

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – UnED NI

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>DEPBG NI</b>	<b>FÍSICA EXPERIMENTAL III</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GFIS0402</b>	<b>4º</b>	<b>2010</b>	<b>1º</b>	<b>FÍSICA II</b> (GFIS0340)
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			<b>FÍSICA EXPERIMENTAL II</b> (GFIS0302)
<b>2</b>	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	<b>0h</b>	<b>2h</b>	<b>0</b>	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			<b>36h</b>	

### EMENTA

Carga elétrica e lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da indução de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell.

### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W. e YOUNG, Hugh D., Física, volume III, LTC Editora S/A, 2A Edição, Rio de Janeiro, 1985.
- H.MOYSÉS NUSSENZVEIG, Física Básica, Volume III (Eletromagnetismo). Editora Edgard Blucher LTDA, 3ª edição.
- HALLIDAY, D. e RESNICK, R., Física - volume III, LTC Editora, 5ª Edição, Rio de Janeiro, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAMPOS, A.A, Alves, E.S. e SPEZIALI, N.L., Física Experimental Básica na Universidade, 2º edição, Ed. UFMG, 2008.
- HELENE, O.A.M., Tratamento Estatístico de dados em Física Experimental, 2º edição, Ed. Edgard Blucher LTDA, 2004.
- CHESMAN, C., ANDRE, C. e MACEDO, A., Física Moderna Experimental e Aplicada, 1º edição, Ed. Livraria da Física, 2004.
- VUOLO, J. H., Fundamentos da Teoria do Erros, 2º edição, Ed. Edgard Blucher ( 2001).
- SANTORO, A. et al, Estimativas e erros em experimentos de física, 1º edição, Ed. EDUERJ.

### OBJETIVOS GERAIS

Prover formação complementar de cunho prático-experimental à disciplina teórica associada

### METODOLOGIA

Realização de experiências supervisionadas em laboratório.

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

### PROGRAMA EXPERIMENTAL

Experimentos laboratoriais envolvendo os seguintes tópicos:

1. Estudo e mapeamento das linhas de força e superfícies equipotenciais em um campo elétrico;
2. Medidas de voltagem, amperagem e resistência com aparelhos de medidas elétricas;
3. A sensibilidade dos instrumentos elétricos básicos amperímetro, voltímetro e multiteste.
4. Determinação da resistência elétrica a partir do código de cores.
5. Primeira e segunda lei de ohm.
6. Construção de circuitos elétricos e levantamento de curva de comportamento de elementos ôhmicos e não ôhmicos.
7. Associação de resistores.
8. A função do fusível-efeito Joule.
9. Mapeamento do campo magnético de um ímã.
10. Fenômenos eletromagnéticos, indução eletromagnética, lei de Faraday e lei de Lenz.
11. Ação da força eletromagnética num balanço condutor e num condutor retilíneo imersos num campo magnético quando por eles circulam uma corrente elétrica.
12. O motor de corrente contínua.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	CHEFE DO DEPARTAMENTO
Laércio Costa Ribeiro	Waltencir dos Santos Andrade