



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Estágio
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Prática de ensino
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI616	INTRODUÇÃO À FÍSICA QUÂNTICA A	02	00	03	45	1

Pré-requisitos	Co-Requisitos	Requisitos C.H.
----------------	---------------	-----------------

EMENTA

Panorama da Física no final do século XIX. Evolução das teorias da luz e da radiação eletromagnética. Análise dos fenômenos que deram origem às primeiras sugestões de quantização. A Física Quântica no final da década de 1920. Modelos atômicos: dos atomistas clássicos ao átomo de hidrogênio de Schrödinger.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 01- PANORAMA DA FÍSICA NO FINAL DO SÉCULO XIX: apresentação e discussão dos problemas então em aberto que deram origem, a partir do início do século XX, à Física Quântica e à Teoria da Relatividade.
- 02- EVOLUÇÃO DAS TEORIAS DA LUZ: concepções da luz na Antiguidade clássica; o debate entre os modelos corpusculares e ondulatórios nos séculos XVII e XVIII; a experiência crucial de Foucault da medição da velocidade da luz na água; a luz como uma onda eletromagnética; os trabalhos teórico de Maxwell e experimental de Hertz.
- 03- A NATUREZA DUAL DA RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA: o efeito fotoelétrico e o postulado de Einstein do quantum da radiação eletromagnética; o problema do corpo negro e o postulado de Planck; o efeito Compton.
- 04- A NATUREZA DUAL DA MATÉRIA: o postulado de de Broglie; experiências de difração de elétrons.
- 05- O PRINCÍPIO DA INCERTEZA: experiências de dupla fenda; noções de função de onda; a equação de Schrödinger; interpretação de Copenhague da Mecânica Quântica.
- 06- MODELOS ATÔMICOS: atomistas clássicos; modelos de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e Bohr-Sommerfeld; a descoberta do spin e o princípio da exclusão de Pauli; o átomo de hidrogênio de Schrödinger.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- R. Eisberg e R. Resnick, Física Quântica (Editora Campus, 1994).
- F. Caruso e V. Oguri, Física Moderna – Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos (Elsevier, 2006).
- D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, Fundamentos da Física (LTC, 2009), vol. 4.
- H. M. Nussenzveig, Física Básica (Editora Edgar Blücher, 2008), vol. 4.
- R. Feynman, R. Leighton e M. Sands, Lições de Física de Feynman (Bookman, 2008), vol. 3.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Física

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA