



Direito – Sistemas de Informação – Administração: Comércio Exterior
Marketing – Gestão do Turismo – Recursos Humanos – Gestão Ambiental
Comunicação Social: Publicidade e Propaganda – Jornalismo – Relações Públicas

PROGRAMA DE ENSINO

CURSO:	Engenharia Elétrica
DISCIPLINA:	Materiais Elétricos e Semicondutores
PERÍODO:	5º período
CARGA HORÁRIA:	__ h
CARGA HORÁRIA EM LABORATÓRIO:	__ h
ANO LETIVO:	2º Semestre/2012

OBJETIVOS:

- Possuir conhecimentos científicos básicos sobre as propriedades dos materiais que formam os equipamentos e componentes eletro-eletrônicos.
- Conhecer a aplicabilidade de materiais para que se possa estabelecer melhor grau técnico de custo e segurança em todos os segmentos da engenharia elétrica e eletrônica.

EMENTA:

Elementos de ciência dos materiais. Normas Técnicas. Propriedades dos materiais classificados pelas funções que exercem no campo da eletricidade. Tecnologia dos materiais elétricos, magnéticos e isolantes.



Direito – Sistemas de Informação – Administração: Comércio Exterior
Marketing – Gestão do Turismo – Recursos Humanos – Gestão Ambiental
Comunicação Social: Publicidade e Propaganda – Jornalismo – Relações Públicas

UNIDADE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01 – ANÁLISE GERAL DOS METAIS

1.1 – Características, propriedades, classificação, obtenção.

1.2 – Metais puros, ligações atômicas, listas

1.3 – classificação dos metais – condutores, semicondutores, isolantes e magnéticos.

1.4 – Estudo específico dos condutores – características principais – condutividade, tensão de contato, força termoelétrica, efeito hall.

1.5 – Estudo do Cobre, Alumínio, chumbo, estanho, prata, ouro, platina, mercúrio, zinco, cádmio, níquel, cromo, tungstênio.

1.6 – Listas Resistivas.

1.7 – Peças para contatos – materiais e propriedades, semicondutores – características principais.

1.8 – Condutividade elétrica, processo de dosagens, tipos de semicondutores, purificação. Estudo específico = selênio, silício. Difusão de semicondutores, técnicas, processos de fabricação. Alguns Componentes Típicos.

02 - DIELÉTRICOS

2.1 – Propriedade Fundamental. Polarizações, constante dielétrica, fator de perdas, rigidez dielétrica. Estudo das propriedades nos gases, líquidos e sólidos. Condutividade – transversal, superficial.

2.2 – Propriedades mecânicas. Propriedades térmicas. Propriedades físico-químicas. Estudo específico. Materiais industriais mais utilizados: óleo mineral, Askarel, silicone, ceras, resinas naturais e sintéticas, baquelite, epox, fibras, vidro, amianto, borrachas.



Direito – Sistemas de Informação – Administração: Comércio Exterior
Marketing – Gestão do Turismo – Recursos Humanos – Gestão Ambiental
Comunicação Social: Publicidade e Propaganda – Jornalismo – Relações Públicas

Continuação:

2.3 – Materiais Magnéticos – particularidades, classificação, núcleos laminados, ferro silício.

ATIVIDADES DE LABORATÓRIO

01 – Conhecimento das características dos resistores elétricos. Verificação da influencia da temperatura na resistência elétrica

02 – Capacitores: características e determinação de perdas e tensão de trabalho

03 – Diodos semicondutores: características e influencia da temperatura, aplicação na retificação

04 – Condutores Elétricos e Cabos

05 – Equipamentos Elétricos: Lâmpadas, botoeiras, contadores, disjuntores, relés, circuitos de comando



Direito – Sistemas de Informação – Administração: Comércio Exterior
Marketing – Gestão do Turismo – Recursos Humanos – Gestão Ambiental
Comunicação Social: Publicidade e Propaganda – Jornalismo – Relações Públicas

Plano de Ensino	Avaliação		Horas-aula previstas
	Tipo	Pontos	
1ª Etapa	1ª Prova Formal Escrita	35	
	Trabalhos em Equipe	15	
2ª Etapa	2ª Prova Formal Escrita	35	
	Trabalhos em Equipe	15	
	Total	100 pts	h/a

Abordagem Metodológica:	Recursos e materiais a serem usados em sala:
Aulas expositivas, trabalhos em classe e extraclasse, palestras, discussões e debates sobre temas de interesse da matéria, artigos de jornais, revistas e noticiários, estudos de casos reais, projeção de filmes e de transparências, visitas técnicas a empresas, leitura de livros e de textos selecionados.	• Quadro “Negro” • Retroprojektor • Multimídia • TV e Videocassete • Artigos de Jornais e Revistas • Textos Selecionados • Softwares Livres, freewares ou Sharewares

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica:

1. WOLFREDO & SCHIMIDT. Materiais Elétricos Volume 01 e 02, Editora Edgard Blucher, São Paulo

Bibliografia Complementar:

Faculdade Pitágoras - Campus FADOM- Rua Sntos Dumont, 1001- Cep 35500-286 – Divinópolis/MG

Fone (37) 3229-4800- Fax (37)3229-4852

Internet <http://www.fadom.br> – E-mail info@fadom.br



Direito – Sistemas de Informação – Administração: Comércio Exterior
Marketing – Gestão do Turismo – Recursos Humanos – Gestão Ambiental
Comunicação Social: Publicidade e Propaganda – Jornalismo – Relações Públicas

Prof. Eng. Alexandre Dezem Bertozzi, esp.