



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA

PLANO DE ENSINO



UNIDADE CURRICULAR: Física Experimental IV

PERÍODO: 5º

CURRÍCULO: 2019

DOCENTE: Pablo Parmezani Munhoz / Thalita Chiaramonte / Wagner Souza Machado

DEPARTAMENTO: DCNAT

PRÉ-REQUISITO: Tratamento de Medidas Experimentais

CO-REQUISITO: Fundamentos de Óptica e Física Moderna

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 36 ha - 33 h

Carga Horária Prática: 36 ha - 33 h

Carga Horária Teórica: -

GRAU: Licenciatura

ANO: 2021

PRIMEIRO SEMESTRE REMOTO

EMENTA

Óptica geométrica: Lei de Snell, lentes e instrumentos ópticos, reflexão e refração. Óptica física: interferência, difração e polarização. Física moderna: radiação térmica, interferômetro de Michelson e Linhas de Balmer do espectro de hidrogênio.

OBJETIVOS

Permitir ao estudante tomar contato com montagens de experimentos em Óptica Física e Geométrica, bem como experimentos introdutórios de Física Quântica e Relatividade especial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas remotas assíncronas que abordarão o conteúdo teórico e prático dos seguintes experimentos:

- Ótica – simulação computacional de formação de imagens.
- Polarização da Luz
- Difração da Luz usando microobjetos.
- Conversão de Energia
- Emissividade dos Corpos: Cubo de Leslie*
- Radiação de uma lâmpada de tungstênio*
- Espectrômetro – lâmpada de hidrogênio*

Acessando os sites citados abaixo o estudante poderá realizar o experimento num laboratório remoto, exceto os três últimos experimentos*, onde serão realizadas abordagens teóricas dos experimentos e os estudantes farão os tratamentos de dados já existentes.

<https://phet.colorado.edu/>

<https://www.ises.info/index.php/en/laboratory>

<https://advlabs.aapt.org/items/detail.cfm?ID=8506>

Os experimentos que serão realizados em laboratórios remotos foram testados na data de 19/04/2021. Se na data de execução do experimento não for possível realiza-lo, ele será substituído por outro dentro do tema da disciplina.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Aulas remotas assíncronas com revisões teóricas sobre o conteúdo das atividades experimentais a serem realizadas. Atividades de análise dos resultados experimentais com assessoria dos professores e monitor da disciplina- atividades síncronas.

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 a ser realizado. A previsão do cronograma dessa disciplina será de 36 horas aula assíncronas.

AVALIAÇÃO

A frequência do estudante será realizada através do acompanhamento do estudante ao material postado no portal didático e com a entrega dos relatórios.

A nota final do estudante será composta pela média aritmética simples das notas de 5 relatórios. Haverá um relatório extra que substituirá a menor nota dentre as notas dos outros relatórios, se maior.

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, v. 3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SQUIRES, G. L. Practical Physics. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

CAVALCANTE, M. A; TAVOLARO, C. R. C. Física moderna experimental. 2ª ed. Barueri: Manole, 2010. 132 p.

TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 550 p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física, v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Docentes Responsáveis

Coordenador do Curso

São João del Rei - MG

Aprovado pelo Colegiado em: ____/____/____.