

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM231-3 - BEPM231-3

Disciplina: 3FEX104 - FÍSICA EXPERIMENTAL I

Período letivo: 2024/2

Carga horária: 36

Professor: 1033372529 - Naiane da Silva Santana

Ementa

1. Medidas. Algarismos significativos. Teoria de erros. Experimentos relativos à dinâmica de partículas, força e movimento, trabalho, equilíbrio e elasticidade, fluidos, termodinâmica e ondas.

Objetivo geral

1. Aplicar os conceitos básicos de Física Geral I e II na construção e análise de experimentos, para fixar e consolidar o aprendizado.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos básicos das Físicas I e II.
- Analisar os problemas de Física com o auxílio de experimentos no laboratório.
- Correlacionar os conceitos teóricos com a prática.
- Desenvolver a habilidade dos acadêmicos de expressar suas ideias com coerência, coesão e uso correto da linguagem escrita.

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina
2. Medidas e Algarismos significativos (experimento 1)
3. Teoria dos Erros
4. Gráficos
5. Gráficos Mono-Log e Di-Log
6. Avaliação 1 (Avaliação Individual e escrita)
7. Experimento MRUV
8. Experimento Lançamento de Projeteis
9. Experimento 2ª lei de Newton
10. Avaliação 2 (Relatório ABNT sobre um dos 3 experimentos)
11. Experimento Colisão elástica
12. Experimento Colisão inelástica
13. Experimento Pêndulo Simples
14. Avaliação 3 (Relatório estilo artigo sobre um dos 3 experimentos)
15. Experimento Momento de Inércia
16. Experimento Princípio de Arquimedes
17. Experimento Ondas Estacionárias
18. Avaliação 4 (Relatório estilo artigo sobre um dos 3 experimentos)

Metodologia

1. Recursos pedagógicos: vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams
Atendimentos aos alunos pelo professor via vídeo chamada no WhatsApp ou email:, ou presencialmente. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor.
Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quartas feiras, das 14h às 17h.
O material didático, será disponibilizado na plataforma Moodle.

Plano de ensino

Sistema de avaliação

1. Avaliação Individual e Escrita 1 (25%) + Relatório em grupo A02 (25%) + Artigo em grupo A03 (15%) + Artigo em grupo A04 (15%) + Participação dos experimentos (20%) (Data: 02/07/2024)
As avaliações serão realizadas presencialmente.

Bibliografia básica

1. OGURI, V. Métodos estatísticos em física experimental. São Paulo: Livraria da Física, 2017.
HALLIDAY, D.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
AYLOR, J. R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia complementar

1. MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments. 7th ed. New York, NY: J. Wiley, 2009.
JEWETT JUNIOR, John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
OLIVEIRA, Ivan S. de. Física moderna: para iniciados, interessados e aficionados. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
TAVARES, Armando Dias; OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. Mecânica física: abordagem experimental e teórica. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
Disponível em: /app.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 07 dez. 2022.