



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA II</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>INSTITUTO DE FÍSICA</u>		SIGLA: <u>INFIS</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>00</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>60</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

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

Lei de deslocamento de Duane-Hunt; Espalhamento Compton; Experimento de Franck-Hertz; Absorção de raios gama; Gota de óleo de Millikan; Decaimento α de um material radioativo

PROGRAMA

Lei de deslocamento de Duane-Hunt

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

Espalhamento Compton

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

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

Absorção de raios gama

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



Gota de óleo de Millikan

- 1) Determinação da carga do elétron

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 BASICA

CARUSO, F.; OGURI, V. **Física moderna**: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EISBERG, R.M. **Fundamentos da física moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Artmed : Bookman, 2008. v.3.

Melissinos, A. C. **Experiments in modern physics**. San Diego: Academic, 1966.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, 2004. v. 4.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears e Zemansky: física: ótica e física moderna**. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. v4.

APROVAÇÃO

16 / 09 / 16

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Diego Merigue da Cunha

Coordenador do Curso de Física Médica

Portaria R N° 098/16

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13 / 09 / 16

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Tomé Mauro Schmidt

Diretor do Instituto de Física - INFIS

Portaria R N° 855/2013

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica