

<b>Curso:</b> LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA	
<b>Unidade Curricular:</b> FÍSICA EXPERIMENTAL II	
<b>Professor(es):</b> Emmanuel Marcel Favre-Nicolin	
<b>Período Letivo:</b> 4	<b>Carga Horária:</b> 30H
<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> <li>IDENTIFICAR, APLICAR E COMPREENDER AS LEIS FÍSICAS PARA A MODELAGEM DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RELACIONAR MATEMATICAMENTE FENÔMENOS FÍSICOS;</li> <li>RESOLVER PROBLEMAS DE CIÊNCIAS FÍSICAS;</li> <li>REALIZAR EXPERIMENTOS COM MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS;</li> <li>ANALISAR E INTERPRETAR GRÁFICOS E TABELAS RELACIONADAS A GRANDEZAS FÍSICAS.</li> <li>UTILIZAR E RELACIONAR A TEORIA QUE ENVOLVE AS LEIS FÍSICAS COMO INSTRUMENTO DE PREDIÇÃO E ANÁLISE PARA SUA APLICAÇÃO EM FENÔMENOS E EVENTOS.</li> </ul>	
<b>EMENTA</b>	
MEDIDAS ELÉTRICAS. APARELHOS DE MEDIDAS. ELETROSTÁTICA. POTENCIAL ELÉTRICO, PROPRIEDADES ELÉTRICAS DOS MATERIAIS. CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA E ALTERNADA. LEI DE OHM. RESISTORES. CAPACITORES, INDUTORES. CAMPO MAGNÉTICO. EQUAÇÕES DE MAXWELL. GERADORES E MOTORES. PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DOS MATERIAIS. ÓPTICA GEOMÉTRICA. PROPRIEDADES ÓPTICAS.	
<b>PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>UNIDADE I: RESISTIVIDADE, LEI DE OHM, ELEMENTOS DE CIRCUITOS</b> 1.1 USO DE MULTÍMETROS ANALÓGICOS; 1.2 MEDIDAS DE CORRENTE E VOLTAGEM; 1.3 RESISTÊNCIA EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA; 1.4 RESISTIVIDADE, DIODO, PONTE DE DIODOS E LDR.	4
<b>UNIDADE II: CAPACITORES E FONTE RETIFICADORA</b> 2.1 CARGA E DESCARGA DE CAPACITORES. FONTE RETIFICADORA; 2.2 DIODOS E RETIFICAÇÃO DE CORRENTES; 2.3 PONTE RETIFICADORA; 2.4 FONTE RETIFICADORA;	6
<b>UNIDADE III: INDUÇÃO E TRANSFORMADORES</b> 3.1 EXPERIÊNCIA DE OERSTED; 3.2 DIPOLOS MAGNÉTICOS E SUA INTERAÇÃO COM CAMPO MAGNÉTICO; 3.3 VARIAÇÃO DE FLUXO MAGNÉTICO EM BOBINAS; 3.4 TRANSFORMADORES; 3.5 CORRENTE ALTERNADA.	4
<b>UNIDADE IV: CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA</b> 4.1 USO DE OSCILOSCÓPIO E DO GERADOR DE FUNÇÃO; 4.2 CIRCUITOS RL, RC, LC, RLC;	6
<b>UNIDADE V: INDUÇÃO E TRANSFORMADORES</b> 5.1 EXPERIÊNCIA DE OERSTED; 5.2 DIPOLOS MAGNÉTICOS E SUA INTERAÇÃO COM CAMPO MAGNÉTICO; 5.3 VARIAÇÃO DE FLUXO MAGNÉTICO EM BOBINAS; 5.4 TRANSFORMADORES; 5.5 CORRENTE ALTERNADA.	4
<b>UNIDADE VI: BALANÇA MAGNÉTICA</b> 6.1 MEDIDA DE CAMPO MAGNÉTICO DE UM ÍMÃ; 6.2 MEDIDA DA CONSTANTE DE PERMEABILIDADE MAGNÉTICA DO AR;	4



INSTITUTO FEDERAL  
ESPÍRITO SANTO



**Ministério  
da Educação**

## UNIDADE VII: ÓPTICA

7.1 REFLEXÃO E REFRAÇÃO;

7.2 INTERFERÊNCIA E DIFRAÇÃO;

4

### 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
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 3	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FÍSICA 3	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2006
FÍSICA 4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2006
FÍSICA, VOL 3	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009
FÍSICA, VOL 4	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009

### Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, VOL 2	TIPLER, P. A.;	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2007
PRINCÍPIOS DE FÍSICA, VOL 3	SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H.	3ª	SÃO PAULO	CENGAGE-LEARNING	2004
PRINCÍPIOS DE FÍSICA, VOL 4	SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H.	3ª	SÃO PAULO	CENGAGE-LEARNING	2004
CURSO DE FÍSICA BÁSICA, VOL 3	NUSSENZVEIG, M	1ª	RIO DE JANEIRO	EDGARD BLÜCHER LTDA	2003
CURSO DE FÍSICA BÁSICA, VOL 4	NUSSENZVEIG, M	1ª	RIO DE JANEIRO	EDGARD BLÜCHER LTDA	2003