

UFSJ

Universidade Federal  
de São João del-ReiCOORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA  
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Fundamentos de Ondas e Termodinâmica

PERÍODO: 3º

CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Pablo Parmezani Munhoz

DEPARTAMENTO: DCNAT

PRÉ-REQUISITO: FA em Fundamentos de  
Mecânica Clássica

CO-REQUISITO: -

## CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 72 ha - 66 h

Carga Horária Prática: -

Carga Horária Teórica: 72 ha - 66 h

GRAU: Bacharelado

ANO: 2020

SEMESTRE: 1º

## EMENTA

Elasticidade. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Mecânica dos Fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação.

## OBJETIVOS

Familiarizar o estudante com conceitos e a modelagem de problemas físicos que envolvam a dinâmica e a estática dos fluidos. Desenvolver no estudante as habilidades necessárias para que o mesmo aprenda a interpretar e modelar problemas físicos ligados às Leis da Termodinâmica, assim como às Leis da Gravitação Universal e a propagação de ondas em meios materiais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. fluidos; 2. oscilações; 3. temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica; 4. equilíbrio e elasticidade; 5. ondas I; 6. a teoria cinética dos gases; 7. ondas II; 8. entropia e a segunda lei da termodinâmica; 9. gravitação.

## METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas; discussão orientada de exercícios selecionados e leitura complementar orientada (presencial, 80% da carga horária, e não-presencial, 20% da carga horária); atendimento extraclasse; monitoria.

## AVALIAÇÃO


Três (3) avaliações teóricas, TA, TB, e TC (100 pontos cada); menção final (MF):  $MF = (3 \cdot TA + 3 \cdot TB + 4 \cdot TC) / 100$ ; avaliação teórica substitutiva, TS (100 pontos), substitui TC, se  $TS > TC$ ; aprovação se  $MF \geq 6,0$ , e frequência  $\geq 75\%$ . Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Tipler, P. A.; Mosca, G. *Física para Cientistas e Engenheiros*, vol. 2, 5a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2006.  
Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. *Física*, vol. 2, 5a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002.  
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J., *Fundamentos de Física*, Vol. 2, LTC, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. *Física Conceitual*. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.  
CHAVES, A. *Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica*. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 242p.  
NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica*, vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 315p.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. *Sears e Zemansky - Física II: termodinâmica e ondas*. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. 329 p.  
EISBERG, R. M. LERNER, L. S. *Física: fundamentos e aplicações*, v. 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 580 p.
  
Docente Responsável

  
Coordenador do Curso

São João del-Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: 03/12/19