

UNIDADE CURRICULAR: Física Experimental II PERÍODO: 3º CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Cláudio de Oliveira DEPARTAMENTO: DCNAT

PRÉ-REQUISITO: Fa em Tratamento de Medidas Experimentais CO-REQUISITO: Fundamentos de Ondas e Termodinâmica

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 36 ha - 33 h Carga Horária Prática: 36 ha - 33 h Carga Horária Teórica: -

GRAU: Licenciatura ANO: 2020 SEMESTRE: 1º

EMENTA

Oscilações harmônicas simples, amortecida e forçada. Ondas em uma corda. Ondas sonoras. Termodinâmica. Equilíbrio térmico. Dilatação de sólidos.

OBJETIVOS

Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório e tratamentos e registro de dados. A partir de tais técnicas, espera-se que o estudante extraia informações e aumente seus conhecimentos sobre fenômenos ondulatórios e térmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução, Revisão sobre Teoria de Erros, Linearização e Regressão Linear;
- Pêndulo Simples (R1);
- Sistema Massa/Mola (R2);
- Sistema Massa/Mola Amortecida (R3);
- Oscilação Forçada (R4);
- Ondas Progressivas Numa Corda (R5);
- Ondas Estacionárias Numa Corda (R6);
- Onda Sonora Estacionária - Tubo de Kundt (R7);
- Ressonância, Batimento e Efeito Doppler (Demonstrativa);
- Dilatação Térmica (R8);
- Resfriamento Térmico (R9);
- Capacidade Térmica – Calorímetro (R10);
- Calor Específico de Sólidos (R11);
- Calor Latente do Gelo (R12);
- Calor Específico de Líquidos (R13);
- Transição de Fase da Parafina (Substitutiva)

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas dos experimentos mencionados acima, familiarização dos estudantes com os equipamentos eletrônicos de medidas, verificação dos modelos teóricos através de medições das grandezas abordadas em cada aparato experimental em associação com as aulas teóricas, além de tratamentos estatísticos dos dados.

AVALIAÇÃO

A nota final de cada estudante será a média aritmética das avaliações, cada uma no valor de 10 pontos. Serão consideradas avaliações: treze relatórios que serão elaborados sobre os experimentos (R1+...+ R13). Haverá uma avaliação substitutiva (experimento/relatório) (10 pontos) que substitui a menor nota, se maior (de acordo com a resolução 012 de 04 de abril de 2018). Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
TIPLER, P. A. MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SQUIRES, G. L. Practical physics, 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p.
LOYD, D. H. Physics laboratory manual, 4ªed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p
HALLIDAY, D. RESNICK, R. KRANE, K. S. Física 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.

Claudio de Oliveira
Docente Responsável

[Assinatura]
Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: 03/12/19.