

<b>Curso:</b> LICENCIATURA EM FÍSICA	
<b>Unidade Curricular:</b> FÍSICA MODERNA I	
<b>Professor(es):</b> Luiz Buffon	
<b>Período Letivo:</b> 5	<b>Carga Horária:</b> 75H TEÓRICAS
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS QUE OS REGEM;</li> <li>• UTILIZAR A REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DAS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE E PREDIÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE GRANDEZAS E CONCEITOS;</li> <li>• APLICAR OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PRÁTICOS.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RELACIONAR MATEMATICAMENTE FENÔMENOS FÍSICOS;</li> <li>• RESOLVER PROBLEMAS DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS FÍSICAS;</li> <li>• REALIZAR EXPERIMENTOS COM MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS;</li> <li>• ANALISAR E INTERPRETAR GRÁFICOS E TABELAS RELACIONADAS A GRANDEZAS FÍSICAS.</li> </ul>	
<b>EMENTA</b>	
<b>TEORIA:</b> RADIAÇÃO DE CORPO NEGRO, COMPORTAMENTO CORPUSCULAR DA RADIAÇÃO, COMPORTAMENTO ONDULATÓRIO DAS PARTÍCULAS, ESTRUTURA ATÔMICA, INTRODUÇÃO A MECÂNICA QUÂNTICA, SOLUÇÕES DA EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER INDEPENDENTES DO TEMPO.	
<b>PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>UNIDADE I: RADIAÇÃO DE CORPO NEGRO</b> 1.1. TEORIA CLÁSSICA DA RADIAÇÃO DE CAVIDADE 1.2. TEORIA DE PLANCK DA RADIAÇÃO DE CAVIDADE 1.3. POSTULADO DE PLANCK	10
<b>UNIDADE II: COMPORTAMENTO CORPUSCULAR DA RADIAÇÃO</b> 2.1. EFEITO FOTOELÉTRICO 2.2. EFEITO COMPTON 2.3. PRODUÇÃO E ANIQUILAÇÃO DE PARES	10
<b>UNIDADE III: COMPORTAMENTO ONDULATÓRIO DAS PARTÍCULAS</b> 3.1. POSTULADO DE DE BROGLIE 3.2. DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA 3.3. PRINCÍPIO DE INCERTEZA 3.4. PROPRIEDADES DAS ONDAS DE MATÉRIA	10
<b>UNIDADE IV: ESTRUTURA ATÔMICA</b> 4.1. MODELO DE THOMSON 4.2. MODELO DE RUTHERFORD 4.3. ESPECTROS ATÔMICOS 4.4. POSTULADO DE BOHR 4.5. MODELO DE BOHR 4.6. MODELO DE SOMMERFELD 4.7. PRINCÍPIO DE CORRESPONDÊNCIA	15
<b>UNIDADE V: INTRODUÇÃO A MECÂNICA QUÂNTICA</b> 5.1. TEORIA DE SCHRÖDINGER 5.2. INTERPRETAÇÃO DE BOHR PARA FUNÇÃO DE ONDA 5.3. EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER INDEPENDENTE DO TEMPO 5.4. QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA.	15

<b>UNIDADE VI: SOLUÇÕES DA EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER INDEPENDENTES DO TEMPO</b>		15
6.1. POTENCIAL NULO 6.2. TIPOS DE POTENCIAIS DEGRAIS 6.3. A BARREIRA DE POTENCIAL 6.4. QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA. 6.5 POÇO DE POTENCIAIS FINITO E INFINITO. 6.6 POTENCIAL DO OSCILADOR HARMÔNICO SIMPLES		
<b>ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM</b>		
ANALISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS; ATIVIDADES EM GRUPO; ESTUDOS DE CASO RETIRADOS DE REVISTAS/ ARTIGOS/ LIVROS; EXERCÍCIOS SOBRE OS CONTEÚDOS; LEVANTAMENTO DE CASOS; AULAS EXPOSITIVAS E INTERATIVAS.		
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>		
QUADRO E MARCADORES, PROJETO MULTIMÍDIA, RETRO-PROJETOR, VÍDEOS, SOFTWARES.		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
<b>CRITÉRIOS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	
CAPACIDADE DE ANÁLISE CRÍTICA DOS CONTEÚDOS;	AVALIAÇÃO ESCRITA (TESTES E PROVAS);	
INICIATIVA E CRIATIVIDADE NA PRODUÇÃO DE TRABALHOS;	TRABALHOS INDIVIDUAIS E EM GRUPOS;	
ASSIDUIDADE, PONTUALIDADE E PARTICIPAÇÃO NAS AULAS;	EXERCÍCIOS;	
ORGANIZAÇÃO E CLAREZA NA FORMA DE EXPRESSÃO DOS CONCEITOS E DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS.	APRESENTAÇÕES ORAIS;	
	PARTICIPAÇÃO EM DEBATES.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
FÍSICA QUÂNTICA ÁTOMOS, MOLÉCULAS, SÓLIDOS, NÚCLEOS E PARTÍCULAS	R. EISBERG E R. RESNICK,	2ª	RIO DE JANEIRO	EDITORIA CAMPUS	1996
FÍSICA MODERNA	TIPLER, P. ALLEWELLYN, RALPH	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2010
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
FÍSICA	CARUSO,		RIO DE JANEIRO	ELSEVIER	2006

MODERNA: ORÍGENS CLÁSSICAS E FUNDAMENTOS QUÂNTICOS	FRANCISCO; OGURI, VITOR				
FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, VOL 3	TIPLER, P. A.; MOSCA G.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FÍSICA, VOL 4	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009
CURSO DE FÍSICA BÁSICA, VOL 4	NUSSENZVEIG, M	1ª	RIO DE JANEIRO	EDGARD BLÜCHER LTDA	2003