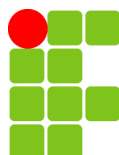


<b>Curso:</b> LICENCIATURA EM FÍSICA	
<b>Unidade Curricular:</b> FÍSICA I	
<b>Professor(es):</b> WESLEY SPALENZA	
<b>Período Letivo:</b> 2009-01	<b>Carga Horária:</b> 75H TEÓRICAS
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS 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>	
<p><b>TEORIA:</b> MEDIDAS E UNIDADES; MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL; MOVIMENTO BI E TRIDIMENSIONAIS; FORÇA E LEIS DE NEWTON; DINÂMICA DA PARTÍCULA; TRABALHO E ENERGIA; CONSERVAÇÃO DE ENERGIA; SISTEMAS DE PARTÍCULAS E COLISÕES; CINEMÁTICA ROTACIONAL, DINÂMICA ROTACIONAL E MOMENTO ANGULAR.</p> <p><b>PRÁTICA:</b> GRÁFICOS E ERROS, SEGUNDA LEI DE NEWTON, FORÇA DE ATRITO, TEOREMA TRABALHO ENERGIA CINÉTICA, COLISÕES, DINÂMICA ROTACIONAL: Total 15 horas.</p>	
<b>PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<p><b>UNIDADE I: MEDIDAS E UNIDADES</b></p> <p>1.1 GRANDEZAS FÍSICAS, PADRÕES E UNIDADES;</p> <p>1.2 SISTEMAS INTERNACIONAIS DE UNIDADES;</p> <p>1.3 OS PADRÕES DO TEMPO, COMPRIMENTO E MASSA;</p> <p>1.4 ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS;</p> <p>1.5 ANÁLISE DIMENSIONAL.</p>	2
<p><b>UNIDADE II: MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL</b></p> <p>2.1 CINEMÁTICA DA PARTÍCULA.</p> <p>2.2 DESCRIÇÃO DE MOVIMENTO;</p> <p>2.3 VELOCIDADE MÉDIA</p> <p>2.4 VELOCIDADE INSTANTÂNEA;</p> <p>2.5 MOVIMENTO ACELERADO E ACELERAÇÃO CONSTANTE;</p> <p>2.6 QUEDA LIVRE E MEDIÇÕES DA GRAVIDADE.</p>	4
<p><b>UNIDADE III: MOVIMENTOS BI E TRIDIMENSIONAIS</b></p> <p>3.1 VETORES E ESCALARES;</p> <p>3.2 ÁLGEBRA VETORIAL;</p> <p>3.3 POSIÇÃO, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO;</p> <p>3.4 MOVIMENTOS DE PROJÉTEIS;</p> <p>3.5 MOVIMENTO CIRCULAR;</p> <p>3.6 MOVIMENTO RELATIVO.</p>	6
<p><b>UNIDADE IV: FORÇA E LEIS DE NEWTON</b></p> <p>4.1 PRIMEIRA LEI DE NEWTON – INÉRCIA;</p> <p>4.2 SEGUNDA LEI DE NEWTON – FORÇA;</p> <p>4.3 TERCEIRA LEI DE NEWTON – INTERAÇÕES;</p> <p>4.4 PESO E MASSA.</p> <p>4.5 TIPOS DE FORÇAS.</p>	10
<p><b>UNIDADE V: DINÂMICA DA PARTÍCULA</b></p> <p>5.1 FORÇAS DE ATRITO;</p> <p>5.2 PROPRIEDADES DEO ATRITO;</p> <p>5.3 FORÇA DE ARRASTO;</p> <p>5.4 MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME;</p> <p>5.5 RELATIVIDADE DE GALILEU.</p>	9



INSTITUTO FEDERAL  
ESPÍRITO SANTO



**Ministério  
da Educação**

<b>UNIDADE VI: TRABALHO E ENERGIA</b> 6.1 TRABALHO DE UMA FORÇA CONSTANTE; 6.2 TRABALHO DE FORÇAS VARIÁVEIS 6.3 ENERGIA CINÉTICA DE UMA PARTÍCULA; 6.4 O TEOREMA TRABALHO – ENERGIA CINÉTICA; 6.5 POTÊNCIA E RENDIMENTO;		6
<b>UNIDADE VII: CONSERVAÇÃO DE ENERGIA</b> 7.1 FORÇAS CONSERVATIVAS E DISSIPATIVAS; 7.2 ENERGIA POTENCIAL; 7.3 SISTEMAS CONSERVATIVOS; 7.4 CURVAS DE ENERGIAS POTENCIAIS 7.5 CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE UM SISTEMA DE PARTÍCULAS;		10
<b>UNIDADE VIII: SISTEMAS DE PARTÍCULAS E COLISÕES</b> 8.1 SISTEMAS DE DUAS PARTÍCULAS E CONSERVAÇÃO DE MOMENTO LINEAR; 8.2 SISTEMAS DE MUITAS PARTÍCULAS E CENTRO DE MASSA; 8.3 CENTRO DE MASSA DE SÓLIDOS; 8.4 MOMENTO LINEAR DE UM SISTEMA DE PARTÍCULAS 8.5 COLISÕES E IMPULSO; 8.6 CONSERVAÇÃO DE ENERGIA E MOMENTO DE UM SISTEMA DE PARTÍCULAS; 8.7 COLISÕES ELÁSTICAS E INELÁSTICAS; 8.8 SISTEMAS DE MASSA VARIÁVEL.		10
<b>UNIDADE IX: CINEMÁTICA E DINÂMICA ROTACIONAL</b> 9.1 MOVIMENTO ROTACIONAL E VARIÁVEIS ROTACIONAIS; 9.2 ACELERAÇÃO ANGULAR CONSTANTE; 9.3 GRANDEZAS ROTACIONAIS ESCALARES E VETORIAIS; 9.4 ENERGIA CINÉTICA DE ROTAÇÃO; 9.5 MOMENTO DE INÉRCIA; 9.6 TORQUE DE UMA FORÇA; 9.7 SEGUNDA LEI DE NEWTON PARA A ROTAÇÃO; 9.8 TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA DE ROTAÇÃO.		8
<b>UNIDADE X: MOMENTO ANGULAR</b> 9.9 ROLAMENTO E MOVIMENTOS COMBINADOS; 9.10 ENERGIA CINÉTICA DE ROLAMENTOS; 9.11 MOMENTO ANGULAR 9.12 CONSERVAÇÃO DE MOMENTO ANGULAR; 9.13 MOMENTO ANGULAR DE UM SISTEMA DE PARTÍCULAS; 9.14 MOMENTO ANGULAR DE UM CORPO RÍGIDO.		10
<b>ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM</b>		
ANÁLISE 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> CAPACIDADE DE ANÁLISE CRÍTICA DOS CONTEÚDOS;  INICIATIVA E CRIATIVIDADE NA PRODUÇÃO DE TRABALHOS;  ASSIDUIDADE, PONTUALIDADE E PARTICIPAÇÃO NAS AULAS;  ORGANIZAÇÃO E CLAREZA NA FORMA DE EXPRESSÃO DOS CONCEITOS E DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS.	<b>INSTRUMENTOS</b> AVALIAÇÃO ESCRITA (TESTES E PROVAS);  TRABALHOS INDIVIDUAIS E EM GRUPOS;  EXERCÍCIOS;  APRESENTAÇÕES ORAIS;  PARTICIPAÇÃO EM DEBATES.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009

FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, VOL 1	TIPLER, P. A.;	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2007
FÍSICA, VOL 1	SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN	12ª	SÃO PAULO	PEARSON EDUCATION	2009

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Fundamentos de Física, vol 1	Ramalho, Nicolau, Toledo	9º	São Paulo	Moderna	2009
PRINCÍPIOS DE FÍSICA, VOL 1	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