

PLANO DE CURSO/ENSINO PARA TÓPICOS EM FÍSICA EXPERIMENTAL 2024-1

EMENTA

Metodologia Científica, coleta e análise de dados experimentais, redação de relatórios científicos, uso de softwares diversos para tratamento de dados.

Conteúdo programático:

- 1 – apresentação do curso e de alguns softwares de análise de dados;
- 2 – espectros de diversas fontes;
- 3 - análise do perfil de um laser;
- 4 – preparação de amostras bidimensionais para análise Raman – grafeno esfoliado;
- 5 – Imageamento por microscopia eletrônica de nanomateriais;
- 6 – medidas de efeito hall;
- 7 – calibração de um sensor de humidade de óxido de grafeno;
- 8 – preparação de filmes finos por spin coating – curva de calibração;

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

O objetivo é trazer os estudantes para laboratórios e fazer experimentos diversos que os levem a vivenciar os desafios dos trabalhos experimentais, bem como desenvolver habilidades para análise de dados e confecção de relatórios, aprendendo a identificar as informações relevantes para este processo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estimular o interesse pelo trabalho em laboratório;
2. Aprender a realizar análise de dados experimentais;
3. Aprender a confeccionar relatórios científicos.

Bibliografia:

- 1 – Apostila de análise de dados, C. R. A. Lima e F. Zappa, departamento de Física UFJF.
- 2 - Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D. Física I - Mecânica, 12a Ed. (Pearson Addison-Wesley, São Paulo, 2008).
- 3 - Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D. Física II ondas e termodinâmica, 12a Ed. (Pearson Addison-Wesley, São Paulo, 2008).
- 4 - Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D. Física III Eletromagnetismo, 12a Ed. (Pearson Addison-Wesley, São Paulo, 2008).
- 5 - 4 - Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W.; Freedman, Roger A.; Young, Hugh D. Física IV – Ótica e física moderna, 12a Ed. (Pearson Addison-Wesley, São Paulo, 2008).
- 6 – textos específicos relativos aos experimentos propostos.

AVALIAÇÕES:

- 1 – Relatórios: 100 pontos

A frequência é computada pela presença em sala, sendo que é necessário 75% de participação, como determina o RAG