

**PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS**

<b>CURSO:</b> Licenciatura/Bacharelado em Física		<b>ANO:</b>	
<b>DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:</b> Física			
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>			
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>SERIAÇÃO IDEAL</b>	<b>ANUAL/SEMESTRAL</b>
	<b>LABORATÓRIO DE ESTRUTURA DA MATÉRIA I</b>	3º.	1º.
<b>OBRIG./OPT</b>	<b>PRÉ E CO-REQUISITO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>C. HOR. TOTAL</b>
obrigatório	Física I Física II Laboratório de Física II	04	60
<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TEÓRICA/PRÁTICA</b>	<b>OUTRAS</b>
<b>OBJETIVOS:</b> (ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)			
<p>Introduzir novos conceitos Físicos através de experimentos, permitindo ao aluno aprender a montar e executar a experiência, obtendo assim, resultados, conclusões e estimando os erros envolvidos.</p>			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> (título e discriminação das unidades)			
<p>1. Medida da Carga Eletrônica – Método de Millikan.</p> <p>2. Medida da relação carga sobre a massa do elétron (<math>e/m</math>), utilizando:</p> <p style="margin-left: 40px;">a) somente campos magnéticos</p> <p style="margin-left: 40px;">b) campos elétricos e magnéticos</p> <p>3. Experimento do Efeito Foto-Elétrico</p> <p style="margin-left: 40px;">a) Determinação da função trabalho do ânodo, do catodo, da diferença de potencial de contacto entre catodo e ânodo e do limiar de frequência.</p> <p style="margin-left: 40px;">b) Determinação da constante de Planck e verificação da quantização do campo eletromagnético.</p> <p>4. Espectroscopia de Gases utilizando um espectroscópio de prisma e calibrado</p> <p style="margin-left: 40px;">a) Lâmpada de Hidrogênio: Determinar experimentalmente a série de Balmer no átomo de Hidrogênio e compará-la com a prevista pelo átomo de Bohr.</p> <p style="margin-left: 40px;">b) Lâmpada de Sódio e de Mercúrio: Determinação experimental do espectro de emissão na região visível de ambos os gases, identificando os dubletos e tripletos.</p> <p style="margin-left: 40px;">c) Verificação das Regras de Seleção para as transições Dipolares Elétricas.</p>			

- d) Observação do espectro visível emitido por uma lâmpada de filamento sujeita a várias tensões – Analogia com a radiação do corpo negro.
5. Medida de Velocidade da luz no ar e na água.
6. Experimento de FRANK-HERTZ
- a) Determinação do potencial de excitação para o primeiro estado excitado do átomo de Mercúrio.
- b) Determinação do potencial de ionização no átomo de Mercúrio.

**METODOLOGIA DE ENSINO:**

Aulas Práticas

Exposições dos Experimentos e Discussões e Apresentação de Relatórios.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO NA APRENDIZAGEM**

Provas e Relatórios.

**EMENTA:** (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Experimento de Millikan – Medida de  $(e/m)$  – Experimento do Efeito Foto-elétrico – Espectroscopia de gases – Experimento de Frank-Hertz – Medida da Velocidade da Luz.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Apostilas referentes aos experimentos, cedidas pelo professor no decorrer do curso.

ALONSO, M. & FINN, E. – Fundamental University Physics.

BEISER, A. – Conceitos de Física Moderna.

BRUHAT, G. – Optique.

EISBERG, R. M. – Fundamentos de Física Moderna.

EISBERG, R. M. & RESNICK, R. – Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids Nuclei and Particles.

HERZBERG, G. – Atomic Spectra and Atomic Structure.

MELLISSINOS, A. C. – Experiments in Moderns Physics, Academic Press, N.Y., 1966.

WHITE, H. E. - Introduction to Atomic Spectra.

Catálogos dos equipamentos com instruções para a realização dos experimentos.

**APROVAÇÃO**

Departamento:

Conselho de Cursos

Congregação

**ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(IES)**