Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Fenômenos Térmicos e Fluidos			**Período:** 3º		**Currículo:** 2023
Docente Responsável: Sidiney Geraldo Alves			**Unidade Acadêmica:** DEFIM		
Pré-requisito: Fenômenos Mecânicos			**Correquisito: -**		
C.H. Total: 30 h	**C.H. Prática:** 00 h	**C.H. Teórica:** 30 h	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre:** II

EMENTA

Introdução à Fluidostática e Fluidodinâmica; Propriedades Físicas dos Fluidos; Temperatura e Calor; Propriedades Térmicas da Matéria; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica; Entropia.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, os discentes devem ser capazes de: Compreender propriedades físicas e térmicas. Introduzir conceitos para a modelagem de sistemas físicos que envolvam fenômenos de natureza termodinâmica e sistemas com fluidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1) Introdução à Mecânica dos Fluídos

1.1) Estática dos Fluídos: Princípios de Pascal e Arquimedes

1.2) Dinâmica dos fluídos: Equações de Bernoulli e da Continuidade

1.3) Aplicações

2)Temperatura e Calor

2.1) Temperatura e escalas termométricas

2.2) A Lei Zero da Termodinâmica

2.3) Trocas de calor e processos de propagação do calor

3) Propriedades térmicas da matéria

3.1) Equações de estado, propriedades moleculares

3.2) Gases ideais

3.3) Calor específico

3.4) Transições de fase

4) Primeira Lei da Termodinâmica

4.1) Definição de sistema termodinâmico

4.2) Trabalho em um sistema termodinâmico

4.3) Estados termodinâmicos

4.4) Processos termodinâmicos

4.5) Energia interna e Primeira Lei da Termodinâmica

4.6)Propriedades de um gás ideal

5) Segunda Lei da Termodinâmica

5.1) Processos reversíveis e irreversíveis

5.2) Máquinas térmicas e de combustão interna

5.3) Refrigeradores

5.4) Segunda Lei da Termodinâmica, Ciclo de Carnot e Entropia

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e de exercícios.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle de frequência será realizado diretamente no aplicativo SIGAA. Serão oferecidas, aos alunos matriculados, três provas de igual peso ao longo do semestre e uma prova substitutiva aos solicitantes no final do mesmo. O conteúdo e as datas de cada avaliação serão informados em sala de aula e divulgados no SIGAA. É exigida a frequência miníma de 75% na unidade curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky: física. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 1.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NUSSENSVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 2.
2. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR., John W. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 2.
4. FEYNMAN, Richard Philips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Feynman: lições de física. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.
5. FEYNMAN, Richard Philips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Feynman: lições de física. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2.

gov.br
Documento assinado digitalmente
SIDINEY GERALDO ALVES
Data: 24/06/2026 08:58:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Professor Sidiney Geraldo Alves
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / /

Coordenador(a) do Curso de Engenharia Química

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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 23/10/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1314/2026 - COENQ (12.57)

(Nº do Protocolo: 23122.035009/2026-06)

(Assinado digitalmente em 27/10/2026 08:51)
JESSIKA MARINA DOS SANTOS
COORDENADOR DE CURSO
COENQ (12.57)
Matrícula: ###866#9

(Assinado digitalmente em 24/10/2026 10:31)
SIDINEY GERALDO ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEFIM (12.30)
Matrícula: ###052#8

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1314**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/10/2026** e o código de verificação: **f5c85f3b8c**