

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE TAQUARITINGA

ANO	PLANO DE ENSINO
2013	2º SEMESTRE DE 2013

CÓDIGO	DEPARTAMENTO
43	PRODUÇÃO INDUSTRIAL

CÓDIGO	DISCIPLINA
4330	SISTEMAS ELETRO-ELETRÔNICOS

CÓDIGO	PROFESSOR RESPONSÁVEL
220068	JOÃO DE LUCCA FILHO

CARGA HORÁRIA			DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS		
SEMANAS	X AULAS/SM =	TOTAL		TEÓRICAS +	PRÁTICAS + AVALIAÇÃO
20	04	80	76	0	04

E M E N T A

Noções de circuitos em CC e CA. Análise de Circuitos RLC - Análise das funções dos diversos componentes. Circuitos Monofásicos, Bifásicos e Trifásicos. Geração e Conservação de Energia; Transmissão de Energia; Simbologia. Instalações Elétricas. Correção do Fator de Potência. Critérios de Tarifação. Motores, Geradores, Capacitores, Disjuntores. Alta e Baixa Tensão.

Eletrônica Física. Noções de Componentes Eletrônicos. Circuitos Elementares. Álgebra de Boole. Funções Lógicas. Portas lógicas. Operação no Sistema Binário. Circuitos Computacionais.

Sistemas robóticos industriais. Configuração e graus de liberdade do robô. As partes mecânicas do robô. Acionamento dos Robôs: Elétricos, Hidráulicos e Pneumáticos. Sensores usuais para Robótica. Servomotores. Componentes eletro/eletrônicos. Programação de robôs. Operação e manutenção de Robôs.

O B J E T I V O S

Visa permitir ao aluno o conhecimento básico de componentes e dos sistemas eletro-eletrônicos aplicável aos equipamentos e sistemas industriais, fomentando o entendimento, a aplicação, a operação e compreensão do processo de manutenção e especificação.

Visa ainda, permitir ao aluno o conhecimento básico de componentes dos sistemas eletro-eletrônicos aplicável aos equipamentos de um robô e análise das características gerais de seus elementos. Os principais transdutores e sensores. Características dos graus de liberdade no movimento e da programação e operação de robôs.

ANO	PLANO DE ENSINO	CÓDIGO
2013	2º SEMESTRE DE 2013	4330

PROGRAMA

1. Apresentação: Programa; Avaliação, Metodologia e Objetivos da Disciplina.
2. Teoria dos Circuitos.
3. Circuitos de Corrente Contínua.
4. Circuitos de Corrente Alternada.
5. Sistemas Mono e Polifásicos.
6. Potência em Circuitos: Ativos.
7. Potência em Circuitos: Reativos – Indutivos e Capacitivos.
8. Geração, Transmissão e Distribuição de Energia.
9. Dispositivos para Instalação e Proteção de Instalações Elétricas.
10. Sistemas de Tarifação de Energia.
11. Motores e Correção de Fator de Potência.
12. Álgebra de Boole. Dispositivos Eletrônicos Básicos.
13. Funções Lógicas. Portas lógicas. Operação no Sistema Binário. Circuitos Computacionais.
14. Histórico dos Sistemas Robóticos.
15. Relação entre: Percepção, Robótica e Ação.
16. Os Componentes, partes mecânicas e os graus de liberdade de robô.
17. Motores e Servomotores.
18. Sensores e Transdutores.
19. Tipos de Programação de Robôs.
20. Aplicações de Robôs na atualidade.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas.
2. Exercício em sala e atividades extra-sala.
3. Trabalhos de pesquisa relativos a características de motores e circuitos de proteção e acionamento.

ANO	PLANO DE ENSINO	CÓDIGO
2013	2º SEMESTRE DE 2013	4330

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações bimestrais terão peso 8,0 (oito inteiros), os trabalhos e/ou exercícios individuais e/ou em grupo terão peso 2,0 (dois).

Será considerado aprovado o aluno cujas notas de aproveitamento e a frequência escolar estiver de acordo com o Regimento Escolar vigente.

Alunos em Regime Especial: R1 e R2 tem 100% de peso.

BIBLIOGRAFIA

1. MARTINO, G. **Eletricidade Básica**. Hemus, 1995.
2. U. S. Navy, **Curso Completo de Eletricidade Básica**. Hemus, 1998.
3. PRAZOS, F. **Automação de Sistemas e Robótica**. Axcel Books. 2002.
4. ROMANO, V. P. **Robótica Industrial**. Edgard Blücher. 2002.
5. GUSSOW, G. **Curso Eletricidade Básica**. Makron Book. 1997.
6. BOYLESTAD, R. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. Prentice-Hall. 1998.
7. EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**. McGraw-Hill do Brasil. 1985.
8. FERRATE, G. **Robótica Industrial**. Marcombo Boixareu.
9. HOLZBOCK, W. G. **Robotic technology**. Van Nostrand Reinhold.
10. CRITCHLOW, G. **Introduction to robotics**. McMillan.