



Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia
Site: www.fat.edu.br E-mail: fat@fat.edu.br
CGC: 01.149.432/0001-21

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	ANO / SEMESTRE LETIVO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	2015.2
CÓDIGO	DISCIPLINA
ENGP0037	Sistema de Automação Industrial
CARGA HORÁRIA	SEMESTRE DE OFERTA
72H	8º

EMENTA

Introdução aos sistemas de automação industrial, Manutenção Produtiva Total, "Set-up" rápido. Computer Integrated Manufacture - CIM, Computer Aided Design - Análise de Falhas. Confiabilidade. Ergonomia. Lay-out. Automação: Sistemas Típicos, Inteligência Artificial e Electronic Data Interchange - EDI. SDCD - Sistemas digitais de controle distribuído. PLC - Controlador lógico programável. Automação de processos contínuos e instrumentação e controle de processos. Arquitetura, programação Sistemas de transporte. Manipuladores robóticos. Redes industriais: arquiteturas e tecnologias. Barramentos de campo. Redes em sistemas integrados de manufatura. Sensores e atuadores inteligentes.

OBJETIVOS

Ensinar técnicas de cálculo empregadas na engenharia, através de uma exposição sucinta da teoria e prática de séries numérica e equações diferenciais. Fornecer ao estudante o instrumental básico para análise de problemas de quantitativos na área de engenharia.

PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma Sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- 1.1. Conceitos: Automação e controle;
- 1.2. Comunicação digital;
- 1.3. Níveis de automação;
- 1.4. Elementos de um sistema automatizado.

2. Sensores industriais

- 2.1. Tipos de sensores;
- 2.2. Funcionamento dos sensores;
- 2.3. Sensores de medida de posição, velocidade, força e pressão;
- 2.4. Calibragem.

3. Automação

- 3.1. Sistemas típicos;
- 3.2. Computadores: Hardware e software;
- 3.3. Software de programação e software de aplicação;
- 3.4. Inteligência artificial.

4. Automação

- 4.1. Formulação do problema;
- 4.2. Descrição de tarefas e representação gráfica;
- 4.3. Fluxogramas do processo.

5. PLC

- 5.1. Conceitos;
- 5.2. Arquitetura: CPU, circuitos e módulos de I/O;
- 5.3. Linguagem de programação;
- 5.4. Linguagem sequencial flow chart (SFC) ou Grafcet.

6. Sistemas supervisórios e interface homem-máquina (IHM)

- 6.1. Atividades dos operadores;
- 6.2. Funcionamento dos sistemas supervisórios;
- 6.3. Planejamento e controle dos sistemas supervisórios;
- 6.4. Manutenção.

7. Redes

- 7.1. Sistemas concentrados e distribuídos;
- 7.2. Redes abertas;
- 7.3. Topologia das redes;
- 7.4. Estações de monitoramento SCADA;
- 7.5. Tecnologias de comando;
- 7.6. Redes de comunicação fieldbus;

7.7. Barramento de campo, dispositivos e conexões.

METODOLOGIA

Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como:

Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios.

Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

AVALIAÇÃO

O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, C. C. de, **CASTRUCCI**, P. L., *Engenharia de automação industrial- 2a. ed.* - Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ROSÁRIO, J. M., *Princípio de Mecatrônica* - São Paulo, Prentice Hall - 2005.

AHMED, A. – *Eletrônica de Potência* – Pearson Education do Brasil, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRYAN, L. A, **BRYAN**, E.A *Programmable controllers: theory and implementation* - 2nd ed.- Industrial Text Company.

LANDER, C. W. – **Eletrônica Industrial** – 2ª. Ed., Makron Books, 1996.

SEM, P. C. – *Principles of Electric Machines and Power Electronics* – 2nd. Ed., JohnWiley & Sons.

RASHID, M. H. – *Eletrônica de Potência, Circuitos, Dispositivos eAplicações* – Makron Books, 1999

SIGHIERI, LUCIANO - **NISHINARI**, AKIYOSHI, **Controle Automático de Processos Industriais**, Edgard Blucher, 1997;

NATALE, FERDINANDO, **Automação Industrial**, Editora Erica, 1997;

GROOVER, **CAD/CAM; Computer-Aided Design and Manufacturing**, Prentice Hall, 1984;

WANG, PETER CHEN-CHAO **Advances in Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing**, Kluwer-Nijhoff, 1986.

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO