO: 03004P
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	Optativa

EMENTA: Fundamentos de Hidrodinâmica: estabelecimento das equações básicas da Mecânica dos Fluidos (equações de Navier) Stokes; escoamentos rotacionais e irrotacionais; turbulência e camada limite (equações da camada HIDRODINÂMICA limite laminar e turbulenta) equações de Bernoulli. Escoamento Potencial: em regiões infinitas; em presença de superfície livre. Movimento em vórtice: teoria de perfis e asas; escoamentos oscilatórios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	Revisão de Mecânica dos Fluidos
2	Análise Dimensional e Modelos Reduzidos
3	Movimento de Fluidos Viscosos: Teorema de Transporte de Reynolds
4	Equações de Navier-Stokes
5	Equações de Euler
6	Teoria da Camada Limite Laminar
7	Camada Limite Turbulenta
8	Escoamento de um Fluido Ideal – Teorema de Kelvin – Escoamentos Irrotacionais
9	Teoria Potencial : Função potencial de velocidade , Função de Corrente
10	Equação de Bernoulli: Singularidades
11	Forças sobre estruturas – Massa Adicional, Amortecimento e Froude Krylov
12	Teorema de Green
13	Equação de Morison
14	Teoria de perfis e asa
15	Teorema de Kutta-Joukowski

BIBLIOGRAFIA:

- WHITE, F. M., Viscous Fluid Flow., McGraw-Hill, New York, 1974.
- SCHLICHTING, H., Boundary Layer Theory. 7 th ed., McGraw-Hill New York, 1980.
- NEWMAN, J,N, Marine Hydrodynamics, MIT PRESS, 1977

