

PLANO DE ENSINO

Dados do Componente Curricular

Nome do Componente Curricular : FÍSICA EXPERIMENTAL II

Curso: LICENCIATURA EM FÍSICA

Disciplina/Semestre: 2º

Carga Horária: 17h/r

Horas Teórica:

Horas Prática: 17h/r

Docente Responsável:

Ementa

Realização de experimentos de gravitação, fluidos, termodinâmica, oscilações e ondas em meios elásticos, em congruência com a disciplina de Física II.

Objetivos

- Geral
 - Verificar experimentalmente os conceitos adquiridos na disciplina de Física II comprovando suas previsões através da análise dos resultados dos experimentos.

Específicos

- Aprender técnicas experimentais básicas e análise de dados.
- Aprender a fazer relatórios técnico-científicos.
- Aprender a usar instrumentos de medição como paquímetros, micrômetros, balanças, cronômetros, etc.
- Verificar experimentalmente resultados da Mecânica e da Termodinâmica, comprovando suas previsões.

Conteúdo Programático (O que se pretende ensinar?)

- Experimento com Pêndulo Simples - Determinando a Aceleração da Gravidade Local;
- Experimento sobre MHS;
- Experimentos sobre Ondas Mecânicas: Ondas Sonoras – Velocidade do Som no Ar – Tubos;
- Experimento sobre Fluidos: Medindo a Densidade Volumétrica usando um Tubo em “U”; Princípio de Arquimedes; Tensão Superficial;
- 5. Experimentos sobre Transferência de Energia – Condução, Convecção e Irradiação;
- 6. Experimento sobre Dilatação Térmica - Usando o Dilatômetro Linear de Precisão;
- 7. Experimento sobre Calor Específico.

Metodologia de Ensino (Como se pretende ensinar?)

Apresentação dos experimentos a serem trabalhados, utilizando, além dos equipamentos relacionados aos experimentos, os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador).

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Aplicação de trabalhos individuais na forma de relatórios dos experimentos feitos

Recursos Necessários

Experimentos de Mecânica e Termodinâmica em laboratório

Pré-Requisito

Física I e Física Experimental I

Bibliografia

Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física. 5a ed. Vol.2. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013.

TIPLER, P. Física para cientistas e engenheiros. 6ª Ed. Vol.1. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol. 2. Editora Edgard Blucher, São Paulo, s/d.

Complementar

SEARS, FRANCIS / YOUNG, HUGH D./ FREEDMAN, ROGER A./ ZEMANSKY, MARK WALDO, FÍSICA 2 - TERMODINÂMICA E ONDAS, 12ª EDIÇÃO, Pearson Education, 2008.

RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT, JR. PRINCÍPIOS DE FÍSICA. VOLUME 2 - OSCILAÇÕES, ONDAS E TERMODINÂMICA, 5ª ED, CENGAGE, 2014, ISBN 9788522116379.

RICHARD P. FEYNMAN, ROBERT B. LEIGHTON E MATTHEW SANDS. LIÇÕES DE FÍSICA DE FÍSICA EDIÇÃO DEFINITIVA, Bookman, Vol.II, 2008.

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física - Um curso universitário, vol.1. 2.ed. Pearson do Brasil, São Paulo, 2011.

BONJORNO, José Roberto. Física: história & cotiado: mecânica 1. São Paulo: FTD, 2003.