



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE FÍSICA
CURSO DE FÍSICA DE MATERIAIS - BACHARELADO



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA II

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE FÍSICA		
PERÍODO/SÉRIE:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: () OPTATIVA: (X)		--	60	60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS: Laboratório de Física Moderna I

OBJETIVOS

Este laboratório tem como objetivo geral proporcionar ao aluno um contato com experiências, instrumentos e metodologia de investigação científica relacionada à física contemporânea.

EMENTA

1 – Lei de deslocamento de Duane-Hunt; 2 – Espalhamento Compton; 3 – Experimento de Franck-Hertz; 4 – Absorção de raios gama; 5 – Gota de óleo de Millikan; 6 – Decaimento α de um material radioativo

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Lei de deslocamento de Duane-Hunt

- 1) Comprimento de onda mínimo na emissão dos raios X
- 2) Dependência do *bremstrahlung* com a energia dos elétrons

2. Espalhamento Compton

- 1) Natureza corpuscular da radiação eletromagnética
- 2) Determinação do comprimento de onda Compton

3. Experimento de Franck-Hertz

- 1) Determinação da natureza discreta dos níveis de energia do gás Hg
- 2) Comparação dos resultados experimentais com o modelo de Bohr

4. Absorção de raios gama

- 1) Utilização/manuseio de material radioativo
- 2) Natureza eletromagnética dos raios gama
- 3) Absorção de raios gama por diferentes materiais

5. Gota de óleo de Millikan

- 1) Determinação da carga do elétron

6. Decaimento α de um material radioativo

- 1) Distribuições de probabilidade (binomial, Poisson e Gauss)
- 2) Determinação experimental da distribuição de Poisson
- 3) Determinação experimental da distribuição de Gauss

BIBLIOGRAFIA

CULLITY, B.D. *Elements of X-ray diffraction*. New York: Addison-Wesley, 1978.
EISBERG, R.; RESNICK, R. *Física Quântica*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
JENKINS; WHITE. *Fundamentals of Optics*. New York: Mc. Graw-Hill, 1997.
KITTEL, C. *Introduction of Solid State Physics*. New York: J. Willey Inc.,
MELISSINOS, A.C. *Experiments in Modern Physics*. San Diego: Academic Press, 1966
PHYWE, *X-ray experiments, instruction manual da Phywe*, Berlin, 2001
SEDRÁ, A.S.; SMITH, K.C. *Microeletrônica*. New York: McGraw-Hill, 1978.
TIPLER, P.A. *Física Moderna*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.


APROVAÇÃO

14 / 12 / 2009



Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Eduardo Koji Takahashi
Coordenador do Curso de Física de Materiais
Portaria R nº 479/07

____ / ____ / ____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Dr. Omar de Oliveira Diniz Neto
Diretor do Instituto de Física-INFIS
Portaria R nº 0420/05