

Curso: LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA	
Unidade Curricular: LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I	
Professor(es): Emmanuel Marcel Favre-Nicolin	
Período Letivo: 6	Carga Horária: 30H
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS QUE OS REGEM; UTILIZAR A REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DAS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE E PREDIÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE GRANDEZAS E CONCEITOS; APLICAR OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PRÁTICOS. IDENTIFICAR, APLICAR E COMPREENDER AS LEIS FÍSICAS PARA A MODELAGEM DE SISTEMAS NATURAIS. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR MATEMATICAMENTE FENÔMENOS FÍSICOS; RESOLVER PROBLEMAS DE CIÊNCIAS FÍSICAS; REALIZAR EXPERIMENTOS COM MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS; ANALISAR E INTERPRETAR GRÁFICOS E TABELAS RELACIONADAS A GRANDEZAS FÍSICAS. UTILIZAR E RELACIONAR A TEORIA QUE ENVOLVE AS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE PREDIÇÃO E ANÁLISE PARA SUA APLICAÇÃO EM FENÔMENOS E EVENTOS. 	
EMENTA	
SÉRIE DE BALMER. RELAÇÃO CARGA-MASSA DO ELÉTRON. EXPERIÊNCIA DE MILLIKAN. INTERFERÔMETRO DE MICHELSON. EFEITO FOTOELÉTRICO. RADIOATIVIDADE	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
UNIDADE I: ERROS E ANÁLISE DE RESULTADOS 1.1 CLASSIFICAÇÃO DE ERROS ; 1.2 PRECISÃO DE EQUIPAMENTOS; 1.3 CÁLCULO DE ERROS; 1.4 ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS; 1.5 GRÁFICOS; 1.6 ANÁLISE DE RESULTADOS DE MEDIDAS FÍSICAS.	6
UNIDADE II: EXPERIÊNCIA DE MILLIKAN 2.1 DETERMINAÇÃO DA CARGA DO ELÉTRON ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA DE MILLIKAN.	6
UNIDADE III: DETERMINAÇÃO DA RAZÃO CARGA-MASSA DO ELÉTRON 3.1 DETERMINAÇÃO DA RAZÃO CARGA-MASSA PARA O ELÉTRON COM O AUXÍLIO DE BOBINAS DE HELMHOLTZ.	6
UNIDADE IV: EFEITO FOTOELÉTRICO 4.1 ESTUDO DO EFEITO FOTOELÉTRICO; 4.2 DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE DE PLANCK;	6
UNIDADE V: PROPRIEDADES ÓPTICAS 5.1 ESTUDO DAS PROPRIEDADES ÓPTICAS COM O AUXÍLIO DE PRISMAS E DE REDE DE DIFRAÇÃO; 5.2 POLARIMETRIA.	6
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
AULA EXPOSITIVA, DEMONSTRAÇÃO PRÁTICA REALIZADA PELO PROFESSOR, LABORATÓRIO (PRÁTICA REALIZADA PELO ESTUDANTE), EXECUÇÃO DE PESQUISA, LEITURA, TRABALHO EM GRUPO E ANÁLISE E DEBATES DE RELATÓRIOS.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
LIVRO TEXTO, SALA DE LABORATÓRIO, QUADRO BRANCO E PINCEL, COMPUTADOR, PROJETOR MULTIMÍDIA, SOFTWARES DE APLICAÇÃO GERAL (EDITORES, PLANILHAS, APRESENTAÇÃO, ETC), SOFTWARES ESPECÍFICOS (AUTOCAD, MATLAB, MAPLE, ETC)	

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios	Instrumentos
10 RELATÓRIOS COM VALOR INDIVIDUAL DE 6 PONTOS E DUAS PROVAS COM VALOR INDIVIDUAL DE 20 PONTOS.	AValiação ESCRITA (TESTES E PROVAS) E RELATÓRIOS E/OU PRODUÇÃO DE OUTROS TEXTOS COM ARGUIÇÃO.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
FÍSICA QUÂNTICA ÁTOMOS, MOLECULAS, 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 MODERNA: ORÍGENS CLÁSSICAS E FUNDAMENTOS QUÂNTICOS	CARUSO, FRANCISCO; OGURI, VITOR		RIO DE JANEIRO	ELSEVIER	2006
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