



Universidade Federal do Tocantins

Curso de Licenciatura em Física

Estrutura da Disciplina

Nome da Disciplina: **Laboratório de física moderna**

Professor: Cláudia Adriana da Silva

Código da disciplina: CET 469

Período: **Sétimo semestre 2019-1 (matutino)**

Carga horária teórica CHT

0

Tipo de disciplina: Obrigatória

Carga horária prática CHP

30

Pré-requisitos:

Carga horária total CH

30

Ementa:

Difração de elétrons; Efeito fotoelétrico; Medida da velocidade da Luz; Determinação da relação h/e ; Experimento de Franz-Hertz; Determinação da razão e/m do elétron; Espectroscopia óptica; Determinação da carga específica do elétron (experiência de Millikan); Difração de raio X; Efeito Compton.

Objetivos:

Habilitar o aluno à experimentação e a metodologia experimental.

Habilitar o aluno a reconhecer a importância de um modelo teórico para interpretar resultados experimentais.

Identificar experimentos onde a física clássica não explica os fenômenos observados.

Interpretar dados obtidos de maneira indireta da estrutura da matéria.

Conteúdo programático:

Introdução à teoria de erros. Descargas em gases rarefeitos. Determinação da razão e/m do elétron. Determinação da carga específica do elétron (experiência de Millikan). Difração de elétrons. Determinação da velocidade da luz. Efeito fotoelétrico e determinação da constante de Plank. Luminescência de materiais. Plasmas.

Avaliação:

N1: Apresentação dos Experimentos
Tubo de Geissler
Razão carga/massa do elétron
Experimento de Millikan

N1: Apresentação dos Experimentos
Difração de Elétrons
Refração da Luz
Efeito Foto elétrico e constante de Plank
Luminescência e plasma

MPER: média do período;

$$MPER = \frac{N1 + N2}{2}$$

Bibliografia

Bibliografia básica:

1. DICKE, R. H. e WHITTKE, J. P. Introduction to Quantum Mechanics. USA: Addison-Wesley Publishing Co. Inc., 1960.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON R. B. e SANDS, M. L. Feynman Lectures of Physics Quantum Mechanics. USA: Addison Wesley Publishing Co., 1998.
3. GASIOROWICZ, S. Quantum Physics. 2ª edição. USA: John Wiley & Sons, 2003.

Bibliografia complementar:

1. GRIFFITHS, D. J. Introduction to Quantum Mechanics. Prentice-Hall Inc., 1995.
2. LEVINE, I. R. Quantum Chemistry. 5ª edição. Prentice-Hall Inc., 1960.
3. MELISSINOS, Adrian C.; NAPOLITANO, Jim. Experiments in Modern Physics. USA: Academic Press, 2003. JOHN J. BREHM , WILLIAM J. MULLIN. Introduction to the Structure of Matter: A Course in Modern Physics 1st Edition John Wiley & Sons January 1989 USA.