



Universidade Federal  
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE  
ALIMENTOS

**PLANO DE ENSINO**

**DISCIPLINA:** Física II

**ANO/SEMESTRE:**  
2018/02

**CARÁTER:** Obrigatória

**CARGA  
HORÁRIA:** 49,5 h  
(54 horas-aula)

**TEÓRICA:** 33 h  
(36)

**PRÁTICA:** 16,5 h  
(18)

**REQUISITO:** Física I

**PROFESSOR:** Kassílio José Guedes

**CAMPUS SETE LAGOAS**

**EMENTA:** Estática dos Fluidos; Dinâmica dos Fluidos; Temperatura; Teoria Cinética dos Gases; Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia.

**OBJETIVOS:** Fornecer ao discente a capacidade de compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Desenvolver no discente a habilidade de observação, de análise crítica e resolução de problemas envolvendo tais fenômenos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Aula	Data	Assunto
1,2	02/08	Apresentação do Programa.
3	07/08	Densidade, pressão. Variação da pressão num Fluido em Repouso.
4,5	09/08	Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes. Medida de Pressão.
6	14/08	Aula Prática: Dilatação Térmica
7,8	16/08	Conceitos Gerais sobre o Escoamento de Fluidos.
9	21/08	Linhas de Corrente e Equação de Continuidade;
10,11	23/08	Equação de Bernoulli
12	28/08	Aplicações da Equação de Bernoulli e da Equação de Continuidade.
13,14	30/08	Aula Prática: Densidade de Líquidos
15	04/09	Revisão.
16,17	06/09	1ª Avaliação – 27 pontos.
18	11/09	Introdução à termodinâmica – Descrições Macroscópicas e Microscópicas.
19,20	13/09	Aula Prática: Lei de Boyle
21	18/09	Termômetro de Gás a Volume Constante.
22,23	20/09	Equilíbrio e a Lei zero da termodinâmica; Escalas térmicas.
24	25/09	Aula Prática: Equivalente Mecânico do Calor
25,26	27/09	Propriedades Macroscópicas de um Gás Ideal; Cálculo Cinético da Pressão.
27	02/10	Dilatação Térmica; A energia Interna de um Gás Ideal.
28,29	04/10	Aula Prática: Capacidade Térmica de um Calorímetro
30	09/10	Revisão
31,32	11/10	2ª Avaliação – 27 pontos.
33	16/10	Aula Prática: Calores Específicos de Metais
34,35	18/10	Primeira Lei da Termodinâmica.

36	23/10	Aplicações da Primeira Lei da Termodinâmica.
37,38	25/10	Introdução a Segunda Lei da Termodinâmica.
39	30/10	Máquinas Térmicas e a Segunda Lei da Termodinâmica;
40,41	01/11	Refrigeradores e a Segunda Lei da Termodinâmica.
42	06/11	Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica
43,44	08/11	O Ciclo de Carnot. Teorema de Carnot
45	13/11	Aula Prática: Lei do Resfriamento de Newton
46	20/11	Apresentação de Trabalhos
47,48	22/11	Revisão
49	27/11	Apresentação de Trabalhos
50,51	29/11	3ª Avaliação – 27 pontos.
52	04/12	Apresentação de Trabalhos
53,54	06/12	Prova Substitutiva

#### **METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:**

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais. O aluno deverá complementar seus estudos com a leitura do livro texto. No decorrer do curso serão também indicadas questões teóricas e listas de exercícios que visem à aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas.

O horário para atendimento aos alunos será as quartas-feiras de 08h10 as 11h50 na sala B6 NIA. Solicita-se agendamento prévio via e-mail para melhor atendimento.

#### **AVALIAÇÕES:**

Serão realizadas 03 (três) avaliações teóricas, valendo 27 pontos cada uma. Serão avaliadas também as atividades práticas de laboratório, por meio de relatórios, valendo um total de 15 pontos. Além disso, os alunos deverão apresentar um trabalho experimental, no valor de 4 pontos, sobre um dos temas abordados no curso.



## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Básica**

Halliday, D; Resnick, R; Walker, J. **Fundamentos de Física**, vol. 2, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006.

Halliday, D; Resnick, R; Walker, J. **Física**, vol. 2, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006.

Young, H. D.; Freedman, R. A. **Física**, vol. 2, 10ª ed., São Paulo, Pearson, 2008.

### **Complementar**

H. M. Nussenzveig, **Curso de Física Básica**, 2ª ed., vol.1 e 2 - Fluidos, Oscilações Ondas, Calor (Edgard Blücher, São Paulo, 1990).

P. Tipler, **Física**, Vol. 2, 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p.