

# Ministério da Educação Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Campus Pelotas - Visconde da Graça



#### **PLANO DE ENSINO**

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1. CURSO: Licenciatura em Física

1.2. PROFESSOR: Nelson Luiz Reyes Marques

1.3. CÓDIGO/COMPONENTE: CAVG\_Diren.252/Laboratório de Ensino de Física I

1.4. CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 horas

1.5. PERÍODO/SEMESTRE: 6º Semestre

1.6. ANO/SEMESTRE: 2020/1

1.7. PRÉ-REQUISITOS: Física Básica I e Física Básica II

# 2. EMENTA

A formação adequada e condizente de um docente na área de Física do Ensino Médio necessariamente passa pelo aprendizado e utilização do Laboratório Didático. Tal prática é capaz de contribuir para que os futuros professores tornem-se profissionais conscientes e dotados de conhecimentos que lhes permitam contribuir efetivamente para o crescimento e evolução dos estudantes de nível médio. Dessa forma, a disciplina de Laboratório de Ensino de Física I propõe a retomada dos conteúdos das cadeiras de Física Básica I e Física Básica II, vistas sob a forma de experimentos práticos.

#### 3. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá através dos experimentos realizados, conhecer e aplicar os diversos conteúdos examinados nos cursos de Física Geral, bem como complementar alguns

tópicos não abordados nas disciplinas teóricas, por motivos diversos, realizando atividades experimentais relacionadas com mecânica e termodinâmica. Além disso, a disciplina oferece a oportunidade para o aluno utilizar diversos aparelhos e instrumentos de medida, comumente encontrados nos Laboratórios de Pesquisas Científicas e Educacionais, nos Centros Tecnológicos e na Indústria.

## 4. CONTEÚDOS

#### UNIDADE I. Método Científico.

- 1.1 Análise de dados:
- 1.2 Algarismos significativos;
- 1.3 Erros.

## UNIDADE II. Experimentos em Mecânica.

- 2.1 Movimentos unidimensionais e bidimensionais;
- 2.2 Leis de Newton;
- 2.3 Estática:
- 2.4 Conservação da energia;
- 2.5 Conservação do momento linear;
- 2.6 Conservação do momento angular;
- 2.7 Oscilação;
- 2.8 Hidrostática:
- 2.9 Hidrodinâmica.

# **UNIDADE III.** Experimentos em Termodinâmica.

- 3.1 Dilatação;
- 3.2 Gases;
- 3.3 Primeira lei da termodinâmica:
- 3.4 Segunda lei da termodinâmica.

#### UNIDADE IV. Experimentos em Acústica.

4.1 Velocidade do som:

## 4.2 Propagação do som.

# 5. RELAÇÃO DA COMPONENTE CURRICULAR COM AS DEMAIS DO CURSO

A componente curricular relaciona-se com as demais no momento em que se busca utilizar os conhecimentos da Física Básica e aplicada, das ciências da natureza e suas tecnologias, das ciências humanas e sociais como referências e instrumentos para o ensino formal e para a condução de situações educativas em geral.

#### 6. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Aula	Conteúdo/Atividade
SEMANAS 1 e 2	APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA E UNIDADE I
SEMANAS 3 a 10	UNIDADE II
SEMANAS 11 e 15	UNIDADE III
SEMANAS 16 e 19	UNIDADE IV
SEMANA 20	ENCERRAMENTO E REAVALIAÇÃO

#### 7. METODOLOGIA

- Definição terminológica e conceitual (situando os alunos no campo de estudos).
- Atividades experimentais em grupo.
- Exposição oral.
- Formulação de planos de aula e roteiros experimentais.

# 8. AVALIAÇÃO

Serão realizadas avaliações ao longo da disciplina em forma de apresentações de aulas teóricas com atividades experimentais. Ao final do semestre será proporcionada aos estudantes uma reavaliação que consistirá na elaboração de relatório sobre a atividade experimental a ser escolhida e também realização de uma prova que versará sobre os temas abordados ao longo do semestre.

#### 9. BIBLIOGRAFIA

# Bibliografia básica

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

RESNIK, R, HALLIDAY, D e WALKER, J. Fundamentos de Física. vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

RESNIK, R, HALLIDAY, D e WALKER, J. Fundamentos de Física. vol. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### Bibliografia complementar

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. vol. I. 3. ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2001.

RANDALL, D. Knight. Física – Uma abordagem estratégica. vol 1. Porto Alegre: Boohman, 2009. RANDALL, D. Knight. Física – Uma abordagem estratégica. vol 2. Porto Alegre: Boohman, 2009. TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. TIPLER, P. A., Física para cientistas e engenheiros. V. 2. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Pelotas, 13de fevereiro de 2020

Nelson Luiz Reyes Marques