

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Mecânica dos Fluidos			Período: 4º		Currículo: 2018
Docente Responsável: Clívia Dias Coelho			Unidade Acadêmica: DTECH - Alto Paraopeba		
Pré-requisito: Introdução à Engenharia Civil e Fenômenos Térmicos e Fluidos			Correquisito: -		
C.H. Total: 66h/72 ha	C.H. Prática: 16,5h/18 ha	C.H. Teórica: 49,5h/54 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Fundamentos. Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos: empuxo; equilíbrio dos corpos imersos e flutuantes; forças em superfícies planas. Dinâmica dos fluidos ideais. Dinâmica dos fluidos reais: escoamento em condutos forçados em regime permanente. Hidrometria em condutos forçados. Instalações de recalque. Práticas de laboratório.

OBJETIVOS

Analisar e interpretar o comportamento mecânico dos fluidos, em repouso ou em escoamento, tendo em vista aplicações de engenharia civil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS FLUIDOS. ESTÁTICA DOS FLUIDOS**

- Introdução. Conceitos fundamentais
- Sistema de unidades
- Propriedades físicas dos fluidos
- Lei de Newton da Viscosidade
- Estática dos Fluidos
- Manometria
- Empuxo
- Equilíbrio dos corpos imersos e flutuantes
- Forças em superfícies planas

CINEMÁTICA DOS FLUIDOS E ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS EM REGIME PERMANENTE

- Cinemática dos fluidos
- Equação da continuidade
- Equação de Bernoulli
- Número de Reynolds
- Perda de carga
- Linha piezométrica e linha de energia
- Equação da energia
- Perda de carga contínua
- Perda de carga acidental
- Condutos com uma tomada intermediária

INSTALAÇÕES DE RECALQUE

- Classificação de bombas
- Linha de sucção e linha de recalque
- Altura manométrica

- Seleção de bombas
- Curva característica do sistema e da bomba
- Variação das curvas características das bombas
- Cavitação
- Associação de bombas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, em sala, utilizando o quadro e data-show. Aulas práticas utilizando os recursos do laboratório de Hidráulica, de Saneamento e de Engenharia Química do campus Alto Paraopeba.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 4 avaliações, conforme descrição abaixo:

P1: Prova teórica 01 (10pts)

P2: Prova teórica 02 (10pts)

P3: Prova teórica 03 (10pts)

T1: Trabalhos em grupo (10pts)

T2: Relatórios de aula prática (10pts)

Caso o(a) aluno(a) não alcance Nota Final NF igual ou maior que 6,0 pts, será realizada uma prova substitutiva PS englobando todo o conteúdo da disciplina com o objetivo de substituir a menor nota entre a P1, a P2 e a P3.

$$NF = P1 * 0,2 + P2 * 0,2 + T1 * 0,3 + T2 * 0,3$$

Aprovação: $NF \geq 6,0$

Frequência mínima exigida: 75%

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRUNETTI, M.. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2005.
2. FOX, R.W.; McDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora Guanabara Dois, 1998.
3. PORTO, R. de M. Hidráulica Básica. 1 edição. São Carlos: Publicação EESC – USP, Projeto REENGE, 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MUNSON, B.R.; YOUNG, D. F; OKIISHI, T.H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Tradução da 4ª edição americana. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. WHITE, M.F. Mecânica dos Fluidos. McGraw-Hill, 2002.
3. POTER, M.C.; WIGGERT, D.C.. Mecânica dos Fluidos. Tradução da 3ª edição americana, São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.
4. CATTANI, M. S. D. Elementos de Mecânica dos Fluidos. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1990.
5. SCHIOZER, D. Mecânica dos Fluidos. 2o ed. Livros Técnicos e Científicos Editora. São Paulo, 1996.
6. SISSON, L. E. Fenômenos de Transporte. Editora Guanabara, 1988.
7. GILES, R. V. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil.
8. DENÍCULI, W. Bombas hidráulicas. 3. ed – Viçosa: Editora UFV, 2005.

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Lucas Roquete Amparo
Coordenador do Curso de Engenharia Civil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 02/01/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE MECFLU 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(Nº do Documento: 18)

(Nº do Protocolo: 23122.000058/2024-58)

(Assinado digitalmente em 02/01/2024 15:58)

CLIVIA DIAS COELHO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###841#6

(Assinado digitalmente em 08/01/2024 20:51)

LUCAS ROQUETE AMPARO

COORDENADOR DE CURSO

CECIV (12.48)

Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **18**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **02/01/2024** e o código de verificação: **77804c64dd**