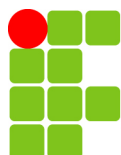


Curso: LICENCIATURA EM FÍSICA	
Unidade Curricular: FÍSICA III	
Professor(es): Randall Guedes Teixeira	
Período Letivo: 3	Carga Horária: 75H TEÓRICAS
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR FENÔMENOS NATURAIS COM OS PRINCÍPIOS E LEIS FÍSICAS QUE OS REGEM; UTILIZAR A REPRESENTAÇÃO 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. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIONAR MATEMATICAMENTE FENÔMENOS FÍSICOS; RESOLVER PROBLEMAS DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS FÍSICAS; REALIZAR EXPERIMENTOS COM MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS; ANALISAR E INTERPRETAR GRÁFICOS E TABELAS RELACIONADAS A GRANDEZAS FÍSICAS. 	
EMENTA	
<p>TEORIA: CARGA ELÉTRICA, LEI DE COULOMB, O CAMPO ELÉTRICO, A LEI DE GAUSS, O POTENCIAL ELÉTRICO, ENERGIA POTENCIAL ELÉTRICA, PROPRIEDADES ELÉTRICAS DOS MATERIAIS, RESISTÊNCIA ELÉTRICA, LEI DE OHM, CAPACITÂNCIA, CORRENTE ELÉTRICA E CIRCUITO DE CORRENTE CONTÍNUA, INSTRUMENTOS DE CORRENTE CONTÍNUA, FORÇA ELETRO-MOTRIZ, ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES, O CAMPO MAGNÉTICO, LEI DE INDUÇÃO DE FARADAY, LEI DE LENZ, GERADORES E MOTORES, PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DOS MATERIAIS, A LEI DE AMPÈRE, INDUTÂNCIA, PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DA MATÉRIA, CORRENTES ALTERNADAS E EQUAÇÕES DE MAXWELL.</p> <p>PRÁTICA: POTENCIAL ELÉTRICO. LEI DE OHM. LEI DE INDUÇÃO. TRANSFORMADOR. Total 15 horas.</p>	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<p>UNIDADE I: A LEI DE COULOMB.</p> <p>1.1 CARGA ELÉTRICA.</p> <p>1.2 CONDUTORES E ISOLANTES.</p> <p>1.3 A LEI DE COULOMB.</p> <p>1.4 DISTRIBUIÇÃO CONTÍNUA DE CARGAS.</p> <p>CONSERVAÇÃO DA CARGA.</p>	4
<p>UNIDADE II: O CAMPO ELÉTRICO.</p> <p>2.1 CONCEITO DE CAMPO.</p> <p>2.2 O CAMPO ELÉTRICO.</p> <p>2.3 CAMPO ELÉTRICO DE CARGAS PONTUAIS.</p> <p>2.4 CAMPO ELÉTRICO DE DISTRIBUIÇÕES CONTÍNUAS.</p> <p>2.5 LINHAS DE CAMPO ELÉTRICO.</p> <p>2.6 UMA CARGA PONTUAL EM UM CAMPO ELÉTRICO.</p> <p>2.7 DIPOLO ELÉTRICO.</p>	6
<p>UNIDADE III: A LEI DE GAUSS.</p> <p>3.1 O FLUXO DE UM CAMPO VETORIAL.</p> <p>3.2 O FLUXO DE UM CAMPO ELÉTRICO.</p> <p>3.3 A LEI DE GAUSS.</p> <p>3.4 APLICAÇÕES DA LEI DE GAUSS.</p> <p>3.5 CONDUTORES.</p> <p>3.6 TESTES EXPERIMENTAIS DA LEI DE GAUSS.</p>	5



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



Ministério
da Educação

UNIDADE IV: ENERGIA POTENCIAL ELÉTRICA E POTENCIAL ELÉTRICO. 4.1 ENERGIA POTENCIAL. 4.2 ENERGIA POTENCIAL ELÉTRICA. 4.3 POTENCIAL ELÉTRICO. 4.4 CÁLCULO DO POTENCIAL ELÉTRICO ATRAVÉS DO CAMPO ELÉTRICO. 4.5 POTENCIAL DEVIDO A CARGAS PONTUAIS. 4.6 POTENCIAL ELÉTRICO DEVIDO A DISTRIBUIÇÃO CONTÍNUA DE CARGAS. 4.7 CÁLCULO DO CAMPO ELÉTRICO ATRAVÉS DO POTENCIAL ELÉTRICO. 4.8 SUPERFÍCIES EQUIPOTENCIAIS. 4.9 POTENCIAL DE UM CONDUTOR CARREGADO.	6
UNIDADE V: AS PROPRIEDADES ELÉTRICAS DOS MATERIAIS. 5.1 TIPOS DE MATERIAIS. 5.2 CONDUTOR EM UM CAMPO ELÉTRICO: CONDIÇÕES ESTÁTICAS E DINÂMICAS. 5.3 MATERIAIS ÔHMICOS. 5.4 LEI DE OHM. 5.5 ISOLANTE EM UM CAMPO ELÉTRICO.	6
UNIDADE VI: CAPACITÂNCIA. 6.1 CAPACITORES. 6.2 CAPACITÂNCIA. 6.3 CÁLCULO DE CAPACITÂNCIA. 6.4 CAPACITORES EM SÉRIE E EM PARALELO. 6.5 ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM UM CAMPO ELÉTRICO. 6.6 CAPACITOR COM DIELETRICO.	6
UNIDADE VII: CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA. 7.1 CORRENTE ELÉTRICA. 7.2 FORÇA ELETROMOTRIZ. 7.3 ANÁLISE DE CIRCUITOS. 7.4 CAMPOS ELÉTRICOS EM CIRCUITOS. 7.5 RESISTORES EM SÉRIE E EM PARALELO. 7.6 TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA EM UM CIRCUITO ELÉTRICO. 7.7 CIRCUITOS RC.	6
UNIDADE VIII: O CAMPO MAGNÉTICO. 8.1 INTERAÇÕES MAGNÉTICAS E PÓLOS MAGNÉTICOS. 8.2 FORÇA MAGNÉTICA SOBRE UMA CARGA EM MOVIMENTO. 8.3 CARGAS EM MOVIMENTO CIRCULAR. 8.4 O EFEITO HALL. 8.5 FORÇA MAGNÉTICA SOBRE UM FIO CONDUZINDO UMA CORRENTE. 8.6 TORQUE SOBRE UMA ESPIRA DE CORRENTE.	6
UNIDADE IX: O CAMPO MAGNÉTICO DE UMA CORRENTE. 9.1 CAMPO MAGNÉTICO DEVIDO A UMA CARGA EM MOVIMENTO. 9.2 CAMPO MAGNÉTICO DE UMA CORRENTE. 9.3 DUAS CORRENTES PARALELAS. 9.4 CAMPO MAGNÉTICO DE UM SOLENÓIDE. 9.5 LEI DE AMPÈRE.	6
UNIDADE X: A LEI DE INDUÇÃO DE FARADAY. 10.1 OS EXPERIMENTOS DE FARADAY. 10.2 LEI DE INDUÇÃO DE FARADAY. 10.3 LEI DE LENZ. 10.4 FEM DE MOVIMENTO. 10.5 GERADORES E MOTORES. 10.6 CAMPOS ELÉTRICOS INDUZIDOS..	6
UNIDADE XI: PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DOS MATERIAIS. 11.1 O DIPOLO MAGNÉTICO. 11.2 A FORÇA SOBRE UM DIPOLO EM UM CAMPO NÃO-UNIFORME. 11.3 MAGNETISMO ATÔMICO E NUCLEAR. 11.4 MAGNETIZAÇÃO. 11.5 MATERIAIS MAGNÉTICOS.	6
UNIDADE XII: INDUTÂNCIA. 12.1 INDUTÂNCIA. 12.2 CÁLCULO DE INDUTÂNCIA. 12.3 CIRCUITOS RL. 12.4 ENERGIA ARMAZENADA EM UM CAMPO MAGNÉTICO. 12.5 OSCILAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS.	6
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
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.	

RECURSOS METODOLÓGICOS

QUADRO E MARCADORES, PROJETO MULTIMÍDIA, RETRO-PROJETO, VÍDEOS, SOFTWARES.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS
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
FUNDAMENTOS DA FÍSICA, VOL 3	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.	8ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2009
FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, VOL 2	TIPLER, P. A.;	5ª	RIO DE JANEIRO	LTC	2007
FÍSICA, VOL 3	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 3	Ramalho, Nicolau, Toledo;	9ª	São Paulo	Moderna	2007
FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, VOL 3	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
CURSO DE FÍSICA BÁSICA, VOL 3	NUSSENZVEIG, M	1ª	RIO DE JANEIRO	EDGARD BLÜCHER LTDA	2003