

<b>Curso:</b> LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA	
<b>Unidade Curricular:</b> FÍSICA EXPERIMENTAL I	
<b>Professor(es):</b> PEDRO LEITE BARBIERI	
<b>Período Letivo:</b> 1	<b>Carga Horária:</b> 30H
<b>OBJETIVOS</b>	
<b>Gerais:</b> <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 MECÂNICOS, TÉRMICOS E HIDRÁULICOS.</li> </ul> <b>Específicos:</b> <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>	
<b>PRÁTICA:</b> MEDIDAS. GRANDEZAS FÍSICAS, INTRODUÇÃO A TEORIA DE ERROS. CINEMÁTICA. DINÂMICA. ESTATICA. TRABALHO E ENERGIA. COLISÕES. CONSERVAÇÃO DE MOMENTO LINEAR. OSCILAÇÕES MECÂNICAS. MOMENTO DE INÉRCIA. DINÂMICA DE ROTAÇÃO. HIDROSTÁTICA. HIDRODINÂMICA. ONDAS. TEMPERATURA. TERMODINÂMICA.	
<b>PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>UNIDADE I: INTRODUÇÃO AO TRATAMENTO DE DADOS EM FÍSICA EXPERIMENTAL</b> 1.1 ERROS, DESVIOS E INCERTEZAS NAS MEDIDAS; 1.2 PROPAGAÇÃO DE INCERTEZAS; 1.3 CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS E SUA INTERPRETAÇÃO; 1.4 GRÁFICOS EM PAPEL MILIMETRADO E PAPEL MONO -LOG;	6
<b>UNIDADE II: EXPERIÊNCIAS DE FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA</b> 2.1 COMPOSIÇÃO DE FORÇAS; 2.2 MOVIMENTO UNIFORME; 2.3 MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO CONSTANTE; 2.4 SEGUNDA LEI DE NEWTON; 2.5 COLISÕES; 2.6 CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR; 2.7 BALANÇO ENERGÉTICO; 2.8 DINÂMICA DA ROTAÇÃO; 2.9 MOMENTO DE INÉRCIA; 2.10 LEI DE HOOKE; 2.11 MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES; 2.12 MOVIMENTO HARMÔNICO AMORTECIDO.	14
<b>UNIDADE III: EXPERIÊNCIAS DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE I</b> 3.1 DILATAÇÃO TÉRMICA. 3.2 CONDUTIVIDADE TÉRMICA. 3.3 EQUIVALENTE MECÂNICO DO CALOR. 3.4 CAPACIDADE TÉRMICA E CALOR ESPECÍFICO.	10
<b>ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM</b>	
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.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	

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**

<b>Crítérios</b>	<b>Instrumentos</b>
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.)**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Ed.</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FÍSICA 1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2006
FÍSICA 2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R.	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2006
FÍSICA, VOL 1	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009
FÍSICA, VOL 2	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009

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

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