

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COLEGIADO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Eletricidade Básica

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEXT7003IT	3º	2016	1	Mecânica Básica
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			Cálculo a Várias Variáveis
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	3	2	0	
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
	90			

EMENTA
Interação Elétrica, Interação Magnética, Campos Eletromagnéticos Estáticos, Campos Eletromagnéticos Dependentes do Tempo, Circuitos de Corrente Alternada.

BIBLIOGRAFIA
NUSSENZVEIG, H. Moysés, Curso de Física Básica, vol. III, Editora Edgard Blücher Ltda, 4a Edição, 2008. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker Jearl, Fundamentos da Física vol. III, LTC Editora S/A, 8a Edição, RJ, 2009. KNIGHT, D. Randall, Física: Uma Abordagem Estratégica vol. III, Bookman, 2ª Edição, Porto Alegre, 2009.
COMPLEMENTAR
KELLER, Frederick J., GETTYS, W. Edwards & SKOVE, Malcolm J. - FÍSICA vol. III, Makron Books do Brasil, SP, 1999. SEARS, Francis Weston, ZEMANSKY, Mark e YOUNG, Hugh D. - Princípios de Física: Eletromagnetismo, vol. III. Livros Técnicos e Científicos, 12ª Edição, RJ, 2009. YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, ROGER A., Física 3 – Eletromagnetismo, Pearson/Makron Books, 12ª Edição, SP, 2008. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene - Física Para Cientistas e Engenheiros, vol. III, LTC, 6ª Ed., São Paulo, 2012. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J.. Física: um curso universitário, vol. II, Escolar Editora, 2012.

OBJETIVOS GERAIS

METODOLOGIA

Aula expositiva, com auxílio de recursos audiovisuais. Aulas de laboratório Estudo dirigido. Trabalho em grupo na realização de práticas em laboratório.	
--	--

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Testes de verificação ensino-aprendizagem Relatórios de prática de laboratório

COORDENADOR CURSO	
NOME	ASSINATURA
Fabício Carvalho	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Alexandre Lima	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: 03/03/2016
--

PROGRAMA

1. Interação Elétrica

Carga elétrica. Conservação da carga. Quantização da carga. Condutores e isolantes.
Lei de Coulomb. Princípio de superposição.
Campo elétrico. Campo elétrico de uma distribuição contínua de cargas. Linhas de campo
Potencial elétrico. Energia potencial elétrica.
Condutores no campo eletrostático.
Corrente elétrica. Resistência e lei de Ohm.
Circuitos de corrente contínua: força eletromotriz. Resistores em série e em paralelo.

2. Interação Magnética

Definição e propriedades do campo magnético e da força magnética.
Força magnética num condutor percorrido por uma corrente.
Momento de dipolo magnético. Torque sobre uma espira.
Motor elétrico.

3. Campos Eletromagnéticos Estáticos

Fluxo de um campo vetorial.
Lei de Gauss para o campo elétrico.
Capacitância. Combinações de capacitores. Capacitores com dielétricos.
Lei de Gauss para o campo magnético.
Lei de Biot-Savart.
Força magnética entre dois condutores paralelos.
Lei de Ampère.
Magnetismo na matéria.
Eletroímã.

4. Campos Eletromagnéticos Dependentes do Tempo

Lei da indução de Faraday. Lei de Lenz.
Fens induzidas e campos elétricos induzidos.
Geradores.
Motores.
Transformadores.
Corrente de deslocamento.
Lei de Ampère generalizada.
Equações de Maxwell.
Auto-indutância.
Circuito RL.
Energia no campo eletromagnético.

5. Circuitos de Corrente Alternada

Circuito LC.
Circuito RLC.