



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Mecânica dos Fluidos			Período: 4º		Currículo: 2023
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: 60h	C.H. Prática: 15h	C.H. Teórica: 45h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 2º

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.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

I e II

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS FLUIDOS. ESTATICA 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 datashow. 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) T1: Trabalho em grupo (10pts) T2: Relatórios de aula prática (10pts) O controle de frequência será realizado por meio de chamada oral em sala de aula e a frequência mínima exigida para aprovação é de 75%. Caso o(a) aluno(a) não alcance Nota Final NF igual ou maior que 6,0 pts, será realizada uma prova substitutiva englobando todo o conteúdo da disciplina com o objetivo de substituir a menor nota entre a P1 e a P2. Poderão realizar a prova substitutiva os alunos que ao final do curso obtiverem NF maior ou igual a 4,0 pts e menor que 6,0 pts. $NF = P1 \cdot 0,25 + P2 \cdot 0,25 + T1 \cdot 0,2 + T2 \cdot 0,3$ Aprovação: $NF \geq 6,0$ e 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. AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Manual de hidráulica. 9. São Paulo Blucher 2015. 1 recurso online ISBN 9788521208891.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 2. WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. 3. POTTER, Merle C. Mecânica dos fluidos. Porto Alegre: Bookman, 2018. 4. CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 5. GILES, Randal V. Mecânica dos fluidos e hidráulica. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Clívia Dias Coelho	Prof. Lucas Roquete Amparo Coordenador <i>pro-tempore</i> 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 15/08/2025

PLANO DE ENSINO N° PE MF 2025.2/2025 - CECIV (12.48)

(N° do Documento: 1724)

(N° do Protocolo: 23122.027444/2025-78)

(Assinado digitalmente em 15/08/2025 14:44)

CLIVIA DIAS COELHO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###841#6

(Assinado digitalmente em 15/08/2025 13:44)

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: **1724**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/08/2025** e o código de verificação: **802f18326f**