

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I
SEMESTRE: 5º SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: JOSÉ FERNANDO GARCEZ J. HENRIQUE
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. TENSÃO, RESISTÊNCIA E COEFICIENTE DE SEGURANÇA
Tensão;
Resistência;
Coeficiente de Segurança;
Aplicações.
2. DEFORMAÇÃO E LEIS DA DEFORMAÇÃO
Elasticidade e Plasticidade;
Deformação Transversal;
Deformação no Cisalhamento;
O teste de tração;
Materiais Dúcteis e Quebradiços;
Lei de Hooke e Módulo de elasticidade;
Variações Devido à Temperatura;
Aplicações.
3. DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS TRACIONADOS E COMPRIMIDOS.
Dimensionamento de elementos Tracionados;
Aplicações;
Dimensionamento de elementos comprimidos;
Aplicações.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. *Resistência dos Materiais*. São Paulo: Makron Books, 1995.

COMPLEMENTAR

HIBBELER, R. C. *Resistência dos Materiais*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA : ELETRÔNICA ANALÓGICA III
SÉRIE: 5º SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: GILSON JOSÉ FRANCISCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CONFIGURAÇÕES COMPOSTAS COM DOIS OU MAIS TBJ E FET;
2. NOÇÕES DE REALIMENTAÇÃO NEGATIVA, CARACTERÍSTICAS GERAIS: SERIE E PARALELO DE CORRENTE E SERIE E PARALELO DE TENSÃO;
3. AMPLIFICADORES DIFERENCIAIS: CARACTERÍSTICAS GERAIS, GANHOS APLICAÇÕES;
4. AMPLIFICADORES OPERACIONAIS: GERAL; CONFIGURAÇÕES LINEARES; CONFIGURAÇÕES NÃO LINEARES; OSCILADORES; FILTROS ATIVOS; PROJETOS E APLICAÇÕES INDUSTRIAIS;
5. AMPLIFICADORES DE POTENCIA: CLASSE DE AMPLIFICADORES; AMPLIFICADOR EM PUSH PULL.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. Editora PHB.

COMPLEMENTAR

BOGART, Theodore F. *Dispositivos e Circuitos Eletrônicos*. São Paulo: Makron Books / Pearson.
SMITH, Sedra. *Microeletrônica*. São Paulo: Pearson.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: MICROPROCESSADORES I
SEMESTRE: 5º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: GILSON JOSÉ FRANCISCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CIRCUITOS ARITMÉTICOS
Aritmética binária (soma, subtração, multiplicação e divisão);
Circuitos somadores e subtratores com complemento 1 e 2 ;
Circuitos somadores avançados;
Circuitos para multiplicação e para divisão.
2. MEMÓRIAS
Memória RAM, ROM, EPROM;
Memórias de massa;
Associações de Memórias.
3. CIRCUITOS SEQUENCIAIS AVANÇADOS
Máquinas de Meale e Moore;
Circuitos seqüências e implementação de circuitos de controle.
4. MICROCONTROLADORES E MICROPROCESSADORES
Arquitetura de um microcontrolador;
8051 básico;
Grupos de microcontroladores;
Periféricos e I/O;
5. A FAMÍLIA 8051
Arquitetura externa da família 8051;
Organização das memórias;
Detalhamento dos registradores do 8051;
6. CICLOS DE MÁQUINA, CLOCK, RESET
O Clock;
Ciclos de máquina;
O Reset.
7. OS PORTS
Características internas dos Ports;
Os Ports P0, P1, P2 e P3;
Instruções que alteram os Ports;
Condições de tempo envolvendo os Ports.
8. O CONJUNTO DE INSTRUÇÕES
Modos de endereçamento das instruções (registrador, direto, indireto, imediato, relativo, absoluto, longo e indexado);
Tipos de instruções (aritméticas, lógicas, transferência de dados, booleanas, de Desvio);
Instruções que alteram e afetam dos registradores.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

NICOLOSI, Denys Emilio Campion. *Microcontrolador 8051 Detalhado*. São Paulo: Érica, 2000.
_____. *Laboratório de Microcontroladores*. São Paulo: Érica, 2002.

COMPLEMENTAR

TAUB; HERBERT. *Circuitos Digitais e Microprocessadores*. São Paulo: Makron Books, 1984.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: ELETROMAGNETISMO II
SEMESTRE: 5º SEMESTRE
CARGA HORARIA: 36h/A
PROF.: MARIO JULIO M. NASCIMENTO
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. APLICAÇÃO DE LEI DE GAUSS, O OPERADOR NABLA E O TEOREMA DE DIVERGÊNCIA
2. ENERGIA E POTENCIAL
3. CONDUTORES, DIELETRICOS E CAPACITÂNCIA.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

HAYT, William H. *Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

COMPLEMENTAR

CARVER, Kraus E. *Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: Guanabara.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES I
SEMESTRE: 5º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: BENEDITO JOÃO MAIA COSTA
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 INTRODUÇÃO AS TELECOMUNICAÇÕES
- 2 INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SINAIS;
- 3 MODULAÇÃO LINEAR COM PORTADORA CONTÍNUA;
Série de Fourier
Modulações AM DSB
Moduladores e transmissores;
Modulações SSB e VSB;
Conversão de frequência e demoduladores.
- 4 MODULAÇÃO EXPONENCIAL COM PORTADORA CONTÍNUA;
Modulação em fase e em frequência;
Largura de faixa de transmissão e Distorção;
Geração e Detecção de sinais FM e PM;
Interferência.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: Transmissão e recepção*. São Paulo: Érica, 1985.
ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Sistemas de Comunicações*. São Paulo: Érica, 2001.
NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. São Paulo: Makron Books, 2000.

COMPLEMENTAR

GIROD, Bernard; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. *Sinais e Sistemas*. Rio de Janeiro: LTC.
WAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. *Sinais e Sistemas*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: MAQUINAS ELÉTRICAS I
SEMESTRE: 5º. SEMESTRE
CARGA HORARIA: 36 h/A
PROF.: GILSON JOSÉ FRANCISCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. TRANSDUTORES ELETROMECAÑNICOS
 - Arranjos de dispositivos duplamente excitados;
 - O principio de alinhamento, conjugado de relutância;
 - O principio do alinhamento: conjugado de excitação
 - Cálculo de energias armazenadas e conjugados desenvolvidos.

2. PRODUÇÃO DE FLUXO MAGNÉTICO POR ENROLAMENTOS
 - Relações básicas f.m.m./fluxo
 - Diagramas de forças magnetomotrizes e de densidades de fluxo;
 - Distribuições espaciais de fluxo, produzidas por enrolamentos concentrados e por enrolamentos distribuídos;
 - O enrolamento contínuo (de comutador);
 - O enrolamento de fases;
 - Enrolamentos para dispositivos rotativos com mais de um par de pólos;

3. PRODUÇÃO DE TENSÃO E F.M.M POR ENROLAMENTOS
 - 3.1 Fator de encurtamento – tensões induzidas;
 - 3.2 Fator de distribuição – tensão induzida;
 - 3.3 Fatores de enrolamento para distribuições espaciais de f.m.m
 - 3.4 Tensão induzida em enrolamento.

4. TRANSFORMAÇÕES
 - 4.1 Transformações trifásico-difásico;
 - 4.2 Transformações entre eixos girantes e eixos fixos.

5. MÁQUINAS DE CORRENTE CONTINUA
 - 5.1 Máquina comum de corrente contínua;
 - 5.2 Tensão rotacional;
 - 5.3 Equações de funcionamento da máquina comum de corrente contínua
 - 5.4 Interligações dos enrolamentos de armadura e de campo;
 - 5.5 A máquina de corrente continua como amplificador de potência;
 - 5.6 Regulação e rendimento.

6. MÁQUINA SÍNCRONA POLIFÁSICA
 - 6.1 Construção e representação;
 - 6.2 Fornecimento de energia a carga passiva;
 - 6.3 Operação em grandes sistemas.

7. MÁQUINA POLIFÁSICA DE INDUÇÃO
 - 7.1 Construção e representação
 - 7.2 Princípios de funcionamento;
 - 7.3 Circuito equivalente e características em carga;
 - 7.4 Ensaios para determinação dos parâmetros de máquina de indução.
 - 7.5 Proteção e partida de motores elétricos.

8. CONTROLE DE MÁQUINAS
 - 8.1 Retificadores controlados;
 - 8.2 Conversores CC/CC e CA/CC
 - 8.3 Conversores CC/CA;
 - 8.4 Conversores de Freqüência;
 - 8.5 Inversores de Freqüência.

BIBLIOGRAFIAS:

BASICA

ELLISON, Arthur James. *Conversão Eletromecânica de Energia*. São Paulo: Universidade de São Paulo.

COMPLEMENTAR

MENDES CAVALCANTI, P. J. *Fundamentos de Eletrotécnica*. Livraria Freitas Bastos.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS FLUIDOS I
SEMESTRE: 5º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: JOSÉ FERNANDO GARCEZ J. HENRIQUE
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. PROPRIEDADE DOS FLUÍDOS: CONCEITOS GERAIS, PROPRIEDADES ESPECÍFICAS, UNIDADES PADRÕES, COMPRESSIBILIDADE, ELASTICIDADE E VISCOSIDADE, TENSÃO SUPERFICIAL E CAPILARIDADE, PRESSÃO DE VAPOR;
2. ESTÁTICA DOS FLUÍDOS: PRESSÃO, DENSIDADE, EQUAÇÕES FUNDAMENTAIS, MANOMETRIA, FORÇAS SOBRE SUPERFÍCIES PLANAS E CURVAS SUBMERSAS, FLUTUAÇÃO E ESTABILIDADE, EQUILÍBRIO RELATIVO;
3. CINEMÁTICA DOS FLUIDOS: ESCOAMENTOS, LINHAS E TUBOS DE CORRENTE, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO, EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE, CIRCULAÇÃO, VORTICIDADE E ROTAÇÃO;
4. DINÂMICA DOS FLUÍDOS IDEAIS: EQUAÇÃO GERAL: MÉTODOS DE LAGRANGE E EULER, ESCOAMENTO ISOMÉTRICO E ISENTRÓPICO, TEMPERATURA E PRESSÃO DE ESTAGNAÇÃO, RELAÇÃO ACELERAÇÃO DE FLUÍDOS, CONDUTOS E SUAS INFLUÊNCIAS, CHOQUE DE PRESSÃO;
5. DINÂMICA DOS FLUÍDOS VISCOSOS: INFLUÊNCIA DA VISCOSIDADE NO ESCOAMENTO, REGIME LAMINAR E TURBULÊNCIA - NÚMERO DE REYNOLDS, EQUAÇÃO DE NAVIER STOCKES, PRINCÍPIOS TERMODINÂMICOS APLICADOS, EQUAÇÃO DA ENERGIA, PRINCÍPIO DA IMPULSÃO – QUANTIDADE DE MOVIMENTO, SALTO HIDRÁULICO E ONDAS DE CHOQUE;
6. CAMADA LIMITE: DESLOCAMENTO – LEI DE DISTRIBUIÇÃO DE VELOCIDADES, ESCOAMENTO ENTRE PLACAS PARALELAS, COEFICIENTE DE ATRITO, PÉRDAS DE CARGA – REGIME LAMINAR E TURBULENTO, ESCOAMENTO PERMANENTE E NÃO UNIFORME, ESCOAMENTO LAMINAR EM TORNO DE CORPOS SÓLIDOS,
7. RESISTÊNCIA DOS CORPOS SUBMERSOS;
8. MEDIDA DE DESCARGAS: MÉTODOS DE MEDIDAS, TUBOS DE PITOT, DIAGRAMAS, BOCASIS E VENTURIS, TUBEIRAS.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

FOX; MCDONALD. *Introdução a Mecânica dos Fluidos*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.
BRUNETTI, Franco. *Mecânica dos Fluidos*. São Paulo: Pearson, 2005.

COMPLEMENTAR

STREETER, Victor L.; WYLE; Benjamin, E. *Mecânica dos Fluidos*. São Paulo: Pearson, 1982.
SHAMES, Irving H. *Mecânica dos fluidos*. São Paulo: Edgard Bluchger, 1994.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO COM SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS I
SEMESTRE: 5.º SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 72 H/A
PROF.: SÉRGIO RICARDO PACHECO
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CARACTERÍSTICAS DOS FLUIDOS PARA UTILIZAÇÃO EM ACIONADORES: PRINCÍPIO DE PASCAL; PRINCÍPIO DA CONSERVAÇÃO DA ENERGIA, VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DO AR COMPRIMIDO.
2. SISTEMAS PNEUMÁTICOS: COMPRESSORES, CONDICIONAMENTO DO AR COMPRIMIDO, REDES DE DISTRIBUIÇÃO. VÁLVULAS DIRECIONAIS, SIMBOLOGIA;
3. ATUADORES PNEUMÁTICOS: CÁLCULO DO CONSUMO DE AR, ESPECIFICAÇÕES DE VÁLVULAS, CIRCUITOS BÁSICOS, VÁLVULAS DE CONTROLE DE FLUXO, VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, VÁLVULAS TIPO E / OU, EXEMPLOS DE APLICAÇÕES;
4. COMANDOS PNEUMÁTICOS: CADEIA DE COMANDO, DIAGRAMAS DE MOVIMENTOS, ESQUEMAS DE COMANDO, MÉTODO INTUITIVO, MÉTODO CASCATA, MÉTODO PASSO A PASSO;
5. CIRCUITOS ELETRO-PNEUMÁTICOS: CIRCUITOS SEQUENCIAIS;
6. SISTEMAS HIDRÁULICOS: FLUÍDOS HIDRÁULICOS, BOMBAS (TIPOS E ESPECIFICAÇÕES), CILINDROS E MOTORES, CIRCUITOS BÁSICOS, SERVO – VÁLVULAS E VÁLVULAS PROPORCIONAIS, SISTEMAS REALIMENTADOS;
7. SOFTWARE DE APLICAÇÕES EM SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS;
8. EXPERIÊNCIAS DE LABORATÓRIO.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

FIALHO, A.B. *Automação Pneumática*. São Paulo: Érica, 2004.
_____. *Automação Hidráulica*. São Paulo: Érica, 2004.

COMPLEMENTAR

BOLMANN, A. *Fundamentos da Automação Industrial: Pneumática*. São Paulo: ABHP, 1997.
Material de divulgação e catálogos e apostilas da FESTO e da PARKER.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMÁVEIS II
SÉRIE: 5º.SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: SÉRGIO RICARDO PACHECO
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. LINGUAGEM LADDER INSTRUÇÕES BOOLEANAS: INSTRUÇÕES BOOLEANAS DE ENTRADA, INSTRUÇÕES BOOLEANAS DE SAÍDA, INSTRUÇÕES BOOLEANAS DE IMEDIATAS;
2. LINGUAGEM LADDER INSTRUÇÕES BOOLEANAS DE COMPARAÇÕES: COMPARAÇÃO DE IGUALDADE, COMPARAÇÃO DE DIFERENÇA, COMPARAÇÃO DE SUPERIORIDADE OU IGUALDADE COMPARAÇÃO DE INFERIORIDADE;
3. LINGUAGEM LADDER TEMPORIZADORES: TEMPORIZADORES SIMPLES, TEMPORIZADORES ACUMULADORES;
4. LINGUAGEM LADDER CONTADORES: CONTADOR SIMPLES, CONTADOR CRESCENTE /DECRESCENTE CONTADOR POR ESTÁGIOS;
5. LINGUAGEM LADDER PROGRAMADOR POR ESTÁGIOS: VANTAGENS DA PROGRAMAÇÃO POR ESTÁGIOS, CONCEITOS BÁSICOS DA PROGRAMAÇÃO POR ESTÁGIOS, INSTRUÇÕES RLL, RELAÇÃO DESCRIÇÃO POR SFC PROGRAMAÇÃO POR ESTÁGIOS.
6. LINGUAGEM LADDER SEQÜENCIADORES: SEQÜENCIADORES MECÂNICOS, INSTRUÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SEQÜENCIADORES.
7. SOFTWARE DE SIMULAÇÃO;
8. PROJETOS EM LABORATÓRIO.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

GEORGINI, Marcelo. *Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com CLP's*. 5 ed. São Paulo: Érica, 2003.

COMPLEMENTAR

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. *Engenharia de Automação Industrial*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
ROLDAN, José. *Manual de Automação por CLP's: Tecnologia, motores trifásicos e monofásicos, manobra e comando, inversão de rotação e partida*. Tradução: Joshuah de Bragança Soares. São Paulo: Hemus, 1982.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES II
SEMESTRE: 6º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: BENEDITO MAIA
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. SISTEMAS DE MODULAÇÃO COM PORTADORA CONTÍNUA
 - 1.1. Receptores para Modulação com Portadora Contínua;
 - 1.2. Superheterodinagem - Rádio Difusão AM e FM;
 - 1.3. Multiplexação por Divisão em Freqüência;
 - 1.4. PLL;
 - 1.5. Televisão;
 - 1.6. Radio amadorismo.

2. RUÍDO EM SISTEMAS DE PORTADORA CONTÍNUA
 - 2.1. Modelos de Sistema e Parâmetro : RSR de pré-deteccção;
 - 2.2. Ruído Passa-faixa;
 - 2.3. Modulação Linear com Ruído;
 - 2.4. Modulação Exponencial com Ruído;
 - 2.5. Comparação de Desempenho.

3. MODULAÇÕES POR PULSO E AMOSTRAGEM DE SINAIS
 - 3.1. Teoria de Amostragem de sinais;
 - 3.2. Implementação de Sistemas de Amostragem : limitações;
 - 3.3. Modulações com Portadora Pulsada. PAM , PPM, PWM.
 - 3.4. Espectro de Sinais Analógicos Pulsados ;
 - 3.5. Multiplexagem por Divisão no Tempo;
 - 3.6. Comparação entre FDM e TDM;
 - 3.7. Ruído em Sistemas Pulsados.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: Transmissão e recepção*. São Paulo: Érica, 1985.
ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Sistemas de Comunicações*. São Paulo: Érica, 2001.

COMPLEMENTAR

NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. São Paulo: Makron Books, 2000.
GIROD, Bernard; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. *Sinais e Sistemas*. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
WAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. *Sinais e Sistemas*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II
SEMESTRE: 6º. SEMESTRE
CARGA HORARIA: 36 H/A
PROF.: JOSÉ FERNANDO HENRIQUE
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. FORÇA CORTANTE E MOMENTO FLETOR
 - Tipos de Vigas e Tipos de Carregamento;
 - Momento Fletor e Força cortante;
 - Relação entre o momento fletor e a força cortante;
 - Diagramas de Momentos Fletores e de Forças Cortantes;
 - O aplicativo FTOOL

2. TENSÃO E DEFORMAÇÃO NAS VIGAS
 - Flexão Pura;
 - Formas de Seções Transversais;
 - Linha Elástica;
 - Aplicações.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. *Resistência dos Materiais*. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

COMPLEMENTAR

HIBBELER, R. C. *Resistência dos Materiais*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: ELETRÔNICA DE POTÊNCIA I
SÉRIE: 6º.SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.:GILSON JOSE FRANSCISCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. APLICAÇÕES DA ELETRÔNICA DE POTENCIA; HISTÓRICO; CARACTERÍSTICAS DE CONTROLE DE POTENCIA; MÓDULOS EM GERAL;
2. DIODOS SEMICONDUTORES DE POTENCIA - CARACTERÍSTICAS GERAIS; MODELAGEM;
3. CIRCUITOS RETIFICADORES COM DIODOS: CARGA R, RC E RL; RETIFICADORES MONOFÁSICOS UM E DOIS CAMINHOS; RETIFICADORES POLIFÁSICOS UM E DOIS CAMINHOS;
4. TIRISTORES: GERAL, SCR'S, GTO'S, SITH'S, TRIAC'S, LASCR'S;
5. OPERAÇÕES COM TIRISTORES;
6. MODELAGENS E SIMULADORES;
7. RETIFICADORES SEMI-CONTROLADOS E CONTROLADOS MONOFÁSICOS E POLIFÁSICOS;
8. CIRCUITOS DE DISPARO DISCRETOS E INTEGRADOS.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

MUHAMMAD, H. Rashid. *Eletrônica de Potência Circuitos Dispositivos e Aplicações*. São Paulo: Pearson.

COMPLEMENTAR

CYRIL, W. Lander. *Eletrônica Industrial Teoria e Aplicações*. São Paulo: Pearson.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: MICROPROCESSADORES II
SEMESTRE: 6º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.:SERGIO RICARDO PACHECO
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTERRUPÇÃO
 - 1.1. Introdução aos conceitos de interrupção;
 - 1.2. Propriedades da interrupção;
 - 1.3. 1.3Interrupções na família do 8051;
 - 1.4. Programando as interrupções;
 - 1.5. Estrutura de um programa de interrupções;
 - 1.6. Condições de tempo
 - 1.7. Aplicações.

2. TIMER
 - 2.1. Conceitos de timer;
 - 2.2. Modos de trabalho do timer;
 - 2.3. Programando os modos dos Timer's,Counter's;
 - 2.4. Condições de tempo dos timer's;
 - 2.5. Aplicações.

3. MODOS DE COMUNICAÇÃO
 - 3.1. Modos de Comunicação;
 - 3.2. O Sistema de Transmissão e Recepção;
 - 3.3. Controle *SCON*;
4. 5 Modos de Operação;
 - 4.1. 3.6 A comunicação em vários processadores;
 - 4.2. 3.7 Programando Serial;
 - 4.3. 3.8 Aplicações.

5. EXPANSÃO DOS PORT'S E CAPACIDADE DE MEMÓRIA
 - 5.1. Introdução;
 - 5.2. O sistema de *I/O*;
 - 5.3. Capacidade dos Port's;
 - 5.4. Capacidade das memórias.

6. SOFTWARE APLICATIVOS
 - 6.1. Linguagem Assembly;
 - 6.2. Linguagens de alto nível;
 - 6.3. Criação de software's;
 - 6.4. Simulação e Emulação;
 - 6.5. Gravação de EPROM'S;
 - 6.6. Aplicações.

7. APLICATIVOS
 - 7.1. Pisca – pisca e seqüência de Led's;
 - 7.2. Display de 7 segmentos;
 - 7.3. Reconhecimento de teclas;
 - 7.4. Acionamento de Alarme;
 - 7.5. Motores de Passo;
 - 7.6. PWM.

BIBLIOGRAFIAS:

BASICA

NICOLOSI, Denys Emilio Campion. *Microcontrolador 8051 Detalhado*. São Paulo: Érica, 2000.
_____. *Laboratório de Microcontroladores*. São Paulo: Érica, 2002.

COMPLEMENTAR

TAUB; HERBERT. *Circuitos Digitais e Microprocessadores*. São Paulo: Makron Books, 1984.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: ELETROMAGNETISMO III
SEMESTRE: 6º SEMESTRE
CARGA HORARIA: 36H/A
PROF.:MARIO JULIO M. NASCIMENTO
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O CAMPO MAGNÉTICO ESTACIONÁRIO, LEI DE BIO-SAVART, LEI CIRCUITAL DE AMPERE, ROTACIONAL, TEOREMA DE STOKES, FLUXO MAGNÉTICO E DENSIDADE DE FLUXO MAGNÉTICO.
2. FORÇAS DO CAMPO MAGNÉTICO

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

HAYT, William H. *Eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

COMPLEMENTAR

PURCELL, Edward. *Eletricidade e Magnetismo*. São Paulo: Edgard Blucher.

MARTINS, Nelson. *Introdução à teoria da Eletricidade e do Magnetismo*. São Paulo: Edgar Blucher.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: CONTROLE E SERVO MECANISMO I
SEMESTRE: 6º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: GILSON JOSÉ FRANCISCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE CONTROLE;
2. TRANSFORMADAS DE LAPLACE;
3. MODELOS MATEMÁTICOS DE SISTEMAS ELETROMECCÂNICOS;
4. FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA;
5. DIAGRAMA DE BLOCOS;
6. SISTEMAS EM MALHA ABERTA;
7. PARTICULARIDADES DA FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA;
8. SINAIS NORMALIZADOS PARA TESTE;
9. CRITÉRIOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO DOS SISTEMAS;
10. APLICAÇÕES.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. *Sistemas de Controle Modernos*. 8. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2001.

COMPLEMENTAR

OGATA, Katsuhiko. *Engenharia de Controle Moderno*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PHILLIPS, Charles L.; HARBOR, Royce D. *Sistemas de Controle e Realimentação* São Paulo: Makron Books, 1997.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: ROBÓTICA INDUSTRIAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL I
SÉRIE: 6º.SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 72 H/A
PROF.: GILSON JOSÉ FRANSCHETTI
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO A ROBÓTICA INDUSTRIAL;
2. MODELAGEM E CONTROLE DE ROBÔS;
3. INTERAÇÃO DE SINAIS E DADOS;
4. INTERAÇÃO ENTRE ROBÔ E AMBIENTE;
5. AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO DE ROBÔS INDUSTRIAIS;
6. LINGUAGENS E PROGRAMAÇÃO DE ROBÔS INDUSTRIAIS;
7. SELEÇÃO DE ROBÔS INDUSTRIAIS;
8. PROCESSOS ROBOTIZADOS: SOLDAGEM, MONTAGENS;
9. SISTEMAS PERIFÉRICOS;
10. ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA UTILIZAÇÃO DE ROBÔS INDUSTRIAIS;
11. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

ROMANO, Vitor Ferreira. *Robótica Industrial Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos*. São Paulo: Edgard Blucher.

COMPLEMENTAR

MORAES, Cicero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. *Engenharia de Automação Industrial*. Rio de Janeiro: LTC.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: REDES DE COMUNICAÇÃO EM AMBIENTES INDUSTRIAIS I
SÉRIE: 6º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.: BENEDITO JOÃO MAIA COSTA
ANO: 2010

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO; NOÇÕES DE APLICABILIDADE DE SISTEMAS INDUSTRIAIS DISTRIBUÍDOS;
2. TEMPO REAL E PRIORIDADE DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS;
3. CONCEITOS BÁSICOS SOBRE BARRAMENTOS DE CAMPO: CONCEITOS GERAIS, REQUISITOS E CLASSIFICAÇÕES, BARRAMENTOS DE CAMPOS POR OSI;
4. PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO;
5. CASOS DE ESTUDO: O BARRAMENTO CAN, O PROTOCOLO CAN, SOLUÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO, A CAMADA FÍSICA, SOLUÇÕES MAIS DIVULGADAS PARA A CAMADA APLICAÇÃO;
6. CASOS DE ESTUDO: O BARRAMENTO FIP, SISTEMAS DISTRIBUÍDOS EM TEMPO REAL, TÓPICOS FUNDAMENTAIS, SINCRONIZAÇÃO ESCALONAMENTO, TOLERÂNCIA E FALHAS;
7. PERSPECTIVAS FUTURAS DE UTILIZAÇÃO E I&D;
8. TRABALHOS EM LABORATÓRIO COM UNIDADE CAN.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

KOPETZ, Hermann. *Real time Design principles for distributed embedded applications*. Massachusetts, USA: Kluwer Academic Publishers, 1997.

NISSANKE, Nimal. *Real Time Systems*. Europe: Prentice Hall, 1997.

COMPLEMENTAR

Dominique Paret le Bus CAN, Dunot Paris, 1996.

CURSO: SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO I
SEMESTRE : 6º. SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 36 H/A
PROF.:
ANO: 2010

CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

1. DEFINIÇÕES:
 - 1.1. Definição Técnica
 - 1.2. Definição legal.
 - 1.3. Impactos dos acidentes de trabalho.

2. - CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO:
 - 2.1. Inaptidão.
 - 2.2. Preocupação.
 - 2.3. Emoção.
 - 2.4. Incapacidade Física.
 - 2.5. Treinamento.
 - 2.6. Máquinas e Ferramentas inadequadas.
 - 2.7. Falta de proteção.
 - 2.8. Iluminação Inadequada.
 - 2.9. Falta de treinamento.
 - 2.10. Atos Inseguros.
 - 2.11. Ergonomia – NR17.

3. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA:
 - 3.1. Tipos de inspeções – NR2 e NR3.
 - 3.2. CIPA – NR5.
 - 3.3. Registros das inspeções.

4. SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES – NR10:
 - 4.1. Condições de periculosidade.
 - 4.2. Cuidados ao realizar o serviço.
 - 4.3. Ferramentas ideais necessárias e EPI's.
 - 4.4. Infra-estrutura e efeitos da rádio-freqüência

5. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI – NR6 E NRR4:
 - 5.1. Aspectos técnicos e educacionais.
 - 5.2. Tipos de protetores utilizados.
 - 5.3. Utilização de cintos de proteção.

BIBLIOGRAFIAS:

BÁSICA

SEGURANÇA E MEDICINA NO TRABALHO. São Paulo: Atlas, 2002. Vários autores.
COUTO, Hudson de Araújo *Ergonomia Aplicada ao Trabalho*. Editora Ergos, 1995. v. I-II.

COMPLEMENTAR

GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO Coleção Obras Gerais
SOUZA, Ronald Amorin. *Manual de Legislação Social*. São Paulo: LTR, 1997. Site de consulta: www.mte.gov.br

