

UFSJ

Universidade Federal
de São João del-ReiCOORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Experimentos de Física Moderna

PERÍODO: 8º

CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Thalita Chiaramonte

DEPARTAMENTO: DCNAT

PRÉ-REQUISITO: Tratamento de Medidas
Experimentais e Estrutura da Matéria

CO-REQUISITO: -

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 72 ha - 66 h

Carga Horária Prática: 72 ha - 66 h

Carga Horária Teórica: -

GRAU: Bacharelado

ANO: 2020

SEMESTRE: 1º

EMENTA

Experimentos em Física Moderna como por exemplo: Efeito fotoelétrico; Razão carga/massa do elétron; Experimento de Millikan; Efeito Zeeman.

OBJETIVOS

Aprofundamento em técnicas de obtenção de medidas indiretas. Medidas elétricas e eletrônicas. Utilização de fenômenos ópticos para medição. Desenvolver a capacidade de montar, medir, interpretar e analisar situações problemas em laboratório, concernentes à Física Clássica e Moderna.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

As aulas experimentais de Física Moderna abordarão o conteúdo teórico e prático dos seguintes experimentos:

- Efeito Fotoelétrico.
- Efeito Zeeman.
- Experimento de Millikan.
- Difração de Elétrons.
- Experimento de Franck-Hertz.
- Difração de Raio-X.
- Ressonância Eletrônica de Spin.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas com revisões teóricas sobre o conteúdo das atividades experimentais a serem realizadas em laboratório. Atividades de análise dos resultados experimentais com assessoria do professor. Roteiros das atividades experimentais serão disponibilizados, via portal didático, aos estudantes com antecedência mínima de uma semana do experimento a ser realizado. A cada experimento os estudantes deverão fazer relatórios e estes serão corrigidos antes do próximo experimento.

AVALIAÇÃO

A nota final (NF) de cada estudante será composta pela nota de 6 relatórios (R_n , $n=1,2,...,6$) e uma prova teórica (P). Matematicamente, $NF=0,1(R_1)+0,1(R_2)+...+0,1(R_6)+0,4(P)$. Haverá um relatório extra (R_{extra}) que substituirá a menor nota dentre R_n , se maior.

Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4.ed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2013.
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 928 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SQUIRES, G. L. Practical Physics. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001.
NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de física básica, v.4. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 437 p.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 4. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v.3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p.

Docente Responsável

São João del Rei-MG

Coordenador do Curso

Aprovado pelo Colegiado em: 03/12/19.