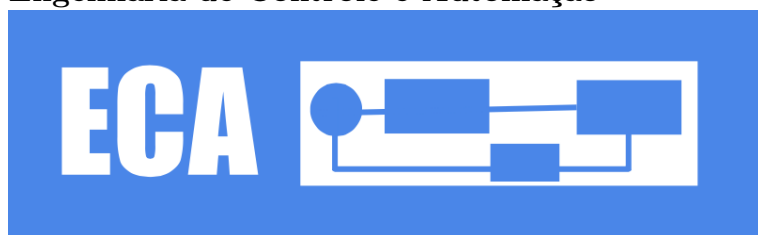


**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
CEARÁ
Campus Maracanaú

COORDENADORIA DO EIXO DA INDÚSTRIA

PUDs DO CURSO

Engenharia de Controle e Automação



Atualizado em: Mon Nov 24 11:20:35 2014

PENDÊNCIAS

Livros básicos não disponíveis na biblioteca

Livros complementares não disponíveis na biblioteca

PUDs sem bibliografia básica ou complementar

PUDs com bibliografia básica incompleta

PUDs com bibliografia complementar incompleta

Livros comprados mas não disponíveis na biblioteca

Livros que constam na Biblioteca Virtual mas não disponíveis na biblioteca

MATRIZ CURRICULAR

Lista completa de livros

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Álgebra Linear (04507.1 (04506.1))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações Lineares; Espaços Vetoriais; Transformações Lineares; Autovalores e autovetores.		
Objetivos		
Capacitar o aluno em conceitos iniciais e resultados importantes da Álgebra linear, essenciais ao entendimento de outros conteúdos da matemática e da Engenharia, através dos seguintes objetivos específicos: Identificar matrizes, determinando a soma e o produto; Calcular determinante de uma matriz, matriz adjunta e matriz inversa; Resolver sistemas de equações lineares, relacionando com as matrizes; Identificar transformações lineares, determinando o núcleo e a imagem; Definir operadores lineares, calculando autovalores e autovetores de um operador linear, identificando o polinômio característico de uma matriz e o polinômio diagonalizável.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Matrizes: Matrizes. Tipos especiais de matrizes. Operações com matrizes. Aplicações. Unidade 2 – Determinantes: Conceitos preliminares. Determinantes. Desenvolvimento de Laplace. Matriz adjunta e matriz inversa. Regra de Cramer. Aplicações. Unidade 3 – Sistemas lineares: Sistemas de equações lineares. Sistemas lineares e matrizes. Operações elementares com linhas ou colunas de uma matriz. Matriz na forma escada. Resolução de sistemas de equações lineares. Inversão de matrizes. Aplicações. Unidade 4 – Transformações lineares: Espaço vetorial. Funções vetoriais. Transformações lineares. Núcleo de uma transformação linear. Imagem de uma transformação linear. Matriz de uma transformação linear. Aplicações. Unidade 5 – Autovalores e Autovetores: Operadores lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Polinômio característico. Diagonalização de operadores. Aplicações.		
Bibliografia		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-04-15

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Básica

- 1 – ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. ISBN : 9788573078473.
- 2 – STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2a. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 583 p. ISBN : 9780074504123.
- 3 – BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3a. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN : 8529402023.

Complementar

- 1 – LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. 3a. ed. Editora Pearson, 2008. ISBN 9788534601979.
- 2 – AZEVEDO FILHO, Manuel Ferreira de. Geometria analítica e álgebra linear. 2a. ed. Fortaleza: Premius; Edições Livro Técnico, 2003. ISBN 9788587571267.
- 3 – KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução a Álgebra Linear com Aplicações. 8º edição. Editora LTC. ISBN : 8521614780.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Cálculo 1 (04507.2 (04506.2))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Noções preliminares de cálculo; Limites e continuidade de funções; Derivação; Aplicações da derivada; Integração; Aplicações da integral.		
Objetivos		
Apresentar ao aluno as ferramentas básicas do Cálculo Diferencial e Integral I, bem como capacitá-lo a aplicar tais ferramentas na resolução de problemas afins a sua atividade.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Noções preliminares: Números reais; Plano cartesiano; Conceito de função; Tipologia das funções; Composição e inversão de funções; Unidade 2 – Limites e continuidade de funções: Noção intuitiva e exemplos; Definição de limite; Propriedades operatórias dos limites; Teoremas sobre limites; Limites laterais; Limites fundamentais; Funções contínuas; Unidade 3 – Derivação: Velocidade; Coeficiente angular; Definição de derivada; Função derivada; Propriedades operatórias da derivada; Derivadas das funções elementares; Regra da cadeia; Derivada da função inversa; Derivação implícita; Unidade 4 – Aplicações da derivada: Estudo da variação das funções; Funções convexas; Máximos e mínimos; Taxas de variação; Taxas de variação relacionadas; Expressões indeterminadas (regra de L'Hopital); Unidade 5 – Introdução a integração.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. amp. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 448 p. ISBN : 0074606875. 2 – STEWART, James. Cálculo: volume 1. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2008. 590 p. v. 1. ISBN : 8522104794.		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-04-23

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

3 – THOMAS, George B. Cálculo – v. 1. 11. ed. Editora Addison Wesley, 2009. ISBN 9788588639317.

Complementar

- 1 – GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo - v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2008. ISBN . 9788521612599.
- 2 – LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1. ISBN : 8529400941.
- 3 – SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica - v. 1. 2. ed,. São Paulo (SP): Makron Books, 1994. 515. 15 S979c. ISBN 9788534603089.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Inglês Técnico (04507.3 (04506.3))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	4	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Desenvolvimento da habilidade de retirar informações fidedignas e relevantes de textos técnico-científicos autênticos, redigidos em língua inglesa; Conscientização das estratégias de processamento textual superficiais e profundas, visando ao desenvolvimento da habilidade de leitura; Consolidação das estruturas gramaticais típicas do discurso acadêmico.		
Objetivos		
Enriquecimento do vocabulário em língua inglesa; Aprimorar a capacidade de compreensão de textos diversos, com ênfase em textos técnicos da área industrial.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Considerações gerais sobre leitura; Unidade 2 – Estrutura da frase em Língua Inglesa; Unidade 3 – Introdução às estratégias de leitura; Unidade 4 – Lay-out; Unidade 5 – Skimming/scanning; Unidade 6 – Utilização de informação não-linear; Unidade 7 – Key words; Unidade 8 – Congnates; Unidade 9 – Word formation; Unidade 10 – Linking Word; Unidade 11 – Interpretação dos marcadores de discurso.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – ALMEIDA, Rubens Queiros de. As palavras mais comuns da Língua Inglesa: Desenvolva sua Habilidade de Ler Textos em Inglês, São Paulo, Novatec, 2003. ISBN 9788575220375 2 – HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 7. ed. , Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN 9780194314213		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-04-23

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

3 – ALMEIDA, R. Q., Read in English: Uma Maneira Divertida de Aprender Inglês, São Paulo, 2002, Editora Novatec. ISBN 9788575220221.

Complementar

- 1 – MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. 3. ed. New York, Cambridge University Press, 2007. ISBN 9780521675819
- 2 – MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – módulo II, São Paulo, Textonovo, 2004. ISBN 9788585734404
- 3 – LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza, IFCE, 2012. ISBN 9788564778016.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Química Geral (04507.4 (04506.4))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Estequiometria. Natureza da luz. Estrutura do átomo. Ligações químicas. Estados da matéria. Termoquímica. Eletroquímica. Ácidos e Bases.		
Objetivos		
Propiciar ao aluno conhecimento na área de química através dos seguintes objetivos específicos: Realizar cálculos químicos em reações químicas e solução, Demonstrar natureza da radiação eletromagnética, suas características e seu efeito sobre os metais, Construir um modelo de estrutura do átomo justificando as suas propriedades para cada elemento químico, Projetar a formação de substâncias químicas utilizando os modelos de ligação química, Construir modelos representativos dos estados sólido, líquido e gasoso conforme suas propriedades, Interpretar os processos químicos baseado na lei da conservação da energia (1ª Lei da Termodinâmica), Explicar as reações de oxidação-redução que podem ser usadas para gerar eletricidade, obter metais e proteger materiais, Usar os conceitos de ácido-base nos cálculos de pH e em reações de neutralização.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Estequiometria: Escrevendo e balanceando as equações químicas. Estequiometria de reações químicas. Conceito de mol e massa molar. Soluções e concentração de soluções. Cálculos químicos. Reagente limitante. Rendimento percentual. Unidade 2 – Natureza da luz: Características da radiação eletromagnética. Quanta e fótons. O efeito fotoelétrico. . Unidade 3 – Estrutura eletrônica do átomo: O espectro de linhas do átomo de hidrogênio e o modelo de Bohr. A dualidade onda-partícula da matéria. O princípio da incerteza. Orbitais atômicos. Energia dos orbitais e os espectros atômicos. Tamanhos atômicos. Energia de ionização e afinidade eletrônica. Unidade 4 – Ligações químicas: Ligações iônicas. A formação de íons. Energia de rede. Ligações covalentes. Descrição da ligação covalente. Energia e comprimento da ligação. Eletronegatividade e polaridade de ligações. Ligações metálicas. Teoria das bandas. Isolantes, semicondutores e condutores. Semicondutores dopados tipo n e tipo p.		
Elaboração: Samuel Vieira Dias Data: 2013-04-23		Revisão: 0 – Data: Responsável: Samuel Vieira Dias

- Unidade 5 – Estados da matéria: Modelos cinéticos molecular dos sólidos, líquidos e gases. Gases. Pressão gasosa. Leis dos gases. Mistura de gases. Forças intermoleculares. Propriedades dos líquidos. Tensão superficial. Viscosidade. Estrutura do sólido. Classificação dos sólidos. Células unitárias e difração de raios X. Sólidos metálicos. Sólidos iônicos. Sólidos covalentes e moleculares. Diagrama de fase.
- Unidade 6 – Termoquímica: Sistema, fronteira e vizinhança. Processos endotérmicos e exotérmicos. Função de estado. Calorimetria. Entalpia de reação. Entalpia de Combustão e poder calorífico de um combustível.
- Unidade 7 – Eletroquímica: Oxidação e redução. Números de oxidação. Agentes oxidantes e redutores. Meias reações. Célula eletroquímica. Potenciais padrão de eletrodo e potencial padrão de célula. Pilhas e baterias. Eletrodeposição. Corrosão.
- Unidade 8 – Ácidos e bases: Ácidos e bases em solução aquosa. Ácidos e bases fortes e fracos. Reação de neutralização. Escala de PH.

Bibliografia

Básica

- 1 – MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L.; Princípios de Química. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 698p. ISBN 9788521611219.
- 2 – BROWN, L. S.; HOLME, T. A.; Química Geral Aplicada à Engenharia. 1ª edição. São Paulo. Editora CENGAGE. 2009. 655p. ISBN 9788522106882.
- 3 – FARIAS, R. F.; Química Geral no Contexto das Engenharias. 1ª edição. Campinas. Editora ATOMO. 2011. 168p. ISBN 9788576701675.

Complementar

- 1 – RUSSELL, John Blair. Química geral - v. 1. 2. ed. São Paulo, Pearson Makron Books, 1994. ISBN : 8534601925.
- 2 – BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.. Química geral: volume 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 410 p. v. 1. ISBN : 8521604491.
- 3 – KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Centage Learning, 2010. 611 p. v. 1. ISBN : 9788522106912.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Introdução à Engenharia (04507.5 (04506.5))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Regulamento e normas para o ensino no IFCE, Apoio institucional do IFCE ao discente, Direitos e deveres do aluno, histórico da Engenharia, Projeto em engenharia, modelos e simulação, legislação profissional do engenheiro, sistema CONFEA/CREAs, organização do curso de Engenharia de Mecatrônica do IFCE, estruturação do curso em suas áreas, campos de atuação do engenheiro de Mecatrônica, pesquisa tecnológica e pesquisa científica, comunicação em engenharia nas formas escrita, gráfica e oral, perfil do engenheiro de Mecatrônica, conhecimento de idiomas, habilidade empreendedora, responsabilidade social e conduta ética.		
Objetivos		
Conhecer a instituição de ensino, os objetivos do curso de engenharia de controle e automação. Esclarecer pontos sobre a atuação e responsabilidades dos profissionais de engenharia. Conhecer ferramentas básicas de planejamento e simulação de para engenharia.		
Conteúdo		
Unidade 1 – O ensino no IFCE. Direitos e Deveres do aluno. Unidade 2 – História da engenharia. Legislação profissional do engenheiro. CONFEA e CREAs. Organização do Curso de Engenharia Mecatrônica do IFCE. Unidade 3 – Mercado de trabalho. Perfil do engenheiro. Unidade 4 – Desenvolvimento de um projeto de engenharia. O que é Pesquisa. Formatação de livros usando o Word. Equações em planilhas eletrônicas. Gráficos em planilhas eletrônicas. Digitação de fórmulas em editores de texto. Formatação de planilhas. Ferramenta computacional Matlab.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Projeto Pedagógico Curso de Engenharia Mecânica. Maracanaú: IFCE, 2013. p. 181. 2 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Projeto Pedagógico Curso de Engenharia Controle e Automação. Maracanaú: IFCE, 2013. p. 181.		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
Data: 2013-04-17

Revisão: 2 – Data:
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

- 3 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Regulamento da Organização Didática. Fortaleza: IFCE, 2010. p. 64. Disponível em: http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD-Comisso_de_Sistematizao27.pdf. Data: 18/12/2013.

Complementar

- 1 – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Legislação. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/apresentacao/apresentacao.asp>. Data: 18/12/2013.
- 2 – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará. Legislação. Disponível em: <http://www.creace.org.br/>. Data: 18/12/2013.
- 3 – Introdução à engenharia de sistemas térmicos. 2005.
- 4 – BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN 9788564574205
- 5 – VESILIND, P. A. Introdução à engenharia ambiental. 2a. ed, São Paulo: Cengage Learning, 2011. 438 p. ISBN : 8522107181
- 6 – MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. 6a. ed, São Paulo: Atlas, 2008. 294 p. ISBN : 9788522445226.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Desenho Técnico (04507.6 (04506.6))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S1
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Introdução ao Desenho Técnico; Aspectos Gerais do Desenho Técnico; Perspectivas; Projeções Ortogonais; Cotagem; Escalas; Corte e Seções; Tolerância Dimensional e Estado de Superfície.		
Objetivos		
Dimensionar os principais tipos de transportadores industriais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução ao Desenho Técnico: Importância do desenho técnico, Diferenças entre desenho técnico e desenho artístico, Modos de representação do desenho técnico: perspectivas; vistas múltiplas, Principais normas de desenho Técnico, Visão geral de um sistema CAD em desenho técnico. Figuras Geométricas; Unidade 2 – Aspectos Gerais do desenho técnico: Escrita Normalizada. Tipos de linha. Folhas para desenho. Legendas. Escalas; Unidade 3 – Perspectivas: Objetivo do desenho em perspectiva. Tipos de perspectivas: Isométrica, Cavaleira, Dimétrica e Cônica. Eixos Isométricos e Métodos de construção da Perspectiva Isométrica; Unidade 4 – Projeções Ortogonais: Conceito de projeção. Método Europeu e o método Americano de projeções. Classificação das projeções Geométricas Planas. Representação em múltiplas vistas. Significados das linhas. Vistas necessárias e suficientes e escolha das vistas. Vistas Parciais, deslocadas e interrompidas; Unidade 5 – Cotagem: Aspectos gerais da cotagem, Elementos da cotagem, Disposição das cotas nos desenhos, Cotagem dos elementos, Critérios de cotagem, Cotagem de representações especiais, Seleção das cotas; Unidade 6 – Escalas: Objetivo do uso de escalas. Tipos de Escalas: Natural, de redução e de ampliação. Aplicação de escalas de redução e de ampliação em desenhos de perspectivas e projeções ortogonais;		

- Unidade 7 – Cortes e Seções: Modos de cortar as peças, Cortes por planos paralelos ou concorrentes, Regras gerais em corte, Elementos que não são cortados e representações convencionais, Cortes em desenhos de conjunto de peças, Seções e encurtamento;
- Unidade 8 – Tolerância dimensional e Estados de Superfície: Tolerância dimensional, Sistemas ISO de tolerâncias Lineares, Sistemas ISO de Angulares, Inscrições das tolerâncias nos desenhos, Ajustes, Verificação das tolerâncias, Tolerância dimensional Geral, Tolerância de peças especiais, Estados de Superfícies.

Bibliografia

Básica

- 1 – Maguire, D. E.; Desenho Técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Volume Único. Editora Hemus. Rio de Janeiro, 2004. ISBN : 9788528903966.
- 2 – Strauhs, Faimara do Rocio; Desenho Técnico. Base Editorial. Volume Único. Curitiba, 2010. ISBN 9788579055393.
- 3 – Silva, Arlindo; Ribeiro, Carlos Tavares; Dias, João; Sousa, Luís. Desenho Técnico Moderno. Volume Único. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2006. ISBN 9788521615224.

Complementar

- 1 – Carmona, Tadeu. Gerenciamento e desenho de projetos. Linux New Media do Brasil. Volume Único. São Paulo, 2007. ISBN 9788561024017.
- 2 – Junghans, Daniel. Informática Aplicada ao Desenho Técnico. Volume Único. Base Editorial. Curitiba, 2010. ISBN 9788579055478.
- 3 – BALDAM, R. L. , AutoCAD 2007: Utilizando Totalmente, Editora Érica, São Paulo, 2008.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Cálculo 2 (04507.7 (04506.7))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S2
Pré-Requisitos		
04507.1 04507.2		
Ementa		
Aplicações da integral definida. Funções transcendentais. Funções hiperbólicas. As técnicas de integração. Integrais impróprias. Noções de coordenadas polares.		
Objetivos		
Estudar o uso da integral no uso da Engenharia através dos seguintes objetivos específicos: Calcular a área de uma região no plano, o volume de um sólido de revolução, o comprimento de arco de uma curva plana e área de uma superfície de revolução; Definir a função logarítmica natural, a função exponencial, e as funções trigonométricas inversas, determinando a derivada e a integral das mesmas; Definir as funções hiperbólicas, calculando suas derivadas; Determinar as funções primitivas pelas técnicas de integração; Calcular limites indeterminados e integrais impróprias; Representar um ponto e curvas num sistema de coordenadas polares, esboçando gráficos de curvas.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Aplicação da integral definida: Área entre curvas; Volume de sólidos de revolução; Comprimento de arco de curvas; Área de superfície de revolução. Unidade 2 – Funções Transcendentais: A função logarítmica natural; A integral e a derivada da função logarítmica natural; A função exponencial natural; A derivada e a integral da exponencial; As funções logarítmica e exponencial num base qualquer; As funções trigonométricas inversas; Derivadas das funções trigonométricas inversas. Unidade 3 – Funções Hiperbólicas: As funções hiperbólicas; As derivadas das funções hiperbólicas. Unidade 4 – As técnicas de Integração: Integração por partes; Integração por substituição trigonométrica; Integração de potência das funções trigonométricas; Integração por frações parciais. Unidade 5 – Integrais Impróprias: Formas indeterminadas; A regra de L'Hôpital; Integrais Impróprias. Unidade 6 – Sistema Polar: O sistema polar; Gráficos em coordenadas polares; Principais curvas polares.		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-04-23

Revisão: 1 – Data:
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Bibliografia

Básica

- 1 – Thomas, George B.; Weir, Maurice D.; Hass, Joel; Giordano, Frank R. Cálculo. volume 1. 11a. ed. Editora Addison Wesley. São Paulo, 2010. ISBN 9788588639065.
- 2 – LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2002. v. 1. ISBN 9788529400945.
- 3 – LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. ISBN 9788529402062.

Complementar

- 1 – Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 1. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN 9788521612599.
- 2 – Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 2. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN 9788521612803.
- 3 – Flemming, Diva M. Calculo A: funções, limite, derivadas e integração. Volume Único. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007. ISBN 9788576051152.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Física 1 (04507.8 (04506.8))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S2
Pré-Requisitos		
04507.2		
Ementa		
Vetores. Movimento retilíneo e no plano. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Centro de massa. Rotação. Momento linear. Conservação do momento linear e colisões.		
Objetivos		
Propiciar ao aluno o estudo da física dos movimentos através dos seguintes objetivos específicos: Estruturar os conceitos das grandezas escalares e vetoriais e analisar os procedimentos das operações matemáticas entre vetores e suas aplicações na engenharia; Formular conceitos físicos de deslocamento velocidade e aceleração através de seus respectivos gráficos interpretando os fenômenos mecânicos relacionados à cinemática dos corpos; Identificar as componentes da velocidade e da aceleração de um corpo em movimento com trajetória parabólica e circular; Analisar as leis de Newton dentro dos conceitos estáticos e dinâmicos aplicados em engenharia; Compreender os efeitos ativo e passivo das forças de atrito em situações ligadas a engenharia; Compreender o conceito de Trabalho de uma força, resolvendo problemas relacionados a potência e velocidade; Comparar sistemas de forças conservativas e não conservativas, resolvendo problemas que envolvem energia mecânica em sistemas de forças gravitacionais e em sistemas de forças elásticas; Calcular o centro de massa de um sistema de partículas e relacioná-lo com os problemas que envolvem Impulso e o Momento Linear.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Vetores: Grandezas escalares e vetoriais. Vetor posição e deslocamento. Representação geométrica das grandezas vetoriais. Componentes vetoriais. Método Analítico. Operações com vetores (soma, subtração e multiplicação por um escalar). Vetor unitário. Unidade 2 – Movimento em uma dimensão: Velocidade média. Velocidade instantânea como derivada da posição. Aceleração média. Aceleração instantânea como derivada da velocidade. Movimentos retilíneo uniforme e uniformemente variado. Movimento vertical dos corpos.		

Elaboração: Samuel Vieira Dias Data: 2013-04-23	Revisão: 0 – Data: Responsável: Samuel Vieira Dias
--	---

- Unidade 3 – Movimento no Plano: Componentes ortogonais dos vetores: deslocamento, velocidade e aceleração. Projéteis lançados horizontalmente: equações do movimento. Projéteis lançados obliquamente: equações do movimento. Movimento circular uniforme. Posição, velocidade e aceleração relativas.
- Unidade 4 – Dinâmica da Partícula: Leis da Gravitação. Primeira Lei de Newton. Referenciais Inerciais. Medida dinâmica da força. Medida dinâmica da massa. Segunda Lei de Newton. Massa e peso. Dinâmica no movimento circular uniforme. Terceira Lei de Newton. Medida estática da força. Forças inerciais.
- Unidade 5 – Atrito: Coeficiente de atrito. Forças de atrito.
- Unidade 6 – Trabalho e Energia: Operação com vetores. Produto Escalar. Trabalho de uma força constante. O Trabalho como a integral de uma força variável. Teorema do Trabalho - Energia Cinética. Potência.
- Unidade 7 – Conservação da Energia: Forças conservativas. Forças não conservativas. Energia Cinética, Energia Potencial e Energia Mecânica. Lei da Conservação da Energia.
- Unidade 8 – Momento Linear e Colisões: Centro de massa. Movimento do Centro de Massa. Momento Linear. Conservação do Momento Linear. Impulso e Momento Linear. Colisões.

Bibliografia

Básica

- 1 – Resnick, Robert. Halliday, David, Krane, Kenneth S. Física 1. Volume 1. 5ª edição. Editora Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2003. ISBN 9788521613527.
- 2 – Nussenzveig, Herch M. Curso de Física Básica - Mecânica. Volume 01. Editora Edgbar Blucher. São Paulo, 2007. ISBN 9788521202981.
- 3 – Sampaio, José L. Universo da Física I: Mecânica. Volume 01. Editora Atual. São Paulo, 2005. ISBN 9788535700619.

Complementar

- 1 – Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física 1 - Mecânica. 12ª ed. Editora Pearson, 2008. ISBN 9788588639300.

- 2 – Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. Física 1: um curso universitário. Volume 1. Editora Edgar Blucher. 2a ed. São Paulo, 2007. ISBN 9788521200383.
- 3 – TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e Engenheiros. Volume 1. 6º ed. 2009. Editora LTC. ISBN : 9788521617105.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Probabilidade e Estatística (04507.9 (04506.9))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S2
Pré-Requisitos		
04507.2		
Ementa		
Conceitos fundamentais da estatística; Estudo dos dados estatísticos; Representação gráfica e tabular; Medidas de posição; Medidas de dispersão; Medidas de associação; Noções de probabilidade; Distribuições discretas de probabilidade; Distribuições contínuas de probabilidade; Teoria da amostragem; Estatística indutiva.		
Objetivos		
Capacitar o aluno nos conceitos teóricos de Probabilidade e Estatística conceituando os elementos básicos da estatística, identificando as etapas de um trabalho estatístico; Caracterizar os tipos de coletas de dados, distinguindo os tipos de variáveis; Sintetizar os dados através de tabelas, analisando-os por meio dos gráficos; Conhecer as aplicações, calculando e interpretando as medidas de posição; Conhecer as aplicações, calculando e interpretando as medidas de dispersão; Conhecer as aplicações, calculando e interpretando as medidas de associação; Avaliar a previsibilidade de dados estatísticos; Conhecer as premissas que permitem o emprego dos modelos probabilísticos discretos; Conhecer as premissas que permitem o emprego dos modelos probabilísticos contínuos; Identificar as relações existentes entre a população e as amostras extraídas; Realizar inferências acerca de uma população baseada nos dados amostrais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Conceitos fundamentais da estatística: Estatística. População e amostra. Variável. Fenômeno determinístico x fenômeno aleatório. Estatística descritiva e indutiva. Parâmetro. Fases de um trabalho estatístico. Unidade 2 – Estudo dos dados estatísticos: Variáveis qualitativas: nominal e ordinal. Variáveis quantitativas: discreta e contínua. Variáveis descritas em escala nominal, ordinal, intervalar e razões. Tipos de coletas de dados (periódica, contínua e ocasional).		

Unidade 3 –	Representação gráfica e tabular: Apresentação dos dados através das séries estatísticas, envolvendo de uma a três variáveis. Identificação do uso, construção e interpretação dos gráficos em coluna ou barra, linha, pizza, polar. Sintetização dos dados de uma variável quantitativa em uma tabela de distribuição de frequência. Cálculo e interpretação das frequências relativas e acumuladas. Construção e interpretação dos gráficos de segmentos de reta, histograma e polígono.
Unidade 4 –	Medidas de posição: Moda. Mediana. Média e suas propriedades. Relações entre moda, mediana e média.
Unidade 5 –	Medidas de dispersão: Conceito de dispersão. Dispersão absoluta (variância e desvio padrão). Propriedades da variância. Dispersão relativa (coeficiente de variação e escore reduzido).
Unidade 6 –	Medidas de associação: Associação para variável Qualitativa (Teste de Independência, Coeficiente de Contingência). Associação para variável Quantitativa (Diagrama de Dispersão, Coeficiente de Correlação, Regressão linear, transformações e múltipla, Coeficiente de determinação).
Unidade 7 –	Noções de probabilidade: Avaliação da previsibilidade de fenômenos aleatórios. Distinção entre probabilidade a posteriori e probabilidade a priori. Teorema da soma, probabilidade condicional e teorema do produto. Eventos mutuamente exclusivos e independentes.
Unidade 8 –	Distribuições discretas de probabilidade: Função densidade de probabilidade. Representação gráfica. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson.
Unidade 9 –	Distribuições contínuas de probabilidade: Função densidade de probabilidade. Distribuição normal.
Unidade 10 –	Teoria da amostragem: Distribuição amostral das médias. Distribuição amostral das proporções. Teorema do limite central.
Unidade 11 –	Estatística indutiva: Estimativa para média e diferença de média (para pequenas e grandes amostras). Estimativa para proporção e diferença de proporção.
Bibliografia	
<u>Básica</u> 1 – MAGALHÃES, M. N. , Noções de Probabilidade e Estatística, 7a. ed, Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. (10 exemplares). 2 – CRESPO, A. A. , Estatística Fácil, 19a. Edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2009. ISBN 9788502020566. (29 exemplares)	

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2014-07-28

Revisão: 1 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

3 – MUCELIN, C. A. , Estatística, Editora do Livro Técnico. ISBN 9788563687081. (13 exemplares).

Complementar

- 1 – OLIVEIRA, M. A. , Probabilidade e Estatística: um curso introdutório, Editora IFB, 2011. (02 exemplares);
- 2 – MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações à estatística. 2a. Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2006. ISBN 9788521602941. (01 exemplar)
- 3 – NAVIDI, William. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1º Edição. 2012. Editora McGrawHill. ISBN : 9788580550733.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Lógica de Programação (04507.10 (04506.11))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S2
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Introdução ao conceito de algoritmo. Desenvolvimento de algoritmos. Os conceitos de variáveis, tipos de dados, constantes, operadores aritméticos, expressões, atribuição, estruturas de controle (atribuição, seqüência, seleção, repetição). Metodologias de desenvolvimento de programas. Representação gráfica e textual de algoritmos. Estrutura e funcionalidades básicas de uma linguagem de programação procedimental. Implementação de algoritmos através da linguagem de programação introduzida. Depuração de Código e Ferramentas de Depuração, Módulos (Procedimentos, Funções, Unidades ou Pacotes, Bibliotecas), Recursividade, Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória, Estruturas de Dados Heterogêneas (Registros ou Uniões, Arrays de Registros), Arquivos: Rotinas para manipulação de arquivos, Arquivos texto, Arquivos Binários, Arquivos de Registros.		
Objetivos		
Compreender os fundamentos de lógica de programação e desenvolvimento de programas estruturados. Ler e escrever programas de computador utilizando linguagem de algoritmos e linguagem de alto nível.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Técnicas de Elaboração de Algoritmos e Fluxogramas; Algoritmos; Fluxograma. Unidade 2 – Linguagem C; Constantes: numérica, lógica e literal; Variáveis: formação de identificadores, declaração de variáveis, comentários e comandos de atribuição; Expressões e operadores aritméticos, lógicos, relacionais e literais, prioridade das operações; Comandos de entrada e saída; Estrutura seqüencial, condicional e de repetição. Unidade 3 – Estrutura de dados; Variáveis compostas homogêneas unidimensionais (vetores). Variáveis compostas homogêneas multidimensionais (matrizes). Variáveis compostas heterogêneas (registros). Arquivos. Unidade 4 – Modularização; Procedimentos e funções; Passagens de parâmetros; Regras de escopo. Unidade 5 – Interfaces; Porta paralela no PC; Porta Serial RS232.		

Bibliografia

Básica

- 1 – ZIVIANI, N. , Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. ISBN 9788522105250. (10 exemplares)
- 2 – BENEDUZZI, H. M. , METZ, J. A. , Lógica e Linguagem de Programação: Introdução ao Desenvolvimento de Software. (12 exemplares).
- 3 – SOUZA, M. A. F. , GOMES, M. M. , SOARES, M. V. , CONCILIO, R. , Algoritmos e Lógica de Programação, Editora Cengage Learning, São Paulo, 2008. (25 exemplares).

Complementar

- 1 – KERNIGHAN, B. W. , RITCHIE, D. M. , C: A linguagem de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986. 208p. ISBN 9788570015860 (02 exemplares).
- 2 – SCHILDT, H. , C: completo e total. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1990. 889p. ISBN 9788534605953. (05 exemplares)
- 3 – CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : 9788535209266 (30 exemplares).

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Desenho Auxiliado por Computador (04507.11 (04506.10))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S2
Pré-Requisitos		
04507.6		
Ementa		
Introdução ao ambiente CAD (definições importantes, ambiente de trabalho, unidades de trabalho, símbolos especiais). Desenho em perspectiva isométrica. Sistemas de Coordenadas. Comando de visualização, criação, edição e dimensionamento. Noções de CAD 3D.		
Objetivos		
Projetar as principais máquinas de levantamento e transporte utilizadas na indústria.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução, definição, ambiente, unidade e símbolos utilizados em CAD; Teclas de atalho, símbolos especiais; Unidade 2 – Desenho em perspectiva isométrica; Unidade 3 – Sistemas de Coordenadas; Unidade 4 – Comandos de visualização, criação, edição e dimensionamento de desenhos em 2D; Unidade 5 – Noções de CAD 3D.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – HARRINGTON, D. J. , Desvendando o AutoCAD 2005, Editora Pearson, São Paulo, 2006. (12 exemplares). 2 – SAAD, A. L. , AutoCAD 2004 2D e 3D para Engenharia e Arquitetura, Editora Pearson, São Paulo, 2004. (28 exemplares). 3 – LIMA, C. C. , Estudo dirigido de AutoCAD 2007, Editora Érica, São Paulo, 2010. (13 exemplares). <u>Complementar</u>		

- 1 – BALDAM, R. L. , AutoCAD 2007: Utilizando Totalmente, Editora Érica, São Paulo, 2008. (2 exemplares).
- 2 – JUNGHANS, D. , Informática aplicada ao desenho técnico, Editora Base editorial, Curitiba, PR, 2010. (12 exemplares).
- 3 – STRAUHS, F. R. , Desenho Técnico, Editora Base Editorial, 2010. (12 exemplares).

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Cálculo 3 (04507.12 (04506.12))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S3
Pré-Requisitos		
04507.7		
Ementa		
Estudo de vetores, retas e planos no R3. Superfície quádricas. Funções de várias variáveis. Diferenciação. Integrais múltiplas. Campos vetoriais.		
Objetivos		
Propiciar ao aluno o estudo do Cálculo 3 através dos seguintes objetivos específicos: Deduzir equações paramétricas e simétricas da reta no espaço, utilizando vetores no R3; Identificar as principais superfícies quádricas, como parabolóides, elipsóides e hiperbolóides; Definir função de várias variáveis identificando domínio, imagens e curvas de nível; Resolver integral dupla e tripla através da interpretação geométrica; Calcular integrais de linha e de superfície, aplicando o teorema de Green em regiões simples.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Vetores no R3: Vetores; Produto interno; Produto vetorial; A reta no R3; O plano no R3. Vetores; Produto interno; Produto vetorial; A reta no R3; O plano no R3. Unidade 2 – Superfície quádricas: Equação geral das quádricas; Parabolóide; Elipsóide; Hiperbolóide. Unidade 3 – Funções de várias variáveis: Definição; Domínio e imagem; Curvas de níveis; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade e o diferencial total; A regra da cadeia; Derivada direcional e gradiente; Plano tangente e reta normal; Derivadas parciais de ordem superior; Máximo e Mínimo relativo e Multiplicadores de Lagrange. Unidade 4 – Integrais Múltiplas: A integral dupla; Integral Iterada; Integrais duplas em coordenadas polares; Integral tripla; Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas. Unidade 5 – Campos Vetoriais: Funções vetoriais; Campos conservativos e integral de linha; O teorema de Green; O rotacional e o divergente; O teorema de Stokes.		
Bibliografia		
Básica		
Elaboração: Samuel Vieira Dias		Revisão: 0 – Data:
Data: 2013-04-23		Responsável: Samuel Vieira Dias

- 1 – Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 3. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN 9788521612575.
- 2 – ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra; Márcia Tamanaha. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2. ISBN :8573076526.
- 3 – SWOKOSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Tradução de Alfredo Alves de Farias. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. ISBN :8534603103.

Complementar

- 1 – BOULOS, Paulo. Calculo diferencial e integral. Colaboração de Zara Issa Abud. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 02. ISBN :8534612668.
- 2 – HOFFMANN, Laurence D. Calculo: um curso moderno e suas aplicacoes. Colaboração de Gerald L Bradley. Tradução de Ronaldo Sergio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. ISBN : 8521617526.
- 3 – HUGHES-HALLETT, Deborah(Org.) et al. Calculo Aplicado. 4º edição. Editora LTC. 2008. ISBN : 8521620519.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Física 2 (04507.13 (04506.13))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S3
Pré-Requisitos		
04507.8		
Ementa		
Cinemática e dinâmica da rotação; Estática e dinâmica dos fluidos; Oscilações; Ondas; Termodinâmica.		
Objetivos		
Propiciar ao aluno analisar diversas situações físicas envolvendo rotação de corpos rígidos e a conservação do momento angular neste movimento, evidenciando suas aplicações para a engenharia. Conceituar as grandezas físicas envolvidas na estática e dinâmica dos fluidos, analisando problemas de hidrostática e hidrodinâmica baseados nas leis e princípios físicos envolvidos com aplicações para a engenharia. Conceituar movimento oscilatório, movimento harmônico simples, sua aplicação em pêndulos, o movimento harmônico simples amortecido, oscilações forçadas e ressonância inseridos em problemas práticos da engenharia. Definir os diversos tipos de ondas e as grandezas envolvidas na sua descrição, a equação de onda e o princípio da superposição para as ondas. Apresentar os principais conceitos relacionados à termodinâmica, as suas leis e aplicações na engenharia.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Cinemática e Dinâmica da Rotação: Variáveis da rotação. Relação entre as variáveis angulares e lineares. Rotação com aceleração angular constante. Momento de Inércia. Torque e segunda lei de Newton para rotação. Trabalho e energia cinética da rotação. Rolamento. Momento angular. Conservação do momento angular. Atividade prática em laboratório. Unidade 2 – Estática e dinâmica dos fluidos: Massa específica e pressão. Fluidos em repouso: teorema de Stevin, princípio de Pascal e princípio de Arquimedes. Fluidos ideais em movimento: equação da continuidade e equação de Bernoulli. Atividade prática em laboratório. Unidade 3 – Oscilações: Movimento harmônico simples. Equações do MHS. Energia do MHS. Pêndulos. Movimento harmônico simples amortecido. Oscilações forçadas e ressonância. Atividade prática em laboratório. Unidade 4 – Ondas: Tipos de ondas. Ondas transversais e longitudinais. Comprimento de onda e frequência. Velocidade de uma onda. Energia e potência de uma onda progressiva. Equação de onda. Princípio da superposição de ondas: interferência de ondas, ondas estacionárias e ressonância.		
Elaboração: Samuel Vieira Dias Data: 2014-07-28		Revisão: 2 – Data: 2014-07-28 Responsável: Samuel Vieira Dias

Unidade 5 – Termodinâmica: Temperatura, a lei zero da Termodinâmica e termômetros. Dilatação térmica. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Mecanismos de transferência de calor e aplicações. Processos irreversíveis e entropia. Segunda lei da termodinâmica. Aplicações a máquinas térmicas.

Bibliografia

Básica

- 1 – Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física 2 - termodinâmica e ondas. Volume 2. 12 edicao. Editora Pearson, 2008. ISBN : 8588639335.
- 2 – NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas. Editora Edgar Blucher. ISBN : 8521202997.
- 3 – TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Fisica para cientistas e Engenheiros. Volume 2. Editora LTC. ISBN : 8521617119.

Complementar

- 1 – Halliday e Resnick. Fundamentos de Física 2 - gravitação, ondas e termodinâmica. 8º edição. Editora LTC. 2012. ISBN : 8521619049.
- 2 – JUNIOR, F. R.; Nicolau, G. F.; Soares, P. A. T. Os fundamentos da Física 2 - Termologia, Óptica e Ondas. Editora Moderna. ISBN : 8516056570.
- 3 – GASPAR, Alberto. Fisica 2 - Ondas, optica e termodinâmica. Editora Atica. ISBN : 850807526X.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Linguagem de Programação (04507.14 (04506.15))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S3
Pré-Requisitos		
04507.10		
Ementa		
Programas Procedimentais x Programas Orientados a Objetos. Lista Lineares. Introdução a programação orientada a objetos. Alocação de Memória Estática, Dinâmica, Sequencial e Encadeada. Pilhas. Filas. Listas Ordenadas. Técnicas Avançadas de Encadeamento. Recursividade. Listas Generalizadas. Árvores. Ordenação de Dados. Linguagem adotada C/C++.		
Objetivos		
Compreender o conceito de abstração de dados, sua importância para os princípios de modularidade, encapsulamento e independência de implementação. Ler e escrever programas de computador orientados a objetos. Compreender as estruturas de dados clássicas, suas características funcionais, formas de representação, operações associadas e complexidade das operações.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Conceitos de programação orientada a objetos. Programas Procedimentais x Programas Orientados a Objetos. Objetos e Classes. Herança e Polimorfismo. Encapsulação. Agregação e Composição. Interfaces. Unidade 2 – Listas lineares. Definição e operações aplicáveis. Implementação utilizando vetor. Unidade 3 – Tipos de implementação. Alocação de Memória Estática e Dinâmica. Alocação de Memória Sequencial e Encadeada. Unidade 4 – Pilhas. Definição e operações aplicáveis. Implementação. Aplicação clássica: Avaliação de expressões. Unidade 5 – Filas. Definição e operações aplicáveis. ImplementaçãoAplicação clássica: Colorindo regiões gráficas. Unidade 6 – Listas ordenadas. Definição e operações aplicáveis. Implementação. Aplicações clássicas: Mapeamentos, Polinômios e Filas de Prioridade. Unidade 7 – Técnicas avançadas de encadeamento. Nodos cabeça e sentinela. Encadeamento circular. Encadeamento duplo. Encadeamento duplo compactado. Unidade 8 – Recursividade. Conceito de recursividade. Sequências definidas recursivamente. Operações definidas recursivamente. Unidade 9 – Listas generalizadas. Definição e operações aplicáveis. Implementação		
Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho Data: 2013-04-17		Revisão: 1 – Data: 2014-01-03 Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

- Unidade 10 – Árvires. Conceitos sobre árvore. Árvore binária. Árvore de busca binária. Implementação de árvore de busca binária. Aplicação clássica: Compactação de dados.
- Unidade 11 – Ordenação de dados. Ordenação por inserção. Ordenação por troca. Ordenação por seleção.
- Unidade 12 – Comparação entre os métodos. Eficiência de algoritmos: A notação Big-O.
- Unidade 13 – Pesquisa de dados. Pesquisa seqüencial. Pesquisa binária.

Bibliografia

Básica

- 1 – DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 3. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 1098p. ISBN 9788573077407
- 2 – IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN 9788512180700
- 3 – SOUZA, M. A. F. , GOMES, M. M. , SOARES, M. V. , CONCILIO, R. , Algoritmos e Lógica de Programação, Editora Cengage Learning, São Paulo, 2008. (25 exemplares).

Complementar

- 1 – ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. ISBN 9788522105250
- 2 – KERNIGHAN, B. W. , RITCHIE, D. M. , C: A linguagem de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986. 208p. ISBN 9788570015860 (02 exemplares).
- 3 – CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : 9788535209266 (30 exemplares).

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Eletrônica I (04507.15 (04506.16))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S3
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Diodo semiconductor; Terminologia e Conceitos da Eletrônica Digital; Sistemas de Numeração Hexadecimal e Binário; Funções Lógicas e Álgebra Booleana; Circuitos Lógicos Combinacionais; Simplificação de Circuitos através da Álgebra de Boole; Simplificação de Circuitos através de Mapas de Karnaugh; Circuitos Somadores; Circuitos Codificadores e Decodificadores; Multiplexadores e Demultiplexadores; Flip-Flop; Registradores; Contadores; Circuitos Sequenciais; Conversão Analógico x Digital e Digital x Analógico.		
Objetivos		
Compreender o princípio de funcionamento dos dispositivos semicondutores básicos; Compreender o funcionamento das portas lógicas; Identificar suas funções em circuitos lógicos combinacionais para solução de problemas lógicos; Descrever o funcionamento dos elementos de memória (flip-flop's); Conhecer circuitos sequenciais e conversões A/D e D/A.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Diodo Semicondutor: Estrutura atômica, processo de dopagem, junção PN, polarização do diodo, curva característica e reta de carga do diodo, diodo emissor de luz - LED; Unidade 2 – Funções Lógicas: Conversões de sistemas de numeração, circuitos lógicos combinacionais empregando portas lógicas básicas, tabela verdade e equivalência entre blocos lógicos; Unidade 3 – Projeto e Análise de Circuitos Lógicos: Circuitos lógicos combinacionais simples, teoremas, leis booleanas, projetar circuitos lógicos combinacionais a partir de situações diversas, simplificação utilizando a álgebra Booleana, simplificação utilizando mapas de Karnaugh. Unidade 4 – Circuitos Aritméticos: Circuitos aritméticos básicos, cálculos básicos, implementar circuitos lógicos aritméticos; Unidade 5 – Circuitos de Processamento de dados: Multiplexadores e demultiplexadores, circuitos codificadores e decodificadores e portas OUX; Unidade 6 – Principais Elementos de Memória: Flip-flop RS, flip-flop JK, flip-flop D e T, diagramas de tempo, registradores de deslocamento. Unidade 7 – Circuitos Sequenciais: descrição de circuitos sequenciais, diagramas de transição de estado, contadores síncronos e assíncronos;		
Elaboração: Fabrício Bandeira da Silva Data: 2013-06-20		Revisão: 0 – Data: Responsável: Fabrício Bandeira da Silva

Unidade 8 – Circuitos Conversores A/D e D/A: Circuitos conversores D/A, circuitos conversores A/D.

Bibliografia

Básica

- 1 – CRUZ, Eduardo Cesar Alves, Eletrônica Aplicada, 2ª Edição. Editora Érica: São Paulo, 2012. ISBN 9788536501505.
- 2 – IDOETA, Ivan V.; Francisco G. Capuano, Elementos de Eletrônica Digital, 39ª Edição, Editora Érica: São Paulo, 2007. ISBN 9788571940192.
- 3 – TOCCI, R. J. , WIDNER, N. S. , MOSS, G. L. , Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações, 10ª Edição, Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007. ISBN 9788576059226.
- 4 – GARCIA, P. A. , Martini, J. S. C. , Eletrônica Digital Teoria e Laboratório. 2ª Edição, Erica: São Paulo, 2009. ISBN 9788536501093.

Complementar

- 1 – MALVINO, A. P. Eletrônica Digital - Volume 1, 4ª Edição, Pearson Makron Books, São Paulo, 1997.
- 2 – MALVINO, A. P. Eletrônica Digital - Volume 2, 4ª Edição, Pearson Makron Books, São Paulo, 1997.
- 3 – SEDRA, A. S. Microeletrônica, 5ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- 4 – BOYLESTAD, R. L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004.
- 5 – BIGNELL, J. W, DONOVAN R. , Eletrônica Digital, 5ª Edição, Cengage Learning. 2010. ISBN 9788522107452
- 6 – GARUE, S. , Eletrônica Digital - Circuitos e Tecnologia, 1ª Edição, Editora Hemus. ISBN 9788528901405.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Metrologia (04507.16 (04506.14))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S3
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Terminologias e Conceitos da Metrologia; Unidades de Medidas e Sistema Internacional; Instrumentos Convencionais de Medição; Medição Ótica 2D; Medição Tridimensional por Coordenadas; Engenharia Reversa Através de Scanner a Laser; Sistemas de Medição; Sistemas de Tolerâncias e Ajustes; Tolerâncias Geométricas; Calibração; Incerteza da Medição.		
Objetivos		
Conhecer as definições e terminologias da metrologia; Compreender e avaliar os parâmetros envolvidos em um processo de medição; Conhecer as principais técnicas e instrumentos/sistemas de medição; Compreender a importância da metrologia nos processos industriais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Linguagem, conceitos e terminologias da metrologia. Erros de medição. Resultado de uma medição. Unidade 2 – Unidades do sistema internacional de unidades. Grafia das unidades. Unidades derivadas. Fatores de conversão. Constantes. Dimensão de uma grandeza. Unidade 3 – Medições com o uso de paquímetros, micrômetros, relógio comparador, projetor de perfil e goniômetro. Unidade 4 – Visualização óticabidimensional para reprodução de contronos e medição em componentes de pequeno porte. Unidade 5 – Medição tridimensional por coordenadas para controle de qualidade em componentes de médio a grande porte. Engenharia reversa, por meio de scanner a laser, em peças de médio a grande porte. Unidade 6 – Métodos básicos de medição. Módulos de um sistema de medição. Características metrológicas dos sistemas de medição. Representação absoluta e relativa. Unidade 7 – Tolerâncias. Afastamentos inferior e superior. Dimensões mínimas e máximas. Folgas mínimas e máximas. Interferências mínimas e máximas. Unidade 8 – Superfícies. Tolerância geométrica de forma. Tolerância geométrica de posição. Tolerância de batidura.		
Elaboração: Francisco Nélito Costa Freitas Data: 2013-05-22		Revisão: 0 – Data: Responsável: Francisco Nélito Costa Freitas

- Unidade 9 – Procedimentos de medição. Registros de medições. Certificados de calibração.
- Unidade 10 – Conceitos básicos em estatística. Propagação de erros. Incerteza da medição. Incerteza da medição expandida. Modelo matemático. Fatores que contribuem para a incerteza da medição.

Bibliografia

Básica

- 1 – ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R.; Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1ª edição. Barueri. Editora MANOLE. 2008. 408p. ISBN 9788520421161.
- 2 – LIRA, F. A.; Metrologia na Indústria. 8ª edição. São Paulo. Editora ÉRICA. 2009. 256p. ISBN 9788571947832.
- 3 – SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN 9788535255799.

Complementar

- 1 – SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN 9788535255799.
- 2 – BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J.; Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2007. 658p. ISBN 9788521615637.
- 3 – GUEDES, P.; Metrologia Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora ETEP BRASIL. 2011. 424p. ISBN 9789728480271.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
HST (04507.17 (04506.17))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S4
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Legislação e normas. Implantação da segurança do trabalho. Controle estatístico de acidentes. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Iluminação. Ruído. Calor. Frio. Umidade. Sinalização e cor. Condições sanitárias e de confronto.		
Objetivos		
Compreender os princípios fundamentais de segurança e higiene no trabalho na engenharia. Tomar conhecimento das condições de higiene e segurança no trabalho, como também a proteção coletiva e individual e proteção contra incêndio. Participar de programas de prevenção de riscos. Conhecer a legislação específica e normas técnicas.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Legislação sobre segurança e saúde no trabalho: A Constituição; A Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT); As Normas Regulamentadoras (NRs). Unidade 2 – A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA: Atribuições; Organização e funcionamento. Unidade 3 – O serviço de Engenharia e Medicina do Trabalho: A formação; Atribuições do médico do trabalho; Atribuições do Engenheiro de Segurança. Unidade 4 – Local de trabalho: Riscos graves e interdição; Inspeção; Investigação das causas dos acidentes; As causas dos acidentes; Ato inseguro e condição insegura; Proteção de Máquinas e Equipamentos; Dispositivos de acionamento e parada; Riscos com eletricidade. Unidade 5 – Esforço físico e movimentação de materiais: O esforço físico e as lesões; Cuidados e orientações preventivas; Normas legais/ergonomia; Consequências do excesso de trabalho; Duração da jornada de trabalho e ritmo de trabalho; Período de repouso; Unidade 6 – Proteção contra incêndios: Como evitar o fogo / Como combater o incêndio; Classes de fogo e métodos de extinção; Saídas de emergência. Unidade 7 – Insalubridade e riscos no trabalho: Avaliação dos limites de tolerância; Ruído, calor, iluminação, riscos químicos; O adicional de insalubridade. Unidade 8 – Medidas de proteção contra riscos ocupacionais: Proteção individual e proteção coletiva; Implantação de um EPI; Normas Legais sobre EPI.		
Elaboração: Fabrício Bandeira da Silva Data: 2014-05-19		Revisão: 1 – Data: Responsável: Fabrício Bandeira da Silva

Unidade 9 – Periculosidade: Explosivos; Inflamáveis; Eletricidade; Radioatividade.
Unidade 10 – Noções de primeiros socorros.

Bibliografia

Básica

- 1 – ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Legislação de segurança e saúde ocupacional: Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Rio de Janeiro: GVC Gerenciamento Verde Consultoria, 2006. ISBN 9788599331026
- 2 – PACHECO JUNIOR, Waldemar. Gestão da segurança e higiene do trabalho: Contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias. São Paulo: Ed. Atlas, 2000. ISBN 9788522424368
- 3 – ARAÚJO, W. T. Manual de Segurança do Trabalho. 1ª ed. , Editora: DCL, 2010.

Complementar

- 1 – OLIVEIRA, Cláudio Antonio Dias de. Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho. São Caetano do Sul: Yedis Ed, 2011. ISBN 9788577281015
- 2 – CARUSO, Marina. Um perigo real. In: Isto é, nº1686. São Paulo. Ed. Três, 23 de janeiro de 2002.
- 3 – MAENO, Mara et al. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e distúrbios Osteomusculares. Brasília: Ministério da saúde, 2001.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Física 3 (04507.18 (04506.18))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S4
Pré-Requisitos		
04507.13		
Ementa		
História da eletricidade e suas aplicações; Carga elétrica e Campos elétricos; Lei de Gauss; Potencial Elétrico e Capacitância; Corrente; Campos Magnéticos e suas Fontes; Indução e Indutância; Análise das Oscilações eletromagnéticas; Equações de Maxwell; Magnetismo da Matéria.		
Objetivos		
Transmitir conhecimentos, possibilitando a formação crítica, compreender as etapas do método científico e estabelecer um diálogo com temas do cotidiano relacionados com fenômenos elétricos e magnéticos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – História da eletricidade e suas aplicações: Textos. Unidade 2 – Carga elétrica e Campos Elétricos: Condutores e não Condutores. Lei de Coulomb e Formas de calcular o Campo Elétrico. Unidade 3 – Lei de Gauss: Fluxo e Aplicações da Lei de Gauss. Unidade 4 – Potencial Elétrico e Capacitância: Energia Potencial Elétrica. Formas de Calcular o Potencial Elétrico. Potencial de um Condutor Carregado. Unidade 5 – Corrente, Resistores e Circuitos: Leis de Ohm. Resistência. Circuitos com uma e duas Malhas. Unidade 6 – Campos Magnéticos e suas Fontes: Campo criado por um ímã e Corrente. Lei de Ampère. Unidade 7 – Indução e Indutância: Lei de Faraday. Lei de Lenz. Circuitos RL. Unidade 8 – Análise das Oscilações eletromagnéticas: Oscilações em circuito LC. Oscilações em circuito RLC. Corrente alternada e transformadores. Unidade 9 – Equações de Maxwell: Lei de Gauss para Campos Magnéticos. Corrente de deslocamento. Unidade 10 – Magnetismo da Matéria: Ímãs permanentes. Diamagnetismo. Paramagnetismo e ferromagnetismo.		
Bibliografia		

Elaboração: Francisco Frederico dos Santos Matos
Data: 2014-04-21

Revisão: 1 – Data:
Responsável: Francisco Frederico dos Santos Matos

Básica

- 1 – Hugh D. Young e Roger A. Freedman. FÍSICA 3 ELETROMAGNETISMO. 12 edicao. Editora Pearson, 2008. ISBN 9788588639348
- 2 – Halliday, D. , Resnick, R. , Walker, J. , FUNDAMENTOS DE FÍSICA - ELETRO-MAGNETISMO - VOL. 3. 9 edicao. Editora LTC. ISBN 9788521619055
- 3 – Nussenzweig, M. , CURSO DE FÍSICA BÁSICA 3: ELETROMAGNETISMO. 4ed (2006), Editora Edigard Blucher, ISBN 9788521201342.

Complementar

- 1 – Tipler,P. , Mosca, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol 1. LTC, 5 ed(2006). ISBN 9788521617105
- 2 – Reitz, O. R. , Milford, F. J. , Christy, R. W. ,FUNDAMENTOS DA TEORIA ELE-TROMAGNÉTICA, 1 edição(1982), Editora Campus, ISBN 9788570011039
- 3 – Luiz, A. M. , Coleção Física 3 Eletromagnetismo, Teoria e problemas resolvidos. 1 edicao, Editora Livraria da Física, ISBN 9788578610104.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Metodologia Científica e Tecnológica (04507.19 (04506.19))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S4
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Métodos de pesquisa para o trabalho de reflexão, enfatizando os nexos entre conhecimento técnico-profissional e outros campos de conhecimento, como as humanidades; Sistemática geral da pesquisa, focalizando a definição do objetivo/problema, da contextualização teórica e elaboração de uma proposta de trabalho; Técnicas de coleta, sistematização, análise e apresentação de informações; Elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.		
Objetivos		
Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico; Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos; Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Fundamentos da Metodologia Científica: Definições conceituais. Valores e ética no processo de pesquisa; Unidade 2 – A comunicação Científica: O sistema de comunicação na ciência: canais informais e canais formais; Unidade 3 – Métodos e técnicas de pesquisa: Tipos de conhecimento. Tipos de Ciência. Classificação das Pesquisas Científicas. A necessidade e os tipos do Método. As etapas da pesquisa; Unidade 4 – A comunicação entre orientados/orientadores: O papel de orientado/orientador na produção da pesquisa acadêmica; Unidade 5 – Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Estrutura e Definição; Unidade 6 – O pré-projeto de pesquisa: Definição. Modelos. Elementos; Unidade 7 – O projeto de pesquisa: Definição. Modelos. Elementos; Unidade 8 – A organização de texto científico (normas ABNT): Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.		
Bibliografia		

Elaboração: Fabrício Bandeira da Silva
Data: 2013-04-25

Revisão: 1 – Data:
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Básica

- 1 – Amado L. Cervo, Pedro A. Bervian e Roberto da Silva. METODOLOGIA CIENTÍFICA 6a edição. Editora Pearson. 2007. ISBN 9788576050476
- 2 – Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7a. ed. São Paulo: Atlas. 2010. 297p. ISBN 9788522457588 (15 unidades)
- 3 – Severino, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23a. ed. 2009. 304p. ISBN 9788524913112 (36 unidades).

Complementar

- 1 – DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1981. ISBN 9788522412419
- 2 – RICHARDSON, R. J. et al. Pesquisa social - métodos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN 9788522421114
- 3 – KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. ISBN 9788532618047.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Circuitos Elétricos I (04507.20 (04506.21))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S4
Pré-Requisitos		
04507.12		
Ementa		
Definições e Grandezas Elétricas; Leis de Kirchhoff; Elementos de Circuitos; Circuitos Resistivos; Métodos de Análise de Circuitos; Teoremas de Circuitos; Capacitores e Indutores; Circuitos de Primeira e de Segunda Ordem; Noções de Espaço de Estados.		
Objetivos		
Aprender os conceitos, grandezas e leis que fundamentam os circuitos em corrente contínua (CC); Entender os métodos de análise e os teoremas que regem o comportamento de circuitos CC; Compreender o funcionamento de circuitos CC com cargas R, RL, RC e RLC em regime transitório e em regime permanente; Compreender a representação do equacionamento de circuitos CC através de espaço de estados.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Conceitos Básicos: Sistemas de Unidades. Carga e Corrente Elétricas. Tensão, Potência e Energia. Elementos do Circuito. Unidade 2 – Leis Básicas: Lei de Ohm. Nós, Ramos e Malhas. Leis de Kirchhoff. Resistores em Série e Divisão de Tensão. Resistores em Paralelo e Divisão de Corrente. Transformação Estrela-Triângulo. Unidade 3 – Métodos de Análise: Análise Nodal. Análise de Malha. Unidade 4 – Teoremas de Circuitos: Linearidade. Superposição. Transformação de Fontes. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Máxima Transferência de Potência. Unidade 5 – Capacitores e Indutores: Capacitor. Associação de Capacitores. Indutor. Associação de Indutores. Indutância Mútua. Unidade 6 – Circuitos de Primeira Ordem: Resposta Natural de um Circuito RL. Resposta Natural de um Circuito RC. Resposta a um Degrau de Circuitos RL e RC. Solução Geral para Respostas a um Degrau e Natural. Unidade 7 – Circuitos de Segunda Ordem: Resposta Natural de um Circuito RLC em Paralelo. Resposta a um Degrau de um Circuito RLC em Paralelo. Resposta Natural de um Circuito RLC em Série. Resposta a um Degrau de um Circuito RLC em Série. Unidade 8 – Noções de Espaço de Estados: Introdução à Representação de Circuitos por Espaço de Estados.		
Elaboração: José Daniel de Alencar Santos		Revisão: 0 – Data:
Data: 2013-04-23		Responsável: José Daniel de Alencar Santos

Bibliografia

Básica

- 1 – ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857p. ISBN 9788536302492
- 2 – NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN 9788576051596
- 3 – BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN 9788564574205.

Complementar

- 1 – IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 9788521614326
- 2 – ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9789780077266
- 3 – O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 8534601194.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Métodos Numéricos (04507.21 (04506.22))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S4
Pré-Requisitos		
04507.14		
Ementa		
Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Solução de equações lineares. Ajuste de curvas: método dos quadrados mínimos. Interpolação polinomial e aproximação. Derivação e Integração numérica. Quadrados mínimos. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.		
Objetivos		
Conhecer as ferramentas básicas de cálculo numérico. Aplicar as ferramentas na resolução de problemas de engenharia.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Zero de funções. Isolamento das raízes. Método da Bissecção. Método iterativo linear. Método de Newton-Raphson. Unidade 2 – Sistemas lineares. Métodos diretos. Métodos iterativos. Unidade 3 – Ajuste de curvas. Método dos mínimos quadrados. Unidade 4 – Interpolação polinomial. Forma de Lagrange. Forma de Newton. Interpolação inversa. Unidade 5 – Integração numérica. Regra do trapézio. Regra de Simpson. Unidade 6 – Equações diferenciais ordinárias. Método de Euler. Métodos de Runge-Kutta. Métodos de Adams-Bashforth. Equações de ordem superior. Unidade 7 – Aplicação práticas em problemas de engenharia.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – GILAT, Amos; SUBRAMANIAN, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o Matlab. 4a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 479p. ISBN 9788540701861 2 – MAIA, Miriam Lourenço et al. Cálculo numérico: com aplicações. 2. ed. São Paulo (SP): Harbra, 1987. 367 p. ISBN 9788529400891		

3 – RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 406 p. ISBN 9788534602044.

Complementar

- 1 – MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. São Paulo (SP): Nobel, 1979. 601 p.
- 2 – SANTOS, Vitoriano Ruas de Barros. Curso de cálculo numérico. 4a. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livro Técnico, 1972. 256 p ISBN 9788521601562
- 3 – CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : 9788535209266 (30 exemplares).

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Materiais I (04507.22 (04506.20))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S4
Pré-Requisitos		
04507.4		
Ementa		
Materiais e Engenharia; Estrutura Atômica e Ligações Interatômicas; Estrutura dos Sólidos Cristalinos; Imperfeições nos Sólidos; Difusão; Propriedades Mecânicas dos Metais; Propriedades Elétricas; Propriedades Magnéticas.		
Objetivos		
Compreender a importância dos materiais nas construções de engenharia, nos produtos manufaturados e nos serviços oferecidos para o bem estar da sociedade; Conhecer as propriedades intrínsecas dos materiais e os procedimentos teóricos e práticos de representação e quantificação das mesmas; Conhecer os procedimentos físico-químicos utilizados para modificação das propriedades intrínsecas dos materiais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Ciência e engenharia de materiais. Classificação dos materiais. Materiais avançados. Necessidade dos materiais modernos. Correlações processamento/estrutura/propriedades/desempenho. Unidade 2 – Estrutura atômica. Ligações atômicas nos sólidos. Forças e energias de ligação. Tipos de ligações atômicas. Unidade 3 – Estruturas cristalinas. Estruturas cristalinas dos metais. Sistemas cristalinos. Pontos, direções e planos cristalográficos. Materiais cristalinos e não-cristalinos. Unidade 4 – Defeitos pontuais. Discordâncias. Defeitos interfaciais. Defeitos volumétricos. Análises microscópicas. Unidade 5 – Mecanismos de difusão. Difusão em regime estacionário e não-estacionário. Fatores que influenciam na difusão. Outros caminhos de difusão. Unidade 6 – Conceitos de tensão e deformação. Deformação elástica. Deformação plástica. Propriedades em tração. Tensões e deformações de engenharia. Tensões e deformações verdadeiras. Dureza. Fatores de projeto e segurança.		

Unidade 7 – Condução elétrica. Lei de Ohm. Condutividade elétrica. Condução eletrônica e iônica. Condução em termos de bandas. Semicondutores. Condução elétrica em cerâmicas iônicas e em polímeros. Comportamento dielétrico. Outras características elétricas dos materiais.

Unidade 8 – Conceitos básicos de magnetismo. Diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo. Influência da temperatura sobre o comportamento magnético. Domínios magnéticos e histereses magnéticas. Materiais magnéticos. Supercondutividade.

Bibliografia

Básica

- 1 – CALLISTER JR. , W. D.; RETHWISCH, D. G.; Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 817p. ISBN 9788521621249.
- 2 – SHACKELFORD, J. F.; Ciência dos Materiais. 6ª edição. São Paulo. Editora Pearson. 2008. 556p. ISBN 9788576051602.
- 3 – SILVA, A. L. C.; MEI, P. R.; Aços e Ligas Especiais. 3ª edição. São Paulo. Editora Blucher. 2010. 646p. ISBN 9788521205180.

Complementar

- 1 – SOUZA, S. A.; Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos - Fundamentos Teóricos e Práticos. 5ª edição. São Paulo. Editora Blucher. 1982. 286p. ISBN 9788521200123.
- 2 – GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A.; Ensaios dos Materiais. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 365p. ISBN 9788521620679.
- 3 – ASHBY, M.; Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Campus. 2012. 696p. ISBN 9788535245219.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Eletrônica II (04507.23)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S5
Pré-Requisitos		
04507.20		
Ementa		
Introdução; Circuitos com diodos; Diodos para aplicações Especiais; Transistores de junção bipolar (BJT); Polarização do transistor Bipolar; Modelos CA dos transistores bipolares; Circuitos com transistores. Amplificadores de potência empregando BJT; Amplificadores operacionais; Transistores de Efeito de campo (FET).		
Objetivos		
Compreender o funcionamento dos principais dispositivos semicondutores empregados nos equipamentos eletrônicos, resolver os principais problemas relacionados aos circuitos eletrônicos, compreender o funcionamento e montar amplificadores básicos a BJT, com amplificadores operacionais(Amp-ops) e empregando o Transistor a Efeito de Campo (FET).		
Conteúdo		
Unidade 1 – DIODO RETIFICADOR: Junção P-N e o Diodo ideal. simbologia. polarização. capacitâncias. Tensão de ruptura e corrente direta máxima. curva característica. circuitos com diodos. Unidade 2 – CIRCUITOS COM DIODOS: Aproximações para o diodo. Reta de carga. Técnicas de análise de circuitos com diodos. Unidade 3 – DIODOS PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS: Modelo do Diodo Zener. Máxima e mínima corrente de Zener. Regulador de tensão a Zener. Diodos Schottky. Diodos Emissores de Luz – LED, Modelos. Principais parâmetros dos LEDs. Unidade 4 – TRANSISTORES DE JUNÇÃO BIPOLAR: Transistor polarizado. correntes no transistor. Curvas de base e de coletor. Folhas de dados dos transistores. Reta de carga para o BJT. Identificando a saturação. Transistor como interruptor ou como fonte de corrente; Unidade 5 – POLARIZAÇÃO DO TRANSISTOR BIPOLAR: Polarização com corrente de base constante. Polarização com corrente de emissor constante. Polarização combinada. Polarização com tensão de coletor constante. Unidade 6 – MODELOS CA DOS TRANSISTORES BIPOLARES: Modelo de Ebers-Moll. Modelo PI do transistor. Amplificadores com polarização de base. Polarização de emissor e de coletor. Aplicação dos transistores em Amplificadores de tensão.		
Elaboração: Luiz Daniel Santos Bezerra Data: 2013-04-23		Revisão: 0 – Data: Responsável: Luiz Daniel Santos Bezerra

- Unidade 7 – AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA EMPREGANDO BJT: Buffers de tensão. Fontes lineares controladas e reguladas de tensão e corrente.
- Unidade 8 – AMPLIFICADORES OPERACIONAIS: Amp-ops básicos. Circuitos amp-ops práticos. Especificações do amp-op. Folha de dados do Amp-op. Aplicações do amp-op.
- Unidade 9 – TRANSISTORES DE EFEITO DE CAMPO: Operação do FET e IG-FET. Circuitos de polarização do FET. Circuitos de polarização do IG-FET. Comportamento com a temperatura. Amplificadores a FET: Fonte comum, dreno comum, gate (porta) comum. Considerações para altas frequências.

Bibliografia

Básica

- 1 – Boylestad, Robert L.; Nashelsky, Louis; Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson. ISBN 9788587918222
- 2 – Malvino, Albert Paul; Eletrônica – Volume 1. 4ª Edição. São Paulo. 1997. Editora Pearson. ISBN 9788577260225
- 3 – Malvino, Albert Paul; Eletrônica – Volume 2. 4ª Edição. São Paulo. 1997. Editora Pearson. ISBN 9788534604550.

Complementar

- 1 – Smith, Kenneth C.; Sedra, Adel S.; Microeletrônica. 5ª Edição. Editora Makron Books. ISBN 9788576050223
- 2 – Cruz, Eduardo Cesar Alves; Eletrônica aplicada. 2ª Edição. São Paulo. 2012. Editora Érica. ISBN 9788536501505
- 3 – Cipelli, Antonio Marco V.; Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 23ª Edição. São Paulo. Editora Érica. ISBN 9788571947597.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Circuitos Elétricos II (04507.24)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S5
Pré-Requisitos		
04507.20		
Ementa		
Sinais de Tensão e Corrente no Domínio do Tempo e da Frequência em CA; Representação Fasorial; Impedância; Admitância; Métodos de Análise e Teoremas de Circuitos; Potência em Circuitos CA; Circuitos Polifásicos; Ressonância; Introdução à Transformada de Fourier.		
Objetivos		
Conhecer as grandezas elétricas envolvidas em um circuito de corrente alternada; Calcular correntes e tensões elétricas em dispositivos passivos sob corrente alternada; Analisar o comportamento das correntes e tensões utilizando fasores; Compreender como se comporta a potência em circuitos CA; Analisar o comportamento de circuitos polifásicos, em especial os trifásicos; Entender o fenômeno da ressonância e suas consequências em circuitos CA; Compreender os conceitos introdutórios sobre a transformada de Fourier.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Conceitos em Corrente Alternada: Circuitos de Corrente Alternada. Formas de Ondas de Tensões/Correntes. Conceitos: ciclo, período, frequência, velocidade ou frequência angular; valor de pico; fase; defasagem; valor médio e valor eficaz para tensões e correntes senoidais. Tensão Senoidal em Circuitos com Resistor, Indutor e Capacitor. Tensão senoidal em circuitos RLC. Unidade 2 – Senóides e Fasores: Representação fasorial de uma corrente ou tensão alternada senoidal. Impedância. impedância equivalente. Diagramas Fasoriais. Admitância. Métodos de resolução de circuitos CA usando impedância e admitância. Unidade 3 – Análise Senoidal em Regime Permanente: Análise de Circuitos em CA. Estrela-Triângulo. Análise nodal. Análise de malha. Superposição. Transformação de Fontes. Teoremas de Thevenin e Norton. Unidade 4 – Análise da Potência CA: Potência instantânea, média, ativa, reativa, aparente e complexa. Medição de potência ativa. Fator de potência. Correção do fator de potência.		

Unidade 5 – Circuitos Polifásicos: Seqüência de fases. Conexões das cargas em estrela e delta. Tensões e correntes de fase e de linhas. Diagramas fasoriais. Transformações Estrela-Delta e Delta-Estrela. Métodos de circuitos equilibrados. Potência em circuitos trifásicos. Medição de potência ativa e potência reativa. Circuitos Desequilibrados.

Unidade 6 – Ressonância: Ressonância série e paralela. Conceitos básicos de filtros.

Unidade 7 – Transformada de Fourier: Introdução à Transformada de Fourier.

Bibliografia

Básica

- 1 – ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857p. ISBN 9788536302492
- 2 – NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN 9788576051596
- 3 – BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN 9788564574205.

Complementar

- 1 – IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 9788521614326
- 2 – ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9789780077266
- 3 – O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 8534601194.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Instrumentação (04507.25)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S5
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Introdução aos sistemas analógicos e digitais; Simbologia; Condicionamento de sinais; Características de Sensores e transdutores; Dispositivos para conversão e aquisição de dados; Interfaces entre sensores e controladores; Calibração de instrumentos.		
Objetivos		
Compreender o funcionamento de diversos tipos de sensores, transdutores e válvulas. Compreender o controle de processos em malha aberta e em malha fechada. Compreender, ler e interpretar esquemas de circuitos auxiliares a aplicação de sensores e transdutores. Interpretar resultados de testes e ensaios com sensores e transdutores. Compreender os procedimentos de calibração de instrumentos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução aos sistemas analógicos e digitais. Grandezas analógicas. Teoria e propagação de Erros. Introdução ao controle em malha aberta e em malha fechada. Unidade 2 – Simbologia. Símbolos e nomenclaturas utilizadas em instrumentação industrial. Classificação de instrumentos em relação a sua função. Unidade 3 – Características de Sensores e transdutores. Sensores ópticos. Sensores de temperatura. Sensores de presença. Sensores de posição/deslocamento. Sensores de pressão. Sensores de velocidade. Sensores de nível. Sensores de vazão. Sensores de tensão e corrente. Válvulas Industriais. Unidade 4 – Dispositivos para conversão e aquisição de dados. Conversores analógico/digital. Conversores digital/analógico. Unidade 5 – Interfaces entre sensores e controladores. Acoplamento com CLPs, microprocessadores e microcontroladores. Unidade 6 – Calibração de instrumentos de medição.		
Bibliografia		
Básica		

- 1 – D. Thomazini e P. Urbano. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, Editora Érica. ISBN 9788536500713.
- 2 – ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2005. Volume único. Editora LTC. ISBN : 8521617623.
- 3 – Bolton, William. Instrumentação e controle: sistemas, transdutores, condicionadores de sinais, unidades de indicação. Volume único. 2005. Editora Hermus. ISBN : 852890119X.

Complementar

- 1 – A. B. Fialho. Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises, 3ª Edição, Editora Érica. ISBN 9788571949225.
- 2 – Balbinot, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas - princípios e definições. Volume 1. Editora LTC. 2006. ISBN : 8521617542.
- 3 – Balbinot, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas - princípios e definições. Volume 2. Editora LTC. 2007. ISBN : 8521618794.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Sistemas Lineares (04507.26)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S5
Pré-Requisitos		
04507.1		
Ementa		
Introdução aos sistemas LTI; Representação de sinais periódicos em séries; Transformadas de tempo contínuo e de tempo discreto; Sistemas lineares com realimentação.		
Objetivos		
Compreender a funções que descrevem sinais e sistemas lineares. Analisar sistemas dinâmicos contínuos e discretos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução aos sistemas de tempo contínuo e discreto, transformação de variáveis independente. Funções de impulso e degrau unitário. Propriedades básicas de sistemas. Unidade 2 – Sistemas lineares invariantes no tempo. Soma de convolução. Integral de convolução. Propriedades dos sistemas LIT. Sistemas LIT causais descritos por equações diferenciais e de diferença. Funções de singularidade. Unidade 3 – Representação de sinais periódicos em série de Fourier. Resposta dos sistemas LIT. Representações de tempo contínuo e discreto. Filtragem e filtros de tempo contínuo e de tempo discreto. Unidade 4 – Transformada de Fourier de tempo contínuo. propriedades. Unidade 5 – Transformada de Fourier de tempo discreto. propriedades. Unidade 6 – Caracterização no tempo e na frequência dos sinais e sistemas. Representação magnitude e fase da transformada de Fourier e da resposta em frequência dos sistemas LIT. Sistemas de primeira ordem de tempo contínuo e discreto.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – OPPENHEIN, Alan. V. , WILLSKY, A. S. , HAMID, S. Sinais e sistemas. 2a Edição. Sao Paulo: Editora Pearson. 2010. 592p. ISBN 9788576055044 2 – LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN 9788560031139		

Elaboração: Adriano Pereira
Data: 2013-04-29

Revisão: 1 – Data: 2014-02-03
Responsável: Adriano Pereira

3 – HSU, Hwei P. Sinais e Sistemas - Coleção Shaum. 2a ed. Porto Alegre(RS): Editora Bookman. 2012. 508p. ISBN 9788577809387.

Complementar

- 1 – ROBERTS, M. J. Fundamentos em Sinais e Sistemas. Porto Alegre(RS): MCGRAW HILL - ARTMED. 2009. 764p. ISBN 9788577260386
- 2 – GIROD, Bernd. Sinais e Sistemas. São Paulo(SP): LTC. 2003. 352p. ISBN : 9788521613640
- 3 – CHAPARRO, Luis. Signals and System using MATLAB. ACADEMIC PRESS. 2010. 650p. ISBN : 9780123747167.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Resistência dos Materiais I (04507.27 (04506.26))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S5
Pré-Requisitos		
04507.22		
Ementa		
Tensão; Deformação; Propriedades Mecânicas; Carga Axial; Torção; Flexão; Cisalhamento Transversal.		
Objetivos		
Entender o comportamento mecânico dos corpos deformáveis usando as ferramentas da resistência dos materiais; Solucionar problemas estáticos, lineares, com material homogêneo; Realizar operações básicas de análise de integridade estrutural e de projeto (dimensionamento básico) de componentes simples como barras e vigas sob comportamentos de tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Tensão: Equilíbrio de um corpo indeformável, tensão normal média, tensão de cisalhamento média, tensão admissível. Unidade 2 – Deformação: Conceito de deformação. Unidade 3 – Propriedades Mecânicas: O ensaio de tração-compressão, diagrama tensão-deformação, lei de Hooke, Energia de deformação, coeficiente de poisson. Unidade 4 – Carga Axial: Princípio de Saint Venant, deformação elástica, princípio da superposição, elementos estaticamente indeterminados, tensão térmica, concentração de tensão, deformação axial inelástica, tensão residual. Unidade 5 – Torção: Deformação por torção, a fórmula da torção, transmissão de potência, ângulo de torção, torção inelástica. Unidade 6 – Flexão: Diagramas de esforço cortante e momento fletor, método gráfico, a fórmula da flexão, flexão assimétrica, vigas compostas, vigas curvas, flexão inelástica. Unidade 7 – Cisalhamento Transversal: cisalhamento em elementos retos, a fórmula do cisalhamento, tensões cisalhantes em vigas, fluxo de cisalhamento em estruturas, centro de cisalhamento para seções transversais abertas.		
Bibliografia		

Elaboração: Venceslau Xavier de Lima Filho
Data: 2013-06-16

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Venceslau Xavier de Lima Filho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Básica

- 1 – HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. 7ª edição. São Paulo. Editora PEARSON. 2010. ISBN 9788576053736.
- 2 – JOHNSTON JR. , E. R.; BEER, F. P.; Resistência dos Materiais. 3ª edição. São Paulo. Editora MAKRON BOOKS. 1996. 1256p. ISBN 9788534603447.
- 3 – CALLISTER JR. , W. D.; RETHWISCH, D. G.; Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 817p. ISBN 9788521621249.

Complementar

- 1 – BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; Resistência dos Materiais. 4ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2006. 774p. ISBN 9788586804830.
- 2 – JOHNSTON JR. , E. R.; BEER, F. P.; Mecânica dos Materiais. 5ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2011. 800p. ISBN 9788563308238.
- 3 – SILVA, L. F. M.; GOMES, J. F. S. Introdução à Resistência dos Materiais. 1ª edição, Portugal. Editora Publindústria. 2010. 308p ISBN 9789728953553.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Microcontroladores (04507.28)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S6
Pré-Requisitos		
04507.14		
Ementa		
Introdução; Arquitetura Interna de Microcontroladores RISC; Estudo dos Pinos do Microcontrolador; Clock, Ciclos de Temporização e Reset; Conjunto de Instruções; Sistemas de Interrupção; Temporizadores e Contadores; A Comunicação Serial; Modos de baixo consumo. Projetos Práticos.		
Objetivos		
Compreender o princípio básico de funcionamento de um microcontrolador; Conhecer e utilizar simuladores de microcontroladores; Compreender o princípio de clock, temporização e reset de um microcontrolador; Programar um microcontrolador utilizando Linguagem C; Utilizar os dispositivos de interrupções, temporização e comunicação serial dos microcontroladores. Projetar e analisar sistemas eletrônicos microcontrolados.		
Conteúdo		
Unidade 1 – INTRODUÇÃO: Definição de microcontrolador, Tipos e arquitetura dos microcontroladores, Introdução à linguagem assembly, Revisão de Linguagem C para Microcontroladores, Apresentação de simuladores e compiladores. Unidade 2 – ARQUITETURA INTERNA DE MICROCONTROLADORES RISC: Arquitetura da ULA, Funções das FLAGS, Registradores de uso geral e de uso específicos, Instrução/Operando, Executando um programa passo a passo, Estudo da Memória Interna e Externa. Apresentação das famílias PIC 18F, MSP430 e ARM. Unidade 3 – ESTUDO DOS PINOS DO MICROCONTROLADOR: Descrição da pinagem, Descrição das funções, Aplicações Práticas. Unidade 4 – CLOCK, CICLOS DE TEMPORIZAÇÃO E RESET: Geração de Clock, Tempos de Processamento, Estudo do Reset. Unidade 5 – CONJUNTO DE INSTRUÇÕES: Tipos de instruções, Estudo do conjunto de instruções, Exemplos básicos de sub-rotinas. Unidade 6 – SISTEMAS DE INTERRUPÇÃO: Estrutura da interrupção, Tipos de interrupções, registros especiais e suas programações, Aplicações Práticas. Unidade 7 – TEMPORIZADORES E CONTADORES: Modos de funcionamento, Registros Especiais e suas programações, Aplicações Práticas.		
Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho Data: 2013-04-17		Revisão: 1 – Data: 2014-01-03 Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Unidade 8 – A COMUNICAÇÃO SERIAL: Características básicas da comunicação serial, A interface serial, Modos de programação, Taxas de Transmissão (Baud-rate), Protocolo de Comunicação serial RS 232.

Unidade 9 – MODOS DE BAIXO CONSUMO: Configuração. Estratégias.

Unidade 10 – PROJETOS PRÁTICOS: Projetos utilizando microcontroladores – Práticas de software e hardware em laboratório.

Bibliografia

Básica

- 1 – PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC – Programação em C, 7a Edição, Érica. 360p. ISBN 9788571949355
- 2 – SOUZA, Daniel Rodrigues, SOUZA, David José e LAVINIA, Nicolás César. Desbravando o PIC - Recursos Avançados, 1a Edição, Érica, 2010. 336p. ISBN 9788536502632
- 3 – PEREIRA, Fábio. Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 bits. 1a. Ed. Érica, 2007. 448 p. ISBN 9788536501703.

Complementar

- 1 – NICOLOSI, Denis E. C. Laboratório de Microcontroladores: Família 8051, Treino de instruções, hardware e softw, 2a Edição, Editora Érica. ISBN 9788571948716
- 2 – NICOLOSI, Denis E. C. , BRONZERI, Rodrigo B. Microcontrolador 8051 com linguagem C - Prático e Didático - Família AT89S8252, 1a Edição, Érica. 2005. 222 p. ISBN 9788536500799
- 3 – SOUSA, D. R. de. Microcontroladores ARM7: (Philips - Família LPC213X):o poder dos 32 bits: teoria e prática. ed, São Paulo: Érica, 2006. 278 p. ISBN : 9788536501208.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Eletrônica III (04507.29)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S6
Pré-Requisitos		
04507.23		
Ementa		
Introdução; Interruptores Eletrônicos; Cálculos de potência; Retificadores de meia-onda; Retificador de onda completa; Retificadores trifásicos; Controladores de tensão CA (Gradadores); Conversores CC-CC; Fontes de Alimentação CC; Inversores.		
Objetivos		
Compreender os principais elementos utilizados para controlar a potência elétrica, preparar o estudante para o uso da eletrônica de potência nas aplicações industriais, compreender o processo de conversão de energia elétrica realizado pelos conversores CC-CC, aplicar os circuitos eletrônicos envolvidos no acionamento de interruptores de potência, compreender os processos de conversão de frequência e de tensão nos conversores CA-CA.		
Conteúdo		
Unidade 1 – INTRODUÇÃO: Conceitos de Eletrônica de potência e Industrial. Unidade 2 – INTERRUPTORES ELETRÔNICOS: Diodo. Tiristores. Transistor. Escolha do interruptor. Drivers para acionamento dos interruptores. Unidade 3 – CÁLCULOS DE POTÊNCIA: Potência e Energia. Potência Instantânea. Energia. Potência média. Indutores e Capacitores. Recuperação de Energia. Valores Eficazes: RMS, Potência aparente e Fator de potência. Cálculos de Potência para circuitos CA senoidais e não senoidais. Cálculos de potência empregando o Simulador. Unidade 4 – RETIFICADORES DE MEIA-ONDA: Carga Resistiva. Carga Resistiva Indutiva. Simulação de retificadores. Fonte com carga RL. Operação com diodo de roda livre. Retificador de meia onda com filtro capacitivo. Retificador de meia-onda Controlado. Simulação de retificadores. Unidade 5 – RETIFICADORES DE ONDA-COMPLETA: Operação com ponte e com tap-central. Carga resistiva, carga RL. Retificador de onda completa controlado. Simulação de retificadores. Unidade 6 – RETIFICADORES TRIFÁSICOS: Operação com carga resistiva. carga RL. Retificadores trifásicos totalmente controlados e operação de retificadores de doze pulsos.		

Unidade 7 –	CONTROLADORES DE TENSÃO CA (Gradadores): Monofásicos com carga R e Carga RL. Trifásicos com carga resistiva e Indutiva. Controle de velocidade do motor de indução com Gradadores.
Unidade 8 –	CONVERSORES CC-CC: Conversor Buck (abaixador) operando em modo de condução contínua. Relações de tensões e correntes. Ondulação da tensão de saída. Conversor Boost (elevador) operando em modo de condução contínua. relações de tensões e correntes. Ondulação da tensão de saída. Conversor Buck-Boost operando em modo de condução contínua. relações de tensões e correntes. Ondulação da tensão de saída. Conversores Intercalados. Operação dos conversores no modo de condução descontínua: Buck e Boost. Simulações dos conversores CC-CC.
Unidade 9 –	CONVERSORES CC-CC: Fontes de Alimentação CC. Conversor Flyback operando em MCC e em MCD. Conversor Forward (direto). Conversor Push-Pull. Conversor CC-CC em meia-ponte e em ponte-completa. Simulações de conversores CC-CC.
Unidade 10 –	INVERSORES: Inversor com senoide modificada. Controle de Amplitude e Harmônica. Inversor em meia-ponte. Inversor em ponte completa. Operação com modulação PWM senoidal uni e bipolar. Inversores Trifásicos. Simulações de inversores.

Bibliografia

Básica

- 1 – HART, Daniel W.; Eletrônica de potência análise de projetos de circuitos. 5ª Edição. Editora Makron Books. ISBN 9788580550450
- 2 – ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinilos; Eletrônica de Potência Conversores de energia CA/CC. 1ª Edição. São Paulo. 2011. Editora Érica. ISBN 9788536503714
- 3 – MELLO, Luiz Fernando Pereira; Projetos de Fontes Chaveadas - Teoria e Prática. 2ª Edição. São Paulo. 2011. Editora Érica. ISBN 9788536503370.

Complementar

- 1 – AHMED, A. , Eletrônica de Potência, São Paulo, 2006, Editora Pearson Prentice Hall. ISBN 9788587918031
- 2 – FRANCHI, C. M. , Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações, 2ª Edição, São Paulo, 2011, Editora Érica. ISBN 9788536502106
- 3 – ALMEIDA, José Luiz Antunes; Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de potência em CC e CA. 12ª Edição. São Paulo. 2009. Editora Érica. ISBN 9788536504544

Elaboração: Luiz Daniel Santos Bezerra
Data: 2013-04-23

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Luiz Daniel Santos Bezerra

- | |
|---|
| <p>4 – RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência – circuitos, dispositivos e aplicações. Makron Books, 1999. ISBN 9788534605984</p> <p>5 – MARTINS, Denizar Cruz e BARBI, Ivo. Conversores CC-CC Básicos não isolados. UFSC, 2000. ISBN 9788590104636.</p> |
|---|

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Instalações Elétricas (04507.30 (04506.31))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S6
Pré-Requisitos		
04507.20		
Ementa		
Fornecimento de Energia Elétrica à Indústria; Tarifação da Energia Elétrica; Fator de Potência e Banco de Capacitores; Iluminação Industrial; Dimensionamento de Condutores e Condutos; Alimentação de Circuitos de Motores Elétricos; Proteção e Coordenação; Aterramento; Proteção Contra Descargas Atmosféricas.		
Objetivos		
Conhecer as principais normas técnicas, como a NR10, a NBR 5410, a NBR 5419 e outras. Identificar os equipamentos que fazem parte de uma instalação elétrica industrial. Conhecer e especificar os dispositivos que compõem um sistema de iluminação industrial. Especificar condutores elétricos para circuitos de iluminação e força industriais em baixa tensão. Conhecer e especificar condutos. Conhecer e especificar bancos de capacitores. Conhecer e especificar os dispositivos fundamentais de proteção elétrica em baixa tensão. Conhecer os sistemas de aterramento e para-raios. Conhecer as subestações e geração elétrica industrial.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Sistemas Elétricos de Potência. Níveis de Tensão em uma Instalação Elétrica Industrial. Subestações Industriais. Produção de Energia Elétrica na Indústria. Cogeração. Unidade 2 – Definições e Conceitos. Níveis de Tensão e Estruturas Tarifárias. Faturamento. Unidade 3 – Potências em CA e Fator de Potência. Correção do Fator de Potência. Bancos de Capacitores. Unidade 4 – Conceitos Básicos de Iluminação Industrial. Lâmpadas. Luminárias. Dispositivos de Controle. Iluminação de Interiores. Unidade 5 – Divisão da Carga Elétrica em Circuitos. Unidade 6 – Dimensionamento de Condutores. Unidade 7 – Dimensionamento de Condutos. Unidade 8 – Proteção Contra Sobrecorrentes. Unidade 9 – Alimentação de Motores Elétricos. Partida direta de MITs. Unidade 10 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.		

Elaboração: Celso Rogério Schmidlin Júnior
Data: 2013-06-26

Revisão: 1 – Data: 2014-09-05
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Unidade 11 – Proteção Contra Choques Elétricos. Aterramento.

Bibliografia

Básica

- 1 – COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. ISBN : 978-85-7605-208-1, 5a Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2009.
- 2 – CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. ISBN : 85-21-61567-1, 15a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.
- 3 – MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. ISBN : 85-21-61520-5, 7a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.

Complementar

- 1 – MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 3a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2005.
- 2 – PRAZERES, Romildo Alves dos. Redes de distribuição de energia elétrica e subestações. Base Editorial, Curitiba-PR, 2010.
- 3 – WALENIA, Paulo Sérgio. Projetos Elétricos Industriais. Base Editorial, Curitiba-PR, 2010.
- 4 – NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. ISBN : 85-21-61589-2, 5a Edição, LTC.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Controle I (04507.31)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S6
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Sistemas de controle clássicos; transformadas de Laplace; Modelagem de Sistemas Físicos; Sistemas dinâmicos; Respostas Transitórias; Lugar das Raízes; Diagramas de Bode; Espaço de Estados.		
Objetivos		
Conhecer os conceitos de variável de controle e processos. Compreender e analisar os sistemas de controle em malha aberta, com retroação e em malha fechada.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução ao controle clássico; Unidade 2 – Transformada de Laplace; Expansão em frações parciais; Solução de equações diferenciais LIT. transformada inversa de Laplace. Propriedades. Análise de sistemas LIT usando a transformada de Laplace. Unidade 3 – Modelagem de Sistemas Físicos: Sistema de Aquecimento; Sistema de Nível de Líquido; Sistema de Vazão de Líquido; Sistema de Eletro-mecânico; Estimação de Sistemas (Mínimos Quadrados); Unidade 4 – Sistemas dinâmicos. Função de transferência e resposta ao impulso; Diagrama de blocos. Resposta transitória de sistemas de primeira e segunda ordem. Sistemas de ordem superior. critério de estabilidade. Unidade 5 – Método do lugar das raízes. Construção de diagramas LR. Lugar das raízes para sistemas com atraso de transporte; Diagramas de contorno; Unidade 6 – Análise no domínio da frequência. Diagramas de Bode; gráficos polares; Critérios de estabilidade de Nyquist. Resposta de frequência em malha fechada. Unidade 7 – Controladores PID. Sintonia de controladores PID. Unidade 8 – Sistemas de controle no espaço de estados. Representação de funções. Soluções de equações de Estado e análise matricial. Controlabilidade e Observabilidade.		
Bibliografia		

Elaboração: Adriano Pereira
Data: 2013-04-27

Revisão: 1 – Data: 2014-02-03
Responsável: Adriano Pereira

Básica

- 1 – OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo(SP): Pearson. 2011. 824p. ISBN 9788576058106
- 2 – MAYA, Paulo A. , LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. São Paulo(SP): Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN 9788576057000
- 3 – FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David. Sistemas de Controle para Engenharia. 6a ed. Porto Alegre(RS): Bookman. 2013. 702p. ISBN 9788582600672.

Complementar

- 1 – DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. , Modern Control Systems. 11 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 2009. 1018p. ISBN 9780132270281
- 2 – NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de Controle. 6a Ed. São Paulo: LTC. 2012. 760p. ISBN : 9788521621355
- 3 – KOROGUI, Rubens H.; GEROMEL, José C. Controle Linear de sistemas Dinâmicos. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 2011. 363p. ISBN : 9788521205906.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Ética e Cidadania (04507.33 (04506.32))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S7
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Responsabilidade social do engenheiro, Profissão do homem diante da participação, Código de Ética Profissional, Os órgãos de representação de classe, Princípios gerais de legislação trabalhista, Direito sindical, Seguridade social.		
Objetivos		
Propiciar o conhecimento da ética profissional no âmbito das organizações e sua importância para a transformação da sociedade; Apresentar formas de análise e aplicação dos códigos de ética profissionais, com ênfase no do engenheiro.		
Conteúdo		
Unidade 1 – A responsabilidade social do engenheiro: Valor social da profissão; Responsabilidade social da profissão; Função social do engenheiro; Deveres profissionais; Atualização constante e aperfeiçoamento cultural; Influência das realizações profissionais no ambiente e na sociedade; Unidade 2 – Profissão do homem diante da participação: Participação do engenheiro na comunidade local, nacional ou internacional; Relação do engenheiro com outros profissionais; Unidade 3 – Código de Ética Profissional: Elemento de Ética; Base filosófica do Código de Ética Profissional; Atitude profissional; Virtudes básicas; Virtudes específicas da profissão; Código de Ética Profissional do engenheiro; Julgamento da conduta ética na classe. Unidade 4 – Órgãos de classe: CONFEA, CREA e Câmaras Especializadas; Outros órgãos de classe; Lei de regulamentação da profissão do engenheiro; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART; Unidade 5 – Noções de legislação trabalhista. Unidade 6 – Noções de direito sindical. Unidade 7 – Noções de seguridade social.		
Bibliografia		
<u>Básica</u>		

Elaboração: Fabrício Bandeira da Silva
Data: 2014-05-19

Revisão: 1 – Data:
Responsável: Fabrício Bandeira da Silva

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

- 1 – SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial: a gestão da reputação.; Rio de Janeiro: Elsevier - 2ª ed. , 2003. ISBN 853521173X
- 2 – SA, Antônio L. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 1996. ISBN 9788522455348
- 3 – SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18ª edição. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

Complementar

- 1 – SINGER, Peter. Ética Prática. São Paulo: Martins Fontes, 1994. ISBN 9788533616684
- 2 – BENNETT, Willian J. O livro das Virtudes II. Rio de janeiro. Ed. Nova Fronteira, 1996.
- 3 –

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Processamento Digital de Sinais (04507.34)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S7
Pré-Requisitos		
04507.14		
Ementa		
Introdução aos sinais e sistemas discretos. Sinais e sistemas discretos. Transformada Z. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Análise de sistemas lineares e invariantes. Estruturas de sistemas discretos. Técnicas e projetos de filtros. Transformada discreta de Fourier. Algoritmos rápidos para a transformada de Fourier. Projeto de filtros digitais. Simulações de filtros digitais.		
Objetivos		
Compreender aspectos teóricos e práticos relativos ao processamento de sinais discretos. Aplicar técnicas para aquisição, filtragem e análise de sinais por meio de computador.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução aos sinais e sistemas discretos: representação matemática de sinais contínuos e discretos, sinais periódicos e aperiódicos, sinais contínuos e discretos básicos, operações sobre sinais discretos, convolução, propriedades de sistemas. Exemplos. Unidade 2 – Transformada Z: definição da transformada Z, pólos e zeros, região de convergência e transformada inversa, propriedades da transformada, solução de equações a diferenças com coeficientes constantes. Exemplos. Unidade 3 – Amostragem de sinais contínuos no tempo: representação de um sinal contínuo no tempo pelas suas amostras, amostragem por trem de impulsos, teorema da amostragem, reconstrução de um sinal contínuo no tempo a partir de suas amostras, sub-amostragem e aliasing. Exemplos. Unidade 4 – Análise de sistemas lineares e invariantes: resposta em frequência de sistemas LTIs; sistemas caracterizados por equações de diferença com coeficientes constantes; resposta em frequência de sistemas caracterizados por funções racionais; relações entre magnitude e fase; sistemas passa-tudo, de mínima fase e de fase linear. Exemplos.		

- Unidade 5 – Estruturas de sistemas discretos: representação em diagrama de blocos de equações de diferença com coeficientes constantes; estruturas básicas de sistemas IIR; formas transpostas; estruturas básicas de redes para sistemas FIR; efeitos da precisão numérica finita e da quantização; propagação do ruído em filtros digitais; análise de ponto-fixo e ponto-flutuante em projetos de filtros digitais. Exemplos.
- Unidade 6 – Projeto de filtros digitais de sinais: filtros IIR e FIR, projeto de filtros digitais IIR a partir de filtros analógicos, transformação bilinear, propriedades dos filtros FIR, projetos de filtros FIR usando janelas, comparação de filtros analógicos e filtros digitais, projeto de filtros com aplicação na redução de ruído em sinais. Exemplos.
- Unidade 7 – Transformada de Fourier discreta: sinais periódicos e sua representação pela série discreta, representação de sequências de duração finita pela transformada de Fourier, convergência, propriedades da transformada de Fourier no tempo discreto, transformada inversa, sistemas lineares descritos por equações a diferenças de coeficientes constantes, aplicações. Exemplos.

Bibliografia

Básica

- 1 – HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. Sinais e sistemas. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001/2007. 668p. ISBN 9788573077414
- 2 – LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN 9788560031139
- 3 – OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronal W.; BUCK, John R. Discrete-Time Signal Processing. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1998. 870p. ISBN 9780130834430.

Complementar

- 1 – KUO, Sen M. (Sen-Maw); GAN, Woon-Seng. Digital signal processors: architectures, implementations and applications. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 601 p. ISBN 9780471295464
- 2 – PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing. 4. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education, 2007. 948 p. ISBN 9780131873742
- 3 – GIROD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. 340 p. ISBN 9788521613640.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Controladores Lógicos Programáveis (04507.35)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S7
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Conceitos de Automação industrial; Controladores Lógicos Programáveis (CLP); Estrutura básica e Princípio de funcionamento de um CLP; Linguagem de programação conforme norma IEC 61131-3; Programação de controladores programáveis; Programação em Ladder; Noções de sistema SCADA com uso do CLP; projeto de um sistema de controle com uso do CLP.		
Objetivos		
Compreender e desenvolver programas para CLP; Diagnosticar e corrigir falhas em sistemas de automação; Projetar um sistema de controle com uso de CLP.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Controladores Lógicos Programáveis; Introdução. Breve histórico. Evolução. Aplicações. Arquiteturas: compacto, modular, I/O distribuído; Unidade 2 – Arquitetura de CLPs: Micromprocessador, tipos de processamentos (cíclico, interrupção, comandado por tempo e por evento. Mapa de memória. Dispositivos de entrada e saída, terminal de programação. Unidade 3 – Princípio de funcionamento de um CLP: Estados de operação. Funcionamento interno do CLP. Linguagem de programação (baixo nível e alto nível); Unidade 4 – Programação de controladores programáveis: Tipos das linguagens de programação (Ladder diagram (ld) - diagrama de contatos, Function blocks diagram (fbd) - diagrama de blocos, Instruction list (il) - lista de instrução, Structured text (st) – texto estruturado, Sequential function chart (sfc) - passos ou step e Linguagem corrente ou natural). Normalização - IEC 61131 Unidade 5 – Programação em Ladder: Desenvolvimento do programa Ladder. Associação de contatos no Ladder. Instruções básicas. Unidade 6 – Noções de sistema SCADA com uso do CLP: Arquitetura da rede clp para sistemas SCADA. Unidade 7 – Desenvolvimento de Projetos de Automação com a utilização do CLP.		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho Data: 2013-05-20	Revisão: 1 – Data: 2014-01-03 Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
--	--

Bibliografia

Básica

- 1 – NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN 9788571947078
- 2 – CAMPOS, Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 396p. ISBN 9788521203988
- 3 – FRANCHI, Claiton Moro e CAMARGO, Valter Luís Arlindo. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 9788536501994.

Complementar

- 1 – GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo (SP): Érica, 2009/2010. 236 p. ISBN 9788571947245
- 2 – RAMALHO, G. L. B.. Controlador Lógico Programável. IFCE. 2011. 56p. ISBN 9788563953261.
- 3 – RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri para CLP. IFCE. 2014. 50p. ISBN 9788563953391.
- 4 – CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN 9788536501178
- 5 – PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Teoria e Aplicações. 1ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521606147.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Máquinas Elétricas (04507.36 (04506.36))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S7
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Circuitos magnéticos; Transformadores; Conversão eletromecânica de energia; Máquinas de indução; Máquinas síncronas; Máquinas de corrente contínua.		
Objetivos		
Compreender os circuitos magnéticos. Compreender o funcionamento dos transformadores monofásicos e trifásicos. Compreender a conversão eletromecânica de energia. Compreender o funcionamento das principais máquinas elétricas rotativas.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Circuitos magnéticos. Fluxo concatenado, Indução e Energia. Propriedades dos materiais magnéticos. Excitação CA. Unidade 2 – Transformadores. Circuito equivalente. Transformadores de múltiplos enrolamentos. Transformadores especiais. Unidade 3 – Forças e conjugados. FMM de enrolamentos distribuídos. Campos em máquinas rotativas. Campos girantes em máquinas. Conjugado. Fluxos dispersivos. Unidade 4 – Máquinas síncronas. Circuito equivalente. Ângulo de carga. Unidade 5 – Máquinas de indução. Circuito equivalente. Ensaio básico. Efeitos da resistência do rotor. Unidade 6 – Máquinas de corrente contínua. Reação de armadura. Comutação e interpolos. Enrolamentos compensadores.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr, Charles; UMANS, Stephen D.; Máquinas Elétricas. 6 ed. Porto Alegre(RS): Bookman, 2006. 607p. ISBN 9788560031047 2 – KOSOW, Irwing L.; Máquinas Elétricas e Transformadores. 15 ed. São Paulo(SP): Globo, 2008. 668p. ISBN 9788525002303		

Elaboração: Adriano Pereira
Data: 2013-04-28

Revisão: 1 – Data: 2014-01-03
Responsável: Adriano Pereira

3 – CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas, teoria e ensaios. 4 Ed. São Paulo: Editora Érica. 2011. 264p. ISBN 9788536501260.

Complementar

- 1 – FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de Indução. 2 ed. São Paulo(SP): ed Erica. 2013. 296p. ISBN : 9788536504483
- 2 – TORO, Vicent Del. Fundamentos de máquinas elétricas. São Paulo(SP): LTC. 1999. 550p. ISBN : 9788521611844
- 3 – REZEK, Angelo J. Fundamentos Básicos de Máquinas Elétricas. São Paulo(SP): SYNERGIA. 2011. 124p. ISBN : 9788561325695.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos (04507.37)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S7
Pré-Requisitos		
04507.23		
Ementa		
Introdução ao estudo da hidráulica e pneumática. Sistemas de tratamento do óleo e ar. Estudos das válvulas e atuadores. Análise, simulação e montagem de circuitos hidráulicos e pneumáticos. Métodos de resolução de conflitos em sistemas hidráulicos e pneumáticos.		
Objetivos		
Conhecer os principais dispositivos de tratamento do óleo e ar; Conhecer o princípio de funcionamento de bombas de óleo e compressores de ar; Conhecer o princípio de funcionamento de válvulas e atuadores; Construir circuitos hidráulicos e pneumáticos; Resolver problemas de conflito nos circuitos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução, visão geral do acionamento de circuitos, vantagens e desvantagens dos fluídos mostrando suas características físicas; Bombas e compressores (princípio de funcionamento, características e circuitos de regulação de capacidade); Equipamentos de tratamento dos fluídos; Válvulas e atuadores, além do estudo da norma ISO para identificação dos orifícios; Circuitos hidráulicos e pneumáticos; Métodos de Resolução de conflitos.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – Fialho, A. B. , Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 6a Edição, São Paulo, 2010, Editora Érica. ISBN 9788571949614. 2 – Bonacorso, N. G. , Automação Eletropneumática, 10a Edição, São Paulo, 2007, Editora Érica. ISBN 9788571944251. 3 – Fialho, A. B. , Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 5a Edição, São Paulo, 2007, Editora Érica. ISBN 9788571948921. <u>Complementar</u>		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-05-21

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

- 1 – Leludak, Jorge Assade. Acionamentos Eletropneumáticos. Volume Único. Editora Base Editorial. Curitiba, 2010. ISBN : 8579055717.
- 2 – Sterwart, Harry L. Pneumática e Hidráulica. Volume único. Editora Hemus. Curitiba, 1981. ISBN : 8528901084.
- 3 – Azevedo Neto, José Martiniano. Manual de Hidráulica. Volume único. São Paulo, 1998. Editora Blucher. ISBN : 8521202776.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Empreendedorismo (04507.38 (04506.37))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S8
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Aspectos relacionados à prática do empreendedorismo. Gerenciando recursos empresariais. Plano de negócios: importância, estrutura e apresentação. Caminhos a seguir e recursos disponíveis para o empreendedor. A gestão empreendedora e suas implicações para as organizações. O papel e a importância do comportamento empreendedor nas organizações. O perfil dos profissionais empreendedores nas organizações. Processos grupais e coletivos, processos de autoconhecimento, auto desenvolvimento, criatividade, comunicação e liderança. A iniciativa e tomada de decisão.		
Objetivos		
Capacitar para o desenvolvimento das habilidades empreendedoras através de atividades teóricas e práticas; Fazer uso das tecnologias da informação, adequando-as aos novos modelos organizacionais e dos processos e sistemas de inovação tecnológica; Selecionar ideias e pesquisar necessidades de mercado; Definir critérios para avaliação do potencial de um novo negócio e dos recursos necessários para desenvolvê-lo e implementá-lo. Articular competências gerais do curso para construção na implementação de um plano de negócios.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Empreendedorismo: O mundo globalizado e seus desafios e potencialidades; Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores); Características dos empreendedores; Competências e Habilidades: persistência, comprometimento, exigência de qualidade e eficiência, persuasão e rede de contatos, independência e autoconfiança, busca de oportunidades, busca de informações, planejamento e monitoramento sistemático, estabelecimento de metas, correr riscos calculados; Identificação de oportunidades de negócio. Unidade 2 – Gerenciando os recursos empresariais: Gerenciando a equipe; Gerenciando a produção; Gerenciando o marketing; Gerenciando as finanças Unidade 3 – Plano de negócios: A importância do plano de negócios; Estrutura do plano de negócios; Elementos de um plano de negócios eficiente; Exemplo de um plano de negócios.		

Unidade 4 – Assessoria para o negócio: Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil; Criando a empresa; Questões legais de constituição da empresa: tributos, marcas e patentes; Apresentação de planos de negócios.

Bibliografia

Básica

- 1 – DRUCKER, P. F.; Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN 9788522108596
- 2 – MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. ISBN 9788576050889
- 3 – DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN 9788535227611
- 4 – DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2ª Edição. Elsevier, 2005. ISBN 9788535232707.

Complementar

- 1 – FERREIRA, Ademir A. Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. Pioneira, 2002; ISBN 9788522100989
- 2 – SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234664
- 3 – CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN 9788520432778.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Controle II (04507.40)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S8
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Introdução ao controle digital. Breve revisão de princípios de controle e de análise de sinais e de sistemas discretos. Sistemas amostrados. Equivalentes discretos. Sistemas de tempo discreto. Transformada Z modificada. Resposta temporal e sistemas discretos. Estabilidade. Projeto de controladores digitais. Controle ótimo linear-quadrático. Efeitos de quantização. Hierarquia de sistemas de controle. Estratégias de controle. Implantação de sistemas de controle e automação industrial. Critérios de desempenho, caracterização e sintonia de controladores industriais. Simulações e realização de práticas envolvendo metodologias de projetos de controladores discretos.		
Objetivos		
Compreender as ferramentas básicas de análise e projeto de sistemas de controle digital. Aplicar as ferramentas na resolução de problemas afins.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Controle Analógico Versus Controle Digital; Sistemas Típicos de Controle Digital; Definições; Quantização: Aquisição e Conversão de Sinal Digital para Analógico; Exemplos de Sistemas Controlados: Sistemas de Controle Monovariáveis e Sistemas de Controle Multivariáveis. Unidade 2 – Análise de Sistemas de Controle Discreto: Funções de Transferência: Função de Transferência do Hold, Função Simples, Elementos em Cascata, Malha Fechada e Controlador Digital; Resposta Transitória e de Estado Permanente: Especificações de Resposta Transitória ao Degrau, Mapeamento entre Planos s e Plano z, Análise de Erro em Estado Permanente, Efeito de Perturbação na Planta; Realização de Controladores Digitais: Programação Direta, Programação Padrão. Unidade 3 – Projeto de Controladores Digitais por Métodos Convencionais: Efeito das Ações de Controle; Digitalização de Controladores Analógicos: Aproximação Numérica da Integração e Aproximação Numérica da Diferenciação; Filtragem da Entrada Analógica da Planta; Estabilidade de Sistemas Controlados: Localização de Pólos e Estabilidade, Teste de Estabilidade de Jury, Critério de Estabilidade de Routh; Lugar das Raízes.		

- Unidade 4 – Análise de Sistemas de Controle no Espaço de Estados: Controlabilidade e Observabilidade.
- Unidade 5 – Projeto de Sistemas de Controle no Espaço de Estados: Alocação de pólos; Observadores de estado; Projeto de sistemas reguladores com observadores; Projeto de sistemas de controle com observadores.

Bibliografia

Básica

- 1 – DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013. 659 p. ISBN 9788521619956
- 2 – OPPENHEIM, Alan V. SCHAFFER, Ronald W. Processamento em tempo discreto de sinais, 3ª edição. São Paulo: Editora Pearson. 2013. 688p. ISBN 9788581431024
- 3 – LEONARDI, F.; MAYA, Paulo A.; Controle essencial. São Paulo: Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN 9788576057000.

Complementar

- 1 – LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN 9788560031139
- 2 – OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo(SP): Pearson. 2011. 824p. ISBN 9788576058106
- 3 – P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Processign Signal". Wiley, 1991. ISBN 9780471928836.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Acionamento de Máquinas (04507.41)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S8
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Dispositivos de redução de corrente de partida e partida suave de MITs; Dispositivos de variação de velocidade de MITs; Acionamentos eletrônicos de máquinas elétricas rotativas; Inversores industrial com controle escalar e vetorial.		
Objetivos		
Conhecer os principais métodos para redução da corrente de partida em MITs. Conhecer os principais métodos para variação da velocidade de MITs. Parametrização e controle de conjugado e velocidade de MITs via inversores industriais. Parametrização e controle de velocidade e posição de servomotores. Controle de velocidade de motores CC.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Circuitos eletromecânicos de partida de MITs. Unidade 2 – Controladores de tensão CA. Unidade 3 – Controle PWM e SPWM. Unidade 4 – Inversores Industriais. Unidade 5 – Inversores trifásicos VSI e CSI.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – STEPHAN, Richard M. Acionamento, Comando e controle de máquinas Elétricas. Rio de Janeiro(RJ). Ed. Ciencia Moderna. 2013. 240p. ISBN : 9788539903542 2 – FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr, Charles; UMANS, Stephen D.; Máquinas Elétricas. 6 ed. Porto Alegre(RS): Bookman, 2006. 607p. ISBN 9788560031047 3 – BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. 2 ed. Rio de Janeiro(RJ): Editora Campus. 2012. 568p. ISBN : 9788535259230.		
<u>Complementar</u> 1 – FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 2008. ISBN 9788536501499		

Elaboração: Adriano Pereira
Data: 2013-04-29

Revisão: 1 – Data: 2014-01-03
Responsável: Adriano Pereira

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

- 2 – Mohan, N; Underland, T; e Riobbins, W. Power Electronics - converters, applications and design. 3 ed. Editora Wiley & Sons. 2006. ISBN 9780471452058
- 3 – IRWIN, J. David. Electrical Machines and Power Electronics. Editora Taylor & Francis USA. 2011. 350p. ISBN : 9781439802854.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Dispositivos Periféricos (04507.42)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S8
Pré-Requisitos		
04507.28		
Ementa		
Introdução aos dispositivos de entrada e saída aplicados à Microcontroladores; Tipos de atuadores e sensores aplicados à Robótica; Tipos de dispositivos aplicados à Sistemas Embarcados; Projetos de sistemas e/ou aplicações utilizando sistemas embarcados.		
Objetivos		
Conhecer os principais dispositivos periféricos aplicados à Robótica e à Sistemas Embarcados utilizando Microcontroladores. Projetar sistemas e/ou aplicações com tais dispositivos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução aos dispositivos de entrada e saída aplicados à Microcontroladores. Unidade 2 – Tipos de dispositivos atuadores e sensores aplicados à Robótica (Motor de Passo, Servo Motor, Motor CC, driver de potência, Encoder, transmissor e receptor infravermelho, transmissor e receptor por ultrassom, bumper, sensor fim de curso, entre outros). Unidade 3 – Tipos de dispositivos aplicados à Sistemas Embarcados (LDR, LM35, LCD, RTC, LED RGB, LED de alto brilho, teclado matricial, memória EEPROM interna e externa, entre outros). Unidade 4 – Comunicação entre dispositivos (Bluetooth, Wifi, Zigbee, rádio frequência, entre outras). Unidade 5 – Desenvolvimento de projetos utilizando dispositivos periféricos.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – SOUZA, José David de. Desbravando o PIC, 6a Edição, Editora Érica. ISBN 9788571948679 2 – D. Thomazini e P. Urbano. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, Editora Érica. 2005. ISBN 9788536500713		

3 – MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.

Complementar

- 1 – NICOLOSI, Denis E. C. Laboratório de Microcontroladores: Família 8051, Treino de instruções, hardware e software, 2a Edição, Editora Érica. ISBN 9788571948716
- 2 – NICOLOSI, Denis E. C. , BRONZERI, Rodrigo B. Microcontrolador 8051 com linguagem C - Prático e Didático - Família AT89S8252, 1a Edição, Editora Érica. ISBN 9788536500799
- 3 – LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN 9788560031139.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Robótica I (04507.44)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S9
Pré-Requisitos		
04507.42		
Ementa		
Introdução a Robótica Móvel; locomoção de robôs; Cinemática de robôs móveis; percepção; Visão de máquina aplicada a Robótica Móvel; localização de robôs móveis; planejamento e navegação; exemplos de robôs autônomos; aplicações.		
Objetivos		
Compreender, projetar e desenvolver sistemas robóticos móveis.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução à Robótica móvel. Conceitos básicos e aplicações. Unidade 2 – Locomoção. Introdução; Robótica móvel com pernas e com rodas. Unidade 3 – Cinemática em Robótica Móvel. Introdução; restrições e modelos cinemáticos; manobrabilidade; espaço de trabalho e controle de movimento. Unidade 4 – Percepção. Sensores; Visão Computacional aplicada à Robótica; incerteza na representação e extração de atributos. Unidade 5 – Localização. Introdução; desafios da localização: ruído e aliasing; localização baseada em navegação e soluções programadas; representação de crença; representação de mapas; localização probabilística baseada em mapas; sistemas de localização alternativos e construção autônoma de mapas. Unidade 6 – Planejamento e navegação. Introdução; competências para navegação: planejamento e reação. Arquiteturas de navegação. Unidade 7 – Inteligência Computacional Aplicada à Robótica. Redes Neurais, Lógica Fuzzy, Algoritmos genéticos, classificadores aplicados à Robótica.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN 9788521622376		

- 2 – BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN 9780262025782
- 3 – ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN 9788576050100.

Complementar

- 1 – MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
- 2 – BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN 9780262025782
- 3 – AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : 9788541400367.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Sistemas Digitais de Controle Distribuído (04507.45)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S9
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Introdução ao Controle distribuído; Introdução ao SCADA; Desenvolvimento de Aplicativos utilizando controladores em rede; Sistemas SCADA; Desenvolvimento de Aplicativos SCADA; Conceitos de redes de computadores; Modelo OSI/ISO; Topologias de rede; Redes industriais de controle e supervisão. Conceitos de redes de computadores; topologias; modelo OSI/ISO; transmissão serial; protocolos industriais; Telemetria convencional a 2 fios/4 fios; Redes industriais; Estrutura de redes industriais: Fieldbus, Devicebus e sensorbus; Protocolos de comunicação de redes industriais; Gerenciamento de redes industriais; Manutenção de redes industriais; Introdução aos sistemas supervisórios.		
Objetivos		
Compreender os conceitos de sistema distribuído; Implementar sistemas de controle supervisório baseados em redes de dispositivos de controle e sistemas SCADA para sistemas de manufatura e controle de processos. Conhecer os conceitos de redes de dados, estruturas e camadas de comunicação; Conhecer estruturas, protocolos e gerenciamento de redes industriais utilizadas em sistemas de supervisão; Planejar e implementar um sistema de comunicação de dados em rede de dispositivos.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução ao Sistema de Aquisição de Dados e Controle Supervisório; Unidade 2 – Características dos sistemas SCADA; Unidade 3 – Interface homem-máquina gráfica; Unidade 4 – Desenvolvimento de aplicativos SCADA e supervisórios; Unidade 5 – Conceito de redes: Redes de computadores; Redes industriais; Redes industriais; Unidade 6 – Telemetria convencional a 2 fios/4 fios: Barramentos; Comunicação Simplex, Half-duplex e Duplex; Unidade 7 – Modelo OSI/ISO: Camada Física; Camada Enlace de dados; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Sessão; Camada de Apresentação; Camada de Aplicação; Unidade 8 – Modelos de Redes Industriais: Introdução ao Processo Industrial; Descrição do Processo; Barramento de Campo; Cabeamento; Infra-estrutura;		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
Data: 2013-05-20

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

- Unidade 9 – Estrutura de Redes Industriais: Fieldbus, Devicebus e sensorbus; Redes de Sensores; Redes de Controle;
- Unidade 10 – Protocolos de rede: Protocolos Abertos; Protocolos Fechados; Profibus, Modbus, Fieldbus, Hart.

Bibliografia

Básica

- 1 – ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais; aplicações SCADA. Ensino Profissional, 2007. 256 p. ISBN 9788599823118
- 2 – CAMPOS, Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 396p. ISBN 9788521205524
- 3 – YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN 9788576050490
- 4 – SOARES, L. F. , Redes de Computadores, 2a Edição, Editora Campus. ISBN 9788570019981.

Complementar

- 1 – ALVES, J. L. L. , Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2005. 198 p. ISBN 9788521617624
- 2 – NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN 9788571947078
- 3 – CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN 9788536501178
- 4 – MORAES, C. C. , Engenharia de Automação Industrial, 2a Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007. ISBN 9788521615323
- 5 – TANENBAUM, A. S. , Redes de Computadores, 1a Edição, Editora Campus. 2003. ISBN 9788535211856
- 6 – SOARES, L. F. , Redes de Computadores, 2a Edição, Editora Campus. 1995. 728p. ISBN 9788570019981
- 7 – RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN 9788576051985.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Manufatura Auxiliada por Computador (04507.46 (04506.42))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S9
Pré-Requisitos		
04507.6 04507.11		
Ementa		
Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de CAD/CAM - MasterCam; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; Programação NC; Gerar e transmitir o programa NC para a máquina; Usinagem; Definição e histórico do CIM; Célula de manufatura flexível (FMS); Componentes CIM, integração de dados e operações; Gerenciamento da informação dos componentes CIM; Procedimentos e gerenciamento de projeto para desenvolver uma estratégia CIM; Definição das cadeias de processo CIM; Software de aplicações (ERP, MES); Casos CIM.		
Objetivos		
Conhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado. Conhecer a linguagem de máquinas NC. Conhecer um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações. Identificar uma célula de manufatura flexível. Reconhecer um sistema integrado de manufatura por computador, suas vantagens e suas desvantagens.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução ao CNC. O torno por Comando Numérico Computadorizado. O centro de usinagem vertical por Comando Numérico Computadorizado. Programas aplicados a torno CNC e fresadora CNC. Análise de parametrização para funcionamento do torno CNC. Operações fundamentais na usinagem de peças no torno CNC. Unidade 2 – Sistema CAD/CAM. Descrição do sistema CAD/CAM. Software de CAD/CAM. Unidade 3 – Programação CNC. Comandos para geração de primitivas geométricas. Comandos para a edição de um desenho. Geração de programa NC. Redes de dados para o torno CNC. Unidade 4 – Elaboração de projetos de usinagem CNC.		
Bibliografia		
Básica		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
Data: 2013-06-17

Revisão: 1 – Data: 2014-05-04
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

- 1 – SOUZA, A. F. , ULBRICH, C. B. Engenharia Integrada Por Computador E Sistemas Cad/Cam/Cnc. 2a. ed, São Paulo: ARTLIBER, 2013. 358 p. ISBN 9788588098909
- 2 – IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. Vol. 2. São Paulo (SP): EPU, 1985. 176 p. ISBN 9788512180304
- 3 – TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 1. São Paulo: EPU. 184 p. ISBN 9788512180106
- 4 – TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 2. São Paulo: EPU. 1985, 256 p. ISBN 9788512180304
- 5 – RELVAS, C. A. M.. Controlo Numérico Computadorizado: Conceitos Fundamentais. 3a. ed. São Paulo: Pubindustria. 2012. 276 p. ISBN 9789728953980.

Complementar

- 1 – BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN 9788573073492
- 2 – BATEMAN, R. E. , BOWDEN, R. O. Simulação de Sistemas - Aprimorando Processos de Logística, Serviços e Manufatura. 1a. ed. , São Paulo: Campus, 2013. 161 p. ISBN 9788535271621
- 3 – GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN 9788576058717
- 4 – FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. 1a. ed. São Paulo: Bookman. 2013. 365 p. ISBN 9788580552515.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Projetos Sociais (04507.47 (04506.46))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S10
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Fundamentos Sócio-Político-Econômico da realidade brasileira; Metodologia e técnica de elaboração de projetos; Vivenciar práticas solidárias junto a comunidades carentes; Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro; Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto; A participação em projetos sociais por meio de atividades com público em situação de vulnerabilidade; Operacionalização da disciplina com um Projeto Comunitário.		
Objetivos		
Compreender as relações que se estabelecem entre os grupos humanos nos diferentes espaços. Entender as diversas e múltiplas possibilidades existentes na sociedade a partir da experiência do presente. Desenvolver a criatividade, a capacidade para debater problemas. Reconhecer direitos e responsabilidades como agente de mudança mediante situações que permitam o exercício da crítica. Construir laços de identidade pessoal e social e consolidar a formação da cidadania. Analisar criticamente a relação entre os indivíduos e o espaço social e físico que ocupam. Ver-se como cidadão situado historicamente no seu tempo e espaço social. Desenvolver a capacidade de relacionamento e convivência social harmoniosa. Desenvolver a capacidade de compreensão, de observação, de argumentação, de raciocínio, de planejamento e de formular estratégias de ação.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Discussão em sala de aula dos objetivos e fins dos projetos sociais; Unidade 2 – Acompanhamento e/ou visitas “In loco” das atividades sociais desenvolvidas nas comunidades; Unidade 3 – Simulação em sala de aula de “cases” direcionados as formas de participação social e de resolução de problemas. Unidade 4 – Convite às entidades voltadas à assistência social ao IFCE, para divulgação de suas necessidades. Unidade 5 – Realização de Workshop no final do semestre que envolva a comunidade local.		

Elaboração: Fabrício Bandeira da Silva Data: 2014-09-14	Revisão: 1 – Data: Responsável: Fabrício Bandeira da Silva
--	---

Bibliografia

Básica

- 1 – DEMO, Pedro. Participação é conquista: noções de política social. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 176p. ISBN 9788524901287
- 2 – AGUILAR, Maria José; ANDER-EGG, Ezequiel. Avaliação de Programas e Serviços Sociais. Petrópolis: Vozes, 1994. ISBN 9788532612199
- 3 – CAPRILES, René. Makarenko O Nascimento da Pedagogia Socialista. São Paulo: Scipione, 1989. ISBN 9788526244108.

Complementar

- 1 – DRUCKER, P. E. Administração de Organizações sem Fins Lucrativos: Princípios e Práticas. São Paulo: Pioneira, 1995. ISBN 9788522101900
- 2 – SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234664
- 3 – CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN 9788520432778.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
TCC (04507.48 (04506.47))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	2	S10
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa, monografias, dissertações, teses e artigos científicos; Estruturação de um trabalho científico de pesquisa com seus tópicos e elementos; Utilização de normas ABNT para elaboração e formatação do TCC; Estruturação da apresentação do TCC com tema relativo a área de automação Industrial.		
Objetivos		
Compreender as características de projeto técnico e metodologia de pesquisa científica e tecnológica; Conhecer elementos da proteção intelectual e propriedade industrial; Conhecer os elementos que compõem um trabalho acadêmico, fundamentado em literaturas e normas; Planejar e elaborar o projeto final de curso segundo normas técnicas.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Revisão de Metodologia Científica. Unidade 2 – Noções de propriedade intelectual e industrial. Unidade 3 – Elaboração do TCC. Unidade 4 – Apresentação do TCC.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – SEVERINO, A. J. , Metodologia do Trabalho Científico, 23ª Edição, São Paulo: Cortez, 2009. ISBN 9788524913112 2 – ANDRADE, M. M. , Introdução à Metodologia do Trabalho Científico – Elaboração de Trabalhos na Graduação, 10ª Edição, Atlas: São Paulo, 2010. 160p. ISBN 9788522458561 3 – SALOMON, D. V. , Como Fazer uma Monografia. 12a. ed. , WMF: São Paulo, 2009. 432p. ISBN 9788578272135.		
<u>Complementar</u> 1 – CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, São Paulo: Cortez, 2001. ISBN 9788524904448		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
Data: 2013-04-17

Revisão: 1 – Data: 2014-01-03
Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

- | |
|---|
| 2 – MARCONI, M. , LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522457588 |
| 3 – ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos. 5a Ed. Curitiba: Juruá, 2012. 100 p. ISBN : 978853623690-2. |

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Gestão e Controle da Qualidade (04507.49 (04506.48))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S10
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Gestão da Qualidade; Metodologia para Programas de Melhoria da Qualidade; Técnicas para Análise de Processos; Certificação ISO; Condições de Certificação; Auditorias da Qualidade; Plano de Ação para Certificação.		
Objetivos		
Entender os conceitos que envolvem a gestão da qualidade total na indústria; Conhecer as práticas e ferramentas de um sistema da qualidade na indústria; Conhecer a metodologia de implantação de um sistema de gestão da qualidade na indústria.		
Conteúdo		
Unidade 1 – História e evolução da qualidade. Principais conceitos em qualidade. 5S. Unidade 2 – Planejamento e gestão da qualidade. Satisfação do cliente. Unidade 3 – Contribuições para a gestão da qualidade. Qualidade ao estilo Japonês. Unidade 4 – Processos. Diagrama causa e efeito. Unidade 5 – Métodos de controle dos processos. Ciclo PDCA. Unidade 6 – Técnicas para análise dos processos. Cadeia de valor. Fluxogramas. Unidade 7 – Especificação e normas. Conformidade. Padronização. Unidade 8 – ISO 9001:2000. Qualidade na ótica do cliente. Unidade 9 – Auditoria da qualidade. Relatório da qualidade. Unidade 10 – Gestão da qualidade em prestação de serviços. Unidade 11 – Práticas do controle da qualidade. Planos de ação para melhorias. Ações preventivas e corretivas. Unidade 12 – Benchmarking. Kaizen. Unidade 13 – Liderança. Comprometimento. Treinamento. Cultura da qualidade. Unidade 14 – Análise e solução de problemas. Análise de Pareto. Unidade 15 – Responsabilidade social. Sustentabilidade. Unidade 16 – Seminário de implantação da norma ISO 9001. Seminário de certificação ISO 9001.		
Bibliografia		

Básica

- 1 – CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 456p. ISBN 9788535248876.
- 2 – BANAS, F.; Construindo Um Sistema de Gestão da Qualidade - Baseado na Norma ISO 9001-2008. 1ª edição. São Paulo. Editora EPSE. 2010. 312p. ISBN 9788589705455.
- 3 – PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade - Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 344p. ISBN 9788522471157.

Complementar

- 1 – CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas. 2ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 256p. ISBN 9788522469116.
- 2 – CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade. 1ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2010. 256p. ISBN 9788522458028.
- 3 – PAOLESCHI, B.; Logística Industrial Integrada - Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade a Satisfação do Cliente. 1ª edição. São Paulo. Editora ÉRICA. 2008. 264p. ISBN 9788536501970.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Gestão da Manutenção Industrial (04507.50 (04506.49))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	S10
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Evolução da Manutenção; Tipos de Manutenção; Aplicações dos Sistemas de Manutenção; Atribuições dos Funcionários da Manutenção; Ferramentas de Aumento da Confiabilidade em Manutenção Industrial; O Planejamento e o Controle da Manutenção; Custos em Manutenção e gestão de resíduos; Indicadores em Manutenção; Os Procedimentos de Segurança no Trabalho em Manutenção Industrial.		
Objetivos		
Conhecer os sistemas de manutenção industrial; Diferenciar as atribuições dos profissionais da manutenção; Compreender as ferramentas para o aumento da confiabilidade na manutenção; Avaliar os custos da manutenção; Desenvolver e empregar corretamente o planejamento e controle da manutenção; Compreender a importância da segurança nas atividades de manutenção industrial.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Evolução da manutenção. Gerações da manutenção. Unidade 2 – Manutenção corretiva. Manutenção preventiva. Manutenção preditiva. Manutenção detectiva. Engenharia de manutenção. Unidade 3 – Gerência da manutenção. Estratégias de gerenciamento da manutenção. Gestão de resíduos. Unidade 4 – A manutenção na hierarquia da empresa. Requisitos básicos para o pessoal de manutenção. Capacitação do profissional de manutenção. Unidade 5 – Ferramentas de aumento da confiabilidade na manutenção. Unidade 6 – Planejamento e controle da manutenção. Unidade 7 – Classificação dos custos em manutenção. Centros de custo. Centros de responsabilidade. Rateio de despesas na manutenção. Orçamento na manutenção. Despesas e redução de custos na manutenção. Unidade 8 – Confiabilidade dos equipamentos. Disponibilidade dos equipamentos. Disponibilidade do pessoal de manutenção. Custos de manutenção. Treinamento e capacitação. Tempo médio entre falhas (MTBF). Tempo médio para reparo (MTTR). Unidade 9 – Risco de manutenção. Uso de EPI's. Uso de EPC's. Procedimentos decisórios na manutenção. Análise preliminar de riscos.		
Elaboração: Francisco Nélio Costa Freitas		Revisão: 0 – Data:
Data: 2013-05-26		Responsável: Francisco Nélio Costa Freitas

Bibliografia

Básica

- 1 – KARDEC, A.; NASCIF, J.; Manutenção - Função Estratégica. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora QUALITYMARK. 2001. 350p. ISBN 9788573033236.
- 2 – PEREIRA, M. J.; Engenharia de Manutenção - Teoria e Prática. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2009. 228p. ISBN 9788573938050.
- 3 – BRANCO FILHO, G.; A Organização, O Planejamento e o Controle da Manutenção. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2008. 262p. ISBN 9788573936803.

Complementar

- 1 – BRANCO FILHO, G.; Custos de Manutenção. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2010. 146p. ISBN 9788573939644.
- 2 – KARDEC, A.; RIBEIRO, H.; Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora QUALITYMARK. 2002. 122p. ISBN 9788573033854.
- 3 – RIBEIRO, J.; FOGLIATTO, F.; Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2009. 288p. ISBN 9788535233537.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Libras (04507.51 (04506.51))		
Carga Horária	Créditos	Semestre
40 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Concepção de linguagens de sinais. Linguagem de sinais brasileira. O código de ética. Resolução do encontro de Montevideu. A formação de intérprete no mundo e no Brasil. Língua e identidade: um contexto de política lingüística. Cultura surda e cidadania brasileira.		
Objetivos		
Entender os conceitos da LIBRAS através de um percurso histórico dos Surdos, além de informá-los na prática da Língua Brasileira de Sinais, ampliando o conhecimento dos alunos. Através dos seguintes objetivos específicos: Conhecer a história dos Surdos; Compreender a cultura e a identidade Surda; Identificar a estruturação e parâmetros da LIBRAS; Ter noções lingüísticas e interpretação da LIBRAS.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução a Libras: Historiada Educação de Surdos; Os surdos na Antiguidade; O surdo na Idade Moderna; O surdo na idade contemporânea; O surdo do século XX; Fundamentação Legal da Libras; Conceito de Linguagem; Parâmetros da LIBRAS; Diálogos em LIBRAS; Alfabeto Manual e Numeral; Calendário em LIBRAS; Pessoas/ Família; Documentos; Pronomes; Lugares; Natureza; Cores; Escola; Casa; Alimentos. Unidade 2 – Libras no dia a dia: Bebidas; Vestuários/ Objetos Pessoais; Profissões; Animais; Corpo Humano; Higiene; Saúde; Meios de Transporte; Meios de comunicação; Lazer/ Esporte; Instrumentos Musicais. Unidade 3 – Português da Libras: Verbos; Negativos; Adjetivos/ Advérbios; Atividades Escritas e Oral; OO código de ética do intérprete; A formação de Intérprete no mundo e no Brasil.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – Quadros, Ronice Muller. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Volume único. Porto Alegre, 2004. Editora Artmed. ISBN : 8536303085.		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-04-23

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

- 2 – Sacks, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Volume único. Editora Companhia das Letras. São Paulo, 2010. ISBN : 8571647798.
- 3 – Capovilla, Fernando Cesar. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - o mundo dos surdos em libras. Volume 2. Editora EDUSP. ISBN : 8531408490.

Complementar

- 1 – GESSER, Andrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. ISBN 9788579340017
- 2 – HONORA, Márcia. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. ISBN 9788538014218.
- 3 – Arantes, Valéria Amorim. Educação de Surdos - Pontos e contrapontos. 2007. Editora Summus. ISBN : 8532304001.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Manufatura Integrada por Computador (04507.52)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Programação CN; Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de CAD/CAM - MasterCam; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; Gerar e transmitir o programa NC para a máquina; Usinagem; Definição e histórico do CIM; Célula de manufatura flexível (FMS); Componentes CIM, integração de dados e operações; Gerenciamento da informação dos componentes CIM; Procedimentos e gerenciamento de projeto para desenvolver uma estratégia CIM; Definição das cadeias de processo CIM; Software de aplicações (ERP, MES); Casos CIM.		
Objetivos		
Reconhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado. Conhecer a linguagem de máquinas NC. Conhecer um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações. Identificar uma célula de manufatura flexível. Reconhecer um sistema integrado de manufatura por computador e avaliar suas vantagens e suas desvantagens.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Programação CNC. Reconhecer o torno Comando Numérico Computadorizado. Elaborar programas aplicados a torno CNC e fresadora CNC. Analisar o funcionamento do torno CNC. Executar operações fundamentais na usinagem de peças no torno CNC. Unidade 2 – Sistema CAD/CAM. Descrição do sistema CAD/CAM. Software de Cad/Cam - MasterCam. Comandos para geração de primitivas geométricas. Comandos para a edição de um desenho. Projetar através do CAD. Desenho de ferramentas. Desenho da peça a ser usinada. Gerar o programa NC. Transmissão do programa gerado para o torno CNC. Usinagem da peça. Unidade 3 – Introdução ao CIM. Conceitos. Histórico. Sistemas Produtivos de Manufatura. PCP informatizado. Unidade 4 – Tecnologia CIM. Elementos do CIM. Modelo Y. Tecnologias de Implementação. ERP (Planejamento de Recursos Empresariais). FMS (Sistemas Flexíveis de Manufatura). Noções de Robótica.		

Unidade 5 – Prática em CIM. Planta CIM: Características e Aplicações. Robótica Aplicada (FMS): - Visão Artificial; Robô FANUC; CNC Romi.

Bibliografia

Básica

- 1 – BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN 9788573073492
- 2 – IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN 9788512180304
- 3 – ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN 9788576050100.

Complementar

- 1 – GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN 9788576058717
- 2 – MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
- 3 – AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : 9788541400367.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos (04507.53)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Modelagem e controle de sistemas automatizados. Sistemas de manufatura. Autômatos e linguagens formais. Redes de Petri. Análise de rede de Petri. Introdução às redes de Petri de alto nível. Modelagem e supervisão de Sistemas de Manufatura usando redes de Petri.		
Objetivos		
Conhecer as diversas fases do projeto de um produto. Entender o conceito de Sistemas Automatizados de Manufatura. Entender e usar ferramentas para modelagem de Sistemas Dinâmicos a Eventos Discretos. Entender os conceitos básicos da Teoria de Controle Supervisório utilizando Redes de Petri. Conhecer e aplicar as Técnicas de Modelagem e Supervisão de Sistemas de Manufatura usando Redes de Petri.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Sistemas de Manufatura: Fabricando um Produto, Modelagem e Problemas de Controle. Unidade 2 – Conceitos de autômatos e linguagens formais, Redes de Petri: Sistemas a Eventos Discretos, Definição Formal, Classes e Propriedades, Análise das Redes de Petri. Unidade 3 – Introdução às Redes de Petri de Alto Nível: Redes Temporizadas, Redes de Petri Coloridas. Unidade 4 – Introdução à Teoria de Controle Supervisório: Definição clássica, Controle Supervisório e Redes de Petri. Unidade 5 – Modelagem e Supervisão de Sistemas de Manufatura usando Redes de Petri: Modelamento e Controle de Sistemas de Manufatura com Redes de Petri.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 347 p. ISBN 9788521615323		

- 2 – MONTGOMERY, Eduard. Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisorio. Rio de Janeiro (RJ): Alta Books, 2004. 120 p. ISBN 9788576080657
- 3 – MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo (SP): Blucher, 2007. 194 p. ISBN 9788521200796.

Complementar

- 1 – RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri. Apostila (Projeto TICS). 2011.
- 2 – NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN 9788571947078
- 3 – CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN 9788536501178
- 4 – MORAES, C. C. , Engenharia de Automação Industrial, 2a Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007. ISBN 9788521615323.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Processamento Digital de Imagens (04507.54)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
04507.14		
Ementa		
Fundamentos de Processamento Digital de Imagens; Captação de imagens; Representação e Tratamento de imagens; Amostragem de sinais; Transformadas aplicadas ao processamento digital de sinais; Desenvolvimento de aplicações em software específico.		
Objetivos		
Compreender aspectos teóricos e práticos relativos à área de processamento de imagens. Aplicar técnicas para aquisição, transformação e análise de imagens por meio de computador.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Introdução. Representação de imagens digitais. Elementos de um sistema de processamento de imagens. Áreas de aplicações. Unidade 2 – Fundamentos de Imagens Digitais. Formação de imagens. Amostragem e quantização. Resolução espacial e profundidade da imagem. Relacionamentos básicos entre pixels (vizinhança, conectividade, adjacência, caminho, medidas de distância, componentes conexos). Ruído em imagens. Unidade 3 – Técnicas de Realce de Imagens. Qualidade da imagem. Transformação da escala de cinza. Histograma (equalização de histograma, filtragem no domínio espacial, filtragem no domínio de frequência). Unidade 4 – Segmentação de Imagens. Detecção de descontinuidades. Detecção de bordas. Limiarização (global e Local). Segmentação orientada a regiões. Unidade 5 – Representação e Descrição. Esquemas de representação (código da cadeia, aproximações poligonais, assinaturas, esqueleto de uma região). Descritores (descritores básicos, descritores de Fourier, momentos, descritores regionais, textura). Morfologia Matemática. Unidade 6 – Compressão de Imagens. Unidade 7 – Classificação de Imagens. Elementos de análise de imagens. Padrões e classes de padrões. Métodos de decisão (casamento, classificadores estatísticos, redes neurais, lógica nebulosa).		
Bibliografia		

Básica

- 1 – GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. , Processamento Digital de Imagens, 3o ed, Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576054016.
- 2 – MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens. Brasport, 1999. 310p. ISBN 9788574520094.
- 3 – FELGUEIRAS, Carlos; GARROT, João. Introdução ao Processamento Digital de Imagem. FCA, 2008. 138 p. ISBN 9789727222827.

Complementar

- 1 – PRATT, W. K. , Digital Image Processing. 4a. ed. John Wiley & Sons, 2007. ISBN 9780471767770
- 2 – CASTLEMAN, K. R. , Digital Image Processing. 2a. ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 9780132114677
- 3 – OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronal W.; BUCK, John R. Discrete-Time Signal Processing. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1998. 870p. ISBN 9780130834430.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Robótica II (04507.55)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
04507.14 04507.42		
Ementa		
Conceituação de robótica. Graus de liberdade. Atuadores e sensores em robótica industrial. Modelagem e simulação de robôs industriais. Programação de robôs industriais. Integração de robôs com periféricos no ambiente industrial.		
Objetivos		
Compreender as técnicas básicas de modelagem e programação de robôs industriais. Ler, interpretar e escrever programas na linguagem de robôs industriais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Conceito e definições Unidade 2 – Tipos de robôs e controladores Unidade 3 – Tipos de atuadores e sensores Unidade 4 – Métodos de ensino de robôs e de integração com sistemas de automação Unidade 5 – Simulação e programação off-line Unidade 6 – Modelagem matemática e simulação Unidade 7 – Integração com periféricos Unidade 8 – Aplicações.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control. 3. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 400 p. ISBN 9780201543612 2 – NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN 9788521622376 3 – ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN 9788576050100.		
<u>Complementar</u> 1 – MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.		
Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho		Revisão: 1 – Data: 2014-01-03
Data: 2013-04-17		Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho

- | |
|--|
| <p>2 – BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN 9780262025782</p> <p>3 – AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : 9788541400367.</p> |
|--|

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Identificação de Sistemas (04507.56)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Modelagem Matemática; Representações Lineares; Métodos Determinísticos; Métodos Não-Paramétricos; Estimador de Mínimos Quadrados; Propriedades Estatísticas de Estimadores; Estimadores Não-Polarizados; Estimadores Recursivos.		
Objetivos		
Aprender os conceitos básicos relacionados a modelagem, estimação e identificação de sistemas. Compreender as principais técnicas lineares e não-lineares de identificação de sistemas. Aplicar técnicas de estimação de parâmetros e identificação em sistemas reais.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Modelagem Matemática: Introdução. Conceitos Básicos. Estimação de Parâmetros. Identificação de Sistemas. Simulação de Modelos. Unidade 2 – Representações Lineares: Introdução. Funções de Transferência. Resposta Temporal. Resposta em Frequência. Representação no Espaço de Estados. Representações em Tempo Discreto. Unidade 3 – Métodos Determinísticos: Introdução. Alguns Casos Simples. O Método de Sundaresan. Identificação em Malha Fechada. Identificação Usando Convolução. Identificação no Domínio da Frequência. Unidade 4 – Métodos Não-Paramétricos: Introdução. Reduzindo o Efeito do Ruído no Domínio do Tempo. Sinais Aleatórios e Pseudo-Aleatórios. Reduzindo o Efeito do Ruído no Domínio a Frequência. Persistência de Excitação. Unidade 5 – Estimador de Mínimos Quadrados: Introdução. Gerando o Sistema de Equações. O Método de Mínimos Quadrados. Propriedades. Estimação de Parâmetros de Modelos ARX Usando Mínimos Quadrados. Unidade 6 – Propriedades Estatísticas de Estimadores: Introdução. Polarização de Estimadores. Polarização do Estimador de Mínimos Quadrados. Covariância de Estimadores. Eficiência de Estimadores. Unidade 7 – Estimadores Não Polarizados: Introdução. Estimador de Mínimos Quadrados Estendido. Estimador de Mínimos Quadrados Generalizado. Método das Variáveis Instrumentais.		

Elaboração: José Daniel de Alencar Santos
Data: 2013-05-19

Revisão: 0 – Data:
Responsável: José Daniel de Alencar Santos

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Controle e Automação – Fone: (85) 3878-6316
Av. Parque Central, S/N – Distrito Industrial I – 61925-315 – Maracanaú, CE, Brasil

Unidade 8 – Estimadores Recursivos: Introdução. Atualização Recursiva. Estimador de Mínimos Quadrados Recursivo. Outros Estimadores Recursivos. Estimação de Parâmetros Variantes no Tempo.

Bibliografia

Básica

- 1 – AGUIRRE, Luis A.; Introdução à Identificação de Sistemas - Técnicas Lineares e Não-Lineares Aplicadas a Sistemas Reais. 3 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007. 728p. ISBN 9788570415844
- 2 – LJUNG, Lennart; System Identification: Theory for the User. 2 ed. New Jersey: Prentice Hall. 1999. 609p. ISBN 9780136566953
- 3 – BILLINGS, Stephen A.; Nonlinear System Identification: NARMAX Methods in the Time, Frequency and Spatio-Temporal Domains. 1 ed. Wiley. 2013. 574p. ISBN 9781119943594.

Complementar

- 1 – COELHO, Antonio A. R.; COELHO, Leandro S.; Identificação de Sistemas Dinâmicos Lineares. 1 ed. Florianópolis: Editora UFSC. 2004. 181p. ISBN 9788532802804
- 2 – ISERMAN, R.; MUNCHHOF, M.; Identification of Dynamic Systems - An Introduction With Applications. 1 ed. London: Springer. 2010. 705p. ISBN 9783540788782.
- 3 – SODERSTROM, T.; STOICA, P.; System Identification. 1 ed. Prentice Hall International. 2001. 646p. ISBN 9780138812362.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Sistemas Embarcados (04507.57)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
04507.42		
Ementa		
Introdução a sistemas em tempo real; Confiabilidade e tolerância a falhas; Programação concorrente; Comunicação e sincronização baseada em memória compartilhada; Sincronização baseada em mensagem; Ações atômicas e processos concorrentes; Controle de recurso; Facilidades em tempo real; Escalonamento adaptativo; Protocolos de comunicação, sistemas operacionais e middleware de tempo real; Entrada e saída de dados em sistemas embarcados; Desenvolvimento de sistemas de tempo real; Sistemas operacionais para sistemas embarcados; Ferramentas de desenvolvimentos para sistemas embarcados; Linguagens de programação para sistemas embarcados; Plataformas de hardware para sistemas embarcados; Projeto e desenvolvimento de sistemas embarcados.		
Objetivos		
Compreender, projetar e desenvolver sistemas embarcados e sistemas em tempo real.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Sistemas em tempo real Definições, características e exemplos de sistemas em tempo real. Confiabilidade e tolerância a falhas: confiabilidade, falha, falta e erro. Prevenção de falhas e tolerância a falhas; programação N-versões. Redundância dinâmica de software. Bloco de recuperação para tolerância a faltas de software. Programação concorrente: noções de processo; execução concorrente. Representação de processos. Sistema em tempo-real simples. Comunicação e sincronização baseada em memória compartilhada: exclusão mútua e condição de sincronização. Sincronização e comunicação baseada em mensagem. Ações atômicas e processos concorrentes: ações atômicas e estas em linguagem concorrentes. Controle de recurso: controle de recursos e ações atômicas, gerenciamento de recursos, potência expressiva e facilidade de uso, uso de recurso, deadlock.		

Unidade 2 – Sistemas embarcados Sistemas operacionais para sistemas embarcados: Windows CE, microlinux, Android e IOS. Ferramentas de desenvolvimento: eclipse, linguagem c/c++, java, xml. Plataformas de hardware: processadores, ARM, microcontroladores. Plataformas de desenvolvimento: pic, dsPic, Arm, MSP e smartphones.

Unidade 3 – Aplicações práticas de sistemas embarcados e sistemas em tempo real Projeto e desenvolvimento de sistemas embarcados.

Bibliografia

Básica

- 1 – OLIVEIRA, André Schneider. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. São Paulo: Érica. 2006. ISBN 9788536501055
- 2 – SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN 9788536301723
- 3 – Yaghmour, K; Masters, J.; Ben-Yossef, G.; Gerum, P.. Construindo sistemas linux embarcados. 2a. ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2009. 377p. ISBN 9788576083436 (10 unidades).

Complementar

- 1 – BURNS, A. WELLINGS, A. Real-Time Systems and Programming Languages. 2nd edition. Addison: Wesley, 1997. ISBN 9780201175295
- 2 – HERMAN, Kopetz; “Real-Time Systems: design principles for distributed embedded applications; Kluwer Academic Publishers, 1997. ISBN 9780792398943
- 3 – LI, Jane. Real-Time Systems. Prentice-Hall, 2000. ISBN 9780130996510
- 4 – BUTTAZZO, G. Hard Real-Time Computing Systems - Predictable Scheduling Algorithms and Applications. Kluwer Academic Publishers, 199
- 5 – FARINES, J. M. FRAGA, J. da S. OLIVEIRA, R. S. Sistemas de Tempo Real. Escola de Computação 2000, IME-USP, São Paulo-SP, julho/2000.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Controle III (04507.58)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
Controle avançado; controle multivariável; controle ótimo; controle preditivo; controle inteligente.		
Objetivos		
Aplicar os conceitos de controle; estudar técnicas de controle avançado.		
Conteúdo		
Unidade 1 – Modelagem de Sistemas Multivariáveis; Unidade 2 – Elementos Básicos do Controlador Preditivo Baseado em Modelo (CPBM); Representação de Sistemas Lineares Com Ruído; Controle Preditivo Generalizado (GPC); GPC para processos com atrasos, CPBM com Restrições. Unidade 3 – Projeto de Controladores Ótimos; Unidade 4 – Projeto de Controladores Adaptativos.		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo: Pearson. 2011. 824p. ISBN 9788576058106. 2 – Simões, Marcelo Godoy. Controle e Modelagem Fuzzy. Volume único. Editora Blucher. São Paulo, 2007. ISBN : 8521204167. 3 – Campos, Mario Cesar M. Massa. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. Volume único. Editora Edgar Blucher. São Paulo, 2006. ISBN : 8521203985.		
<u>Complementar</u> 1 – E. F. Camacho and Bordons, Model Predictive Control, Springer Verlag, 2000. ISBN 9781852336943.		

Elaboração: Samuel Vieira Dias
Data: 2013-05-21

Revisão: 0 – Data:
Responsável: Samuel Vieira Dias

- 2 – Harris, C. J. & Billings, S. A, "Self-Tuning and Adaptive Control: Theory and Applications", Peter Peregrinus, 1985. ISBN 9780863410369.
- 3 – P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Processign Signal". Wiley, 1991. ISBN 9780471928836.

Curso		
Engenharia de Controle e Automação		
Disciplina		
Projeto Eletrônico Auxiliado por Computador (04507.32)		
Carga Horária	Créditos	Semestre
80 horas/aula	4	Opt
Pré-Requisitos		
—		
Ementa		
KiCAD PCAD PSIM MATLAB.		
Objetivos		
Compreender os conceitos de projeto e simulação auxiliados por computador para aplicações de projeto de controle.		
Conteúdo		
Unidade 1 –		
Bibliografia		
<u>Básica</u> 1 – 2 – <u>Complementar</u> 1 – 2 –		

Elaboração: Geraldo Luis Bezerra Ramalho Data:	Revisão: 0 – Data: Responsável: Geraldo Luis Bezerra Ramalho
---	---

56 PUD(s) gerado(s)!!!

Adquirir 81 livro(s) da bib.básica e 106 livro(s) da bib.complementar.

Falta acrescentar 3 livro(s) na bib.básica e 1 livro(s) na bib.complementar dos PUDs.

—> **Não constam na biblioteca: 81 livro(s) da bibliografia básica:**

1. S1 [ACE005](#) Química Geral

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L.; Princípios de Química. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 698p. ISBN [9788521611219](#).

2. S1 [ACE005](#) Química Geral

BROWN, L. S.; HOLME, T. A.; Química Geral Aplicada à Engenharia. 1ª edição. São Paulo. Editora CENGAGE. 2009. 655p. ISBN [9788522106882](#).

3. S1 [ACE005](#) Química Geral

FARIAS, R. F.; Química Geral no Contexto das Engenharias. 1ª edição. Campinas. Editora ATOMO. 2011. 168p. ISBN [9788576701675](#).

4. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra; Márcia Tamanaha. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2. ISBN [:8573076526](#).

5. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

SWOKOSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Tradução de Alfredo Alves de Farias. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. ISBN [:8534603103](#).

6. S3 [ACE011](#) Física 2

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas. Editora Edgar Blucher. ISBN [: 8521202997](#).

7. S3 [ACE011](#) Física 2

TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e Engenheiros. Volume 2. Editora LTC. ISBN [: 8521617119](#).

8. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 3. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 1098p. ISBN [9788573077407](#)

9. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação

IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN [9788512180700](#)

10. S3 [EME107](#) Metrologia

SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN [9788535255799](#).

11. S3 [EME107](#) Metrologia

SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN [9788535255799](#).

12. S4 [ACE009](#) HST

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Legislação de segurança e saúde ocupacional: Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Rio de Janeiro: GVC Gerenciamento Verde Consultoria, 2006. ISBN [9788599331026](#)

13. S4 [ACE009](#) HST

PACHECO JUNIOR, Waldemar. Gestão da segurança e higiene do trabalho: Contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias. São Paulo: Ed. Atlas, 2000. ISBN [9788522424368](#)

14. S4 [ACE009](#) HST

ARAÚJO, W. T. Manual de Segurança do Trabalho. 1ª ed. , Editora: DCL, 2010.

15. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica

Amado L. Cervo, Pedro A. Bervian e Roberto da Silva. METODOLOGIA CIENTÍFICA 6a edição. Editora Pearson. 2007. ISBN [9788576050476](#)

16. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)

17. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)

18. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos

GILAT, Amos; SUBRAMANIAN, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o Matlab. 4a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 479p. ISBN [9788540701861](#)

19. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos

MAIA, Miriam Lourenço et al. Cálculo numérico: com aplicações. 2. ed. São Paulo (SP): Harbra, 1987. 367 p. ISBN [9788529400891](#)

-
20. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 406 p. ISBN [9788534602044](#).
21. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)
22. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)
23. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
OPPENHEIN, Alan. V. , WILLSKY, A. S. , HAMID, S. Sinais e sistemas. 2a Edição. Sao Paulo: Editora Pearson. 2010. 592p. ISBN [9788576055044](#)
24. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)
25. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
HSU, Hwei P. Sinais e Sistemas - Coleção Shaum. 2a ed. Porto Alegre(RS): Editora Bookman. 2012. 508p. ISBN [9788577809387](#).
26. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC – Programação em C, 7a Edição, Érica. 360p. ISBN [9788571949355](#)
27. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
SOUZA, Daniel Rodrigues, SOUZA, David José e LAVINIA, Nicolás César. Desbravando o PIC - Recursos Avançados, 1a Edição, Érica, 2010. 336p. ISBN [9788536502632](#)
28. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
PEREIRA, Fábio. Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 bits. 1a. Ed. Érica, 2007. 448 p. ISBN [9788536501703](#).
29. S6 [ECA233](#) Controle I
MAYA, Paulo A. , LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. São Paulo(SP): Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN [9788576057000](#)
-

30. S6 [ECA233](#) Controle I

FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David. Sistemas de Controle para Engenharia. 6a ed. Porto Alegre(RS): Bookman. 2013. 702p. ISBN [9788582600672](#).

31. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial: a gestão da reputação.; Rio de Janeiro: Elsevier - 2ª ed. , 2003. ISBN [853521173X](#)

32. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

SA, Antônio L. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 1996. ISBN [9788522455348](#)

33. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18ª edição. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

34. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais

HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. Sinais e sistemas. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001/2007. 668p. ISBN [9788573077414](#)

35. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais

LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)

36. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

DRUCKER, P. F.; Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN [9788522108596](#)

37. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. ISBN [9788576050889](#)

38. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN [9788535227611](#)

39. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2ª Edição. Elsevier, 2005. ISBN [9788535232707](#).

-
40. S8 [ECA202](#) Controle II
DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013. 659 p. ISBN [9788521619956](#)
41. S8 [ECA202](#) Controle II
OPPENHEIM, Alan V. SCHAFFER, Ronald W. Processamento em tempo discreto de sinais, 3ª edição. São Paulo: Editora Pearson. 2013. 688p. ISBN [9788581431024](#)
42. S8 [ECA202](#) Controle II
LEONARDI, F.; MAYA, Paulo A.; Controle essencial. São Paulo: Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN [9788576057000](#).
43. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
STEPHAN, Richard M. Acionamento, Comando e controle de máquinas Elétricas. Rio de Janeiro(RJ). Ed. Ciencia Moderna. 2013. 240p. ISBN : [9788539903542](#)
44. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. 2 ed. Rio de Janeiro(RJ): Editora Campus. 2012. 568p. ISBN : [9788535259230](#).
45. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
46. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
47. S9 [ECA226](#) Robótica I
NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN [9788521622376](#)
48. S9 [ECA226](#) Robótica I
BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN [9780262025782](#)
49. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN [9788576050490](#)
-

-
50. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN [9788576050490](#)
51. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
SOUZA, A. F. , ULBRICH, C. B. Engenharia Integrada Por Computador E Sistemas Cad/Cam/Cnc. 2a. ed, São Paulo: ARTLIBER, 2013. 358 p. ISBN [9788588098909](#)
52. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. Vol. 2. São Paulo (SP): EPU, 1985. 176 p. ISBN [9788512180304](#)
53. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 1. São Paulo: EPU. 184 p. ISBN [9788512180106](#)
54. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 2. São Paulo: EPU. 1985, 256 p. ISBN [9788512180304](#)
55. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
RELVAS, C. A. M.. Controlo Numérico Computadorizado: Conceitos Fundamentais. 3a. ed. São Paulo: Pubindústria. 2012. 276 p. ISBN [9789728953980](#).
56. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
DEMO, Pedro. Participação é conquista: noções de política social. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 176p. ISBN [9788524901287](#)
57. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
AGUILAR, Maria José; ANDER-EGG, Ezequiel. Avaliação de Programas e Serviços Sociais. Petrópolis: Vozes, 1994. ISBN [9788532612199](#)
58. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
CAPRILES, René. Makarenko O Nascimento da Pedagogia Socialista. São Paulo: Scipione, 1989. ISBN [9788526244108](#).
59. S10 [ACE020](#) TCC
ANDRADE, M. M. , Introdução à Metodologia do Trabalho Científico – Elaboração de Trabalhos na Graduação, 10ª Edição, Atlas: São Paulo, 2010. 160p. ISBN [9788522458561](#)
-

60. S10 [ACE020](#) TCC

SALOMON, D. V. , Como Fazer uma Monografia. 12a. ed. , WMF: São Paulo, 2009. 432p. ISBN [9788578272135](#).

61. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 456p. ISBN [9788535248876](#).

62. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

BANAS, F.; Construindo Um Sistema de Gestão da Qualidade - Baseado na Norma ISO 9001-2008. 1ª edição. São Paulo. Editora EPSE. 2010. 312p. ISBN [9788589705455](#).

63. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade - Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 344p. ISBN [9788522471157](#).

64. S0 [ACE001](#) Libras

Capovilla, Fernando Cesar. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - o mundo dos surdos em libras. Volume 2. Editora EDUSP. ISBN : [8531408490](#).

65. S0 [ACE001](#) Libras

Capovilla, Fernando Cesar. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - o mundo dos surdos em libras. Volume 2. Editora EDUSP. ISBN : [8531408490](#).

66. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN [9788573073492](#)

67. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN [9788512180304](#)

68. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN [9788576050100](#).

69. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos

MONTGOMERY, Eduard. Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisão. Rio de Janeiro (RJ): Alta Books, 2004. 120 p. ISBN [9788576080657](#)

-
70. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo (SP): Blucher, 2007. 194 p. ISBN [9788521200796](#).
71. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. , Processamento Digital de Imagens, 3o ed, Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN [9788576054016](#).
72. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens. Brasport, 1999. 310p. ISBN [9788574520094](#).
73. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
FELGUEIRAS, Carlos; GARROT, João. Introdução ao Processamento Digital de Imagem. FCA, 2008. 138 p. ISBN [9789727222827](#).
74. S0 [ECA206](#) Robótica II
CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control. 3. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 400 p. ISBN [9780201543612](#)
75. S0 [ECA206](#) Robótica II
NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN [9788521622376](#)
76. S0 [ECA206](#) Robótica II
ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN [9788576050100](#).
77. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
AGUIRRE, Luis A.; Introdução à Identificação de Sistemas - Técnicas Lineares e Não-Lineares Aplicadas a Sistemas Reais. 3 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007. 728p. ISBN [9788570415844](#)
78. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
LJUNG, Lennart; System Identification: Theory for the User. 2 ed. New Jersey: Prentice Hall. 1999. 609p. ISBN [9780136566953](#)
79. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
BILLINGS, Stephen A.; Nonlinear System Identification: NARMAX Methods in the Time, Frequency and Spatio-Temporal Domains. 1 ed. Wiley. 2013. 574p. ISBN [9781119943594](#).
-

80. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados

OLIVEIRA, André Schneider. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. São Paulo: Érica. 2006. ISBN [9788536501055](#)

81. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados

SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN [9788536301723](#)

—> **Não constam na biblioteca: 106 livro(s) da bibliografia complementar:**

1. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. 3a. ed. Editora Pearson, 2008. ISBN [9788534601979](#).
2. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
AZEVEDO FILHO, Manuel Ferreira de. Geometria analítica e álgebra linear. 2a. ed. Fortaleza: Premium; Edições Livro Técnico, 2003. ISBN [9788587571267](#).
3. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução a Álgebra Linear com Aplicações. 8º edição. Editora LTC. ISBN : [8521614780](#).
4. S2 [ACE008](#) Física 1
TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e Engenheiros. Volume 1. 6º ed. 2009. Editora LTC. ISBN : [9788521617105](#).
5. S2 [ACE008](#) Física 1
TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e Engenheiros. Volume 1. 6º ed. 2009. Editora LTC. ISBN : [9788521617105](#).
6. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
NAVIDI, William. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1º Edição. 2012. Editora McGrawHill. ISBN : [9788580550733](#).
7. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
NAVIDI, William. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1º Edição. 2012. Editora McGrawHill. ISBN : [9788580550733](#).
8. S3 [ACE010](#) Cálculo 3
BOULOS, Paulo. Calculo diferencial e integral. Colaboração de Zara Issa Abud. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 02. ISBN : [8534612668](#).
9. S3 [ACE010](#) Cálculo 3
HOFFMANN, Laurence D. Calculo: um curso moderno e suas aplicacoes. Colaboração de Gerald L Bradley. Tradução de Ronaldo Sergio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. ISBN : [8521617526](#).
10. S3 [ACE010](#) Cálculo 3
HUGHES-HALLETT, Deborah(Org.) et al. Calculo Aplicado. 4º edição. Editora LTC. 2008. ISBN : [8521620519](#).

-
11. S3 [ACE011](#) Física 2
Halliday e Resnick. Fundamentos de Física 2 - gravitação, ondas e termodinâmica. 8º edição. Editora LTC. 2012. ISBN : [8521619049](#).
 12. S3 [ACE011](#) Física 2
JUNIOR, F. R.; Nicolau, G. F.; Soares, P. A. T. Os fundamentos da Física 2 - Termodinâmica, Óptica e Ondas. Editora Moderna. ISBN : [8516056570](#).
 13. S3 [ACE011](#) Física 2
GASPAR, Alberto. Física 2 - Ondas, optica e termodinâmica. Editora Atica. ISBN : [850807526X](#).
 14. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
BIGNELL, J. W, DONOVAN R. , Eletrônica Digital, 5ª Edição, Cengage Learning. 2010. ISBN [9788522107452](#)
 15. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
GARUE, S. , Eletrônica Digital - Circuitos e Tecnologia, 1ª Edição, Editora Hemus. ISBN [9788528901405](#).
 16. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
BIGNELL, J. W, DONOVAN R. , Eletrônica Digital, 5ª Edição, Cengage Learning. 2010. ISBN [9788522107452](#)
 17. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
GARUE, S. , Eletrônica Digital - Circuitos e Tecnologia, 1ª Edição, Editora Hemus. ISBN [9788528901405](#).
 18. S3 [EME107](#) Metrologia
SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN [9788535255799](#).
 19. S3 [EME107](#) Metrologia
GUEDES, P.; Metrologia Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora ETEP BRASIL. 2011. 424p. ISBN [9789728480271](#).
 20. S4 [ACE009](#) HST
OLIVEIRA, Cláudio Antonio Dias de. Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho. São Caetano do Sul: Yedis Ed, 2011. ISBN [9788577281015](#)
-

-
21. S4 [ACE009](#) HST
CARUSO, Marina. Um perigo real. In: Isto é, nº1686. São Paulo. Ed. Três, 23 de janeiro de 2002.
22. S4 [ACE009](#) HST
MAENO, Mara et al. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e distúrbios Osteomusculares. Brasília: Ministério da saúde, 2001.
23. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1981. ISBN [9788522412419](#)
24. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
RICHARDSON, R. J. et al. Pesquisa social - métodos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN [9788522421114](#)
25. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. ISBN [9788532618047](#).
26. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. São Paulo (SP): Nobel, 1979. 601 p.
27. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
SANTOS, Vitoriano Ruas de Barros. Curso de cálculo numérico. 4a. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livro Técnico, 1972. 256 p ISBN [9788521601562](#)
28. S4 [EME108](#) Materiais I
ASHBY, M.; Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 696p. ISBN [9788535245219](#).
29. S4 [EME108](#) Materiais I
ASHBY, M.; Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 696p. ISBN [9788535245219](#).
30. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
ROBERTS, M. J. Fundamentos em Sinais e Sistemas. Porto Alegre(RS): MCGRAW HILL - ARTMED. 2009. 764p. ISBN [9788577260386](#)
-

-
31. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
GIROD, Bernd. Sinais e Sistemas. São Paulo(SP): LTC. 2003. 352p. ISBN : [9788521613640](#)
32. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
CHAPARRO, Luis. Signals and System using MATLAB. ACADEMIC PRESS. 2010. 650p. ISBN : [9780123747167](#).
33. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; Resistência dos Materiais. 4ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2006. 774p. ISBN [9788586804830](#).
34. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
JOHNSTON JR. , E. R.; BEER, F. P.; Mecânica dos Materiais. 5ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2011. 800p. ISBN [9788563308238](#).
35. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
SILVA, L. F. M.; GOMES, J. F. S. Introdução à Resistência dos Materiais. 1ª edição, Portugal. Editora Publindústria. 2010. 308p ISBN [9789728953553](#).
36. S6 [ECA216](#) Eletrônica III
RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência – circuitos, dispositivos e aplicações. Makron Books, 1999. ISBN [9788534605984](#)
37. S6 [ECA216](#) Eletrônica III
MARTINS, Denizar Cruz e BARBI, Ivo. Conversores CC-CC Básicos não isolados. UFSC, 2000. ISBN [9788590104636](#).
38. S6 [ECA216](#) Eletrônica III
RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência – circuitos, dispositivos e aplicações. Makron Books, 1999. ISBN [9788534605984](#)
39. S6 [ECA216](#) Eletrônica III
MARTINS, Denizar Cruz e BARBI, Ivo. Conversores CC-CC Básicos não isolados. UFSC, 2000. ISBN [9788590104636](#).
40. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas
NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. ISBN : [85-21-61589-2](#), 5a Edição, LTC.
41. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas
NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. ISBN : [85-21-61589-2](#), 5a Edição, LTC.
-

42. S6 [ECA233](#) Controle I

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. , Modern Control Systems. 11 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 2009. 1018p. ISBN [9780132270281](#)

43. S6 [ECA233](#) Controle I

NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de Controle. 6a Ed. São Paulo: LTC. 2012. 760p. ISBN : [9788521621355](#)

44. S6 [ECA233](#) Controle I

KOROGUI, Rubens H.; GEROMEL, José C. Controle Linear de sistemas Dinâmicos. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 2011. 363p. ISBN : [9788521205906](#).

45. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

SINGER, Peter. Ética Prática. São Paulo: Martins Fontes, 1994. ISBN [9788533616684](#)

46. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

BENNETT, Willian J. O livro das Virtudes II. Rio de janeiro. Ed. Nova Fronteira, 1996.

47. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania

Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto Nº 1. 171 de 22 de junho de 1994, fonte: [http://www. planalto. gov. br/ccivil_03/decreto/d1171.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1171.htm).*S7ECA205ProcessamentoDigitaldeSinais*

KUO, Sen M. (Sen-Maw); GAN, Woon-Seng. Digital signal processors: architectures, implementations and applications. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 601 p. ISBN [9780471295464](#)

48. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais

PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing. 4. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education, 2007. 948 p. ISBN [9780131873742](#)

50. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais

GIROD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. 340 p. ISBN [9788521613640](#).

51. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis

RAMALHO, G. L. B.. Controlador Lógico Programável. IFCE. 2011. 56p. ISBN [9788563953261](#).

-
52. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri para CLP. IFCE. 2014. 50p. ISBN [9788563953391](#).
53. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
RAMALHO, G. L. B.. Controlador Lógico Programável. IFCE. 2011. 56p. ISBN [9788563953261](#).
54. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri para CLP. IFCE. 2014. 50p. ISBN [9788563953391](#).
55. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
FERREIRA, Ademir A. Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. Pioneira, 2002; ISBN [9788522100989](#)
56. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN [9788535234664](#)
57. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN [9788520432778](#).
58. S8 [ECA202](#) Controle II
LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)
59. S8 [ECA202](#) Controle II
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo(SP): Pearson. 2011. 824p. ISBN [9788576058106](#)
60. S8 [ECA202](#) Controle II
P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Processign Signal". Wiley, 1991. ISBN [9780471928836](#).
61. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
Mohan, N; Underland, T; e Riobbins, W. Power Electronics - converters, applications and design. 3 ed. Editora Wiley
62. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
IRWIN, J. David. Electrical Machines and Power Electronics. Editora Taylor
-

63. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas

Mohan, N; Underland, T; e Riobbins, W. Power Electronics - converters, applications and design. 3 ed. Editora Wiley

64. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas

IRWIN, J. David. Electrical Machines and Power Electronics. Editora Taylor

65. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos

LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#).

66. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos

LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#).

67. S9 [ECA226](#) Robótica I

MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.

68. S9 [ECA226](#) Robótica I

BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN [9780262025782](#)

69. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído

ALVES, J. L. L. , Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2005. 198 p. ISBN [9788521617624](#)

70. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído

RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).

71. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído

RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).

72. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído

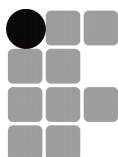
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).

-
73. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN [9788573073492](#)
74. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
BATEMAN, R. E. , BOWDEN, R. O. Simulação de Sistemas - Aprimorando Processos de Logística, Serviços e Manufatura. 1a. ed. , São Paulo: Campus, 2013. 161 p. ISBN [9788535271621](#)
75. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN [9788576058717](#)
76. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. 1a. ed. São Paulo: Bookman. 2013. 365 p. ISBN [9788580552515](#).
77. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
DRUCKER, P. E. Administração de Organizações sem Fins Lucrativos: Princípios e Práticas. São Paulo: Pioneira, 1995. ISBN [9788522101900](#)
78. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN [9788535234664](#)
79. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN [9788520432778](#).
80. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade
CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas. 2ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 256p. ISBN [9788522469116](#).
81. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade
CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade. 1ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2010. 256p. ISBN [9788522458028](#).
82. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade
PAOLESCHI, B.; Logística Industrial Integrada - Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade a Satisfação do Cliente. 1ª edição. São Paulo. Editora ÉRICA. 2008. 264p. ISBN [9788536501970](#).
-

-
83. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
RIBEIRO, J.; FOGLIATTO, F.; Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2009. 288p. ISBN [9788535233537](#).
84. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
RIBEIRO, J.; FOGLIATTO, F.; Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2009. 288p. ISBN [9788535233537](#).
85. S0 [ACE001](#) Libras
GESSER, Andrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. ISBN [9788579340017](#)
86. S0 [ACE001](#) Libras
HONORA, Márcia. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. ISBN [9788538014218](#).
87. S0 [ACE001](#) Libras
Arantes, Valéria Amorim. Educação de Surdos - Pontos e contrapontos. 2007. Editora Summus. ISBN : [8532304001](#).
88. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador
GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN [9788576058717](#)
89. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
90. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri. Apostila (Projeto TICS). 2011.
91. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
PRATT, W. K. , Digital Image Processing. 4a. ed. John Wiley
92. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
CASTLEMAN, K. R. , Digital Image Processing. 2a. ed. Prentice Hall, 1995. ISBN [9780132114677](#)
-

-
93. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
CASTLEMAN, K. R. , Digital Image Processing. 2a. ed. Prentice Hall, 1995. ISBN [9780132114677](#)
94. S0 [ECA206](#) Robótica II
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
95. S0 [ECA206](#) Robótica II
BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN [9780262025782](#)
96. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
COELHO, Antonio A. R.; COELHO, Leandro S.; Identificação de Sistemas Dinâmicos Lineares. 1 ed. Florianópolis: Editora UFSC. 2004. 181p. ISBN [9788532802804](#)
97. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
ISERMAN, R.; MUNCHHOF, M.; Identification of Dynamic Systems - An Introduction With Applications. 1 ed. London: Springer. 2010. 705p. ISBN [9783540788782](#).
98. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
SODERSTROM, T.; STOICA, P.; System Identification. 1 ed. Prentice Hall International. 2001. 646p. ISBN [9780138812362](#).
99. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
BURNS, A. WELLINGS, A. Real-Time Systems and Programming Languages. 2nd edition. Addison: Wesley, 1997. ISBN [9780201175295](#)
100. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
HERMAN, Kopetz; "Real-Time Systems: design principles for distributed embedded applications; Kluwer Academic Publishers, 1997. ISBN [9780792398943](#)
101. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
LI, Jane. Real-Time Systems. Prentice-Hall, 2000. ISBN [9780130996510](#)
102. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
BUTTAZZO, G. Hard Real-Time Computing Systems - Predictable Scheduling Algorithms and Applications. Kluwer Academic Publishers, 199
-

-
103. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
FARINES, J. M. FRAGA, J. da S. OLIVEIRA, R. S. Sistemas de Tempo Real. Escola de Computação 2000, IME-USP, São Paulo-SP, julho/2000.
104. S0 [ECA235](#) Controle III
E. F. Camacho and Bordons, Model Predictive Control, Springer Verlag, 2000. ISBN [9781852336943](#).
105. S0 [ECA235](#) Controle III
Harris, C. J.
106. S0 [ECA235](#) Controle III
P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Processign Signal". Wiley, 1991. ISBN [9780471928836](#).



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

DIRETORIA DE ENSINO

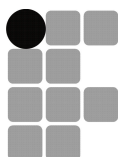
EIXO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA

—> **PUD(s) sem bibliografia básica ou sem bibliografia complementar:**

1. S0 [ECA234](#) Projeto Eletrônico Auxiliado por Computador

—> **PUD(s) com bibliografia básica incompleta (menos de 3 livros):**

1. S8 ACE018 Tópicos Especiais em Engenharia I
2. S9 ACE019 Tópicos Especiais em Engenharia II
3. S0 [ECA234](#) Projeto Eletrônico Auxiliado por Computador



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

DIRETORIA DE ENSINO

EIXO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA

—> **PUD(s) com bibliografia complementar incompleta (nenhum livro):**

1. S0 [ECA234](#) Projeto Eletrônico Auxiliado por Computador

—> **Comprados mas ainda não constam na biblioteca: 3 livro(s):**

1. S1 [ACE005](#) Química Geral

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L.; Princípios de Química. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 698p. ISBN [9788521611219](#).

2. S1 [ACE005](#) Química Geral

BROWN, L. S.; HOLME, T. A.; Química Geral Aplicada à Engenharia. 1ª edição. São Paulo. Editora CENGAGE. 2009. 655p. ISBN [9788522106882](#).

3. S1 [ACE005](#) Química Geral

FARIAS, R. F.; Química Geral no Contexto das Engenharias. 1ª edição. Campinas. Editora ATOMO. 2011. 168p. ISBN [9788576701675](#).

—> **Constam na Biblioteca Virtual mas ainda não constam na biblioteca: 7 livro(s):**

1. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN [9788576050490](#)
2. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN [9788576050490](#)
3. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).
4. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).
5. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).
6. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).
7. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. , Processamento Digital de Imagens, 3o ed, Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN [9788576054016](#).

MATRIZ CURRICULAR ECA (5719)- EQUIVALÊNCIA

Sem	Cod	Disciplina	CH	PR
S1	04507.1 (04506.1)	Álgebra Linear	80	
S1	04507.2 (04506.2)	Cálculo 1	80	
S1	04507.3 (04506.3)	Inglês Técnico	40	
S1	04507.4 (04506.4)	Química Geral	80	
S1	04507.5 (04506.5)	Introdução à Engenharia	40	
S1	04507.6 (04506.6)	Desenho Técnico	80	
			400	
S2	04507.7 (04506.7)	Cálculo 2	80	04507.1
				04507.2
S2	04507.8 (04506.8)	Física 1	80	04507.2
S2	04507.9 (04506.9)	Probabilidade e Estatística	80	04507.2
S2	04507.10 (04506.11)	Lógica de Programação	80	
S2	04507.11 (04506.10)	Desenho Auxiliado por Computador	80	04507.6
			400	
S3	04507.12 (04506.12)	Cálculo 3	80	04507.7
S3	04507.13 (04506.13)	Física 2	80	04507.8
S3	04507.14 (04506.15)	Linguagem de Programação	80	04507.10
S3	04507.15 (04506.16)	Eletrônica I	80	
S3	04507.16 (04506.14)	Metrologia	80	
			400	
S4	04507.17 (04506.17)	HST	40	
S4	04507.18 (04506.18)	Física 3	80	04507.13
S4	04507.19 (04506.19)	Metodologia Científica e Tecnológica	40	
S4	04507.20 (04506.21)	Circuitos Elétricos I	80	04507.12
S4	04507.21 (04506.22)	Métodos Numéricos	80	04507.14
S4	04507.22 (04506.20)	Materiais I	80	04507.4
			400	
S5	04507.23	Eletrônica II	80	04507.20
S5	04507.24	Circuitos Elétricos II	80	04507.20
S5	04507.25	Instrumentação	80	
S5	04507.26	Sistemas Lineares	80	04507.1
S5	04507.27 (04506.26)	Resistência dos Materiais I	80	04507.22
			400	
S6	04507.28	Microcontroladores	80	04507.14
S6	04507.29	Eletrônica III	80	04507.23

S6	04507.30 (04506.31)	Instalações Elétricas	80	04507.20
S6	04507.31	Controle I	80	
			320	
S7	04507.33 (04506.32)	Ética e Cidadania	40	
S7	04507.34	Processamento Digital de Sinais	80	04507.14
S7	04507.35	Controladores Lógicos Programáveis	80	
S7	04507.36 (04506.36)	Máquinas Elétricas	80	
S7	04507.37	Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	80	04507.23
			360	
S8	04507.38 (04506.37)	Empreendedorismo	40	
S8	04507.39 (04506.38)	Tópicos Especiais em Engenharia I	80	
S8	04507.40	Controle II	80	
S8	04507.41	Acionamento de Máquinas	80	
S8	04507.42	Dispositivos Periféricos	80	04507.28
			360	
S9	04507.43 (04506.41)	Tópicos Especiais em Engenharia II	80	
S9	04507.44	Robótica I	80	04507.42
S9	04507.45	Sistemas Digitais de Controle Distribuído	80	
S9	04507.46 (04506.42)	Manufatura Auxiliada por Computador	80	04507.6 04507.11
			320	
S10	04507.47 (04506.46)	Projetos Sociais	40	
S10	04507.48 (04506.47)	TCC	40	
S10	04507.49 (04506.48)	Gestão e Controle da Qualidade	80	
S10	04507.50 (04506.49)	Gestão da Manutenção Industrial	80	
			240	
Opt	04507.51 (04506.51)	Libras	40	
Opt	04507.52	Manufatura Integrada por Computador	80	
Opt	04507.53	Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos	80	
Opt	04507.54	Processamento Digital de Imagens	80	04507.14
Opt	04507.55	Robótica II	80	04507.14 04507.42
Opt	04507.56	Identificação de Sistemas	80	
Opt	04507.57	Sistemas Embarcados	80	04507.42
Opt	04507.58	Controle III	80	
Opt	04507.32	Projeto Eletrônico Auxiliado por Computador	80	
		49 DISC. OBRIGATÓRIAS	3600	180 cr.

		30 DISC. PROFISSIONALIZANTES	2400	120 cr.
		19 DISC. COMUNS/BÁSICAS	1200	60 cr.

—> **Lista completa de livros:**

1. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. ISBN : [9788573078473](#).
2. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2a. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 583 p. ISBN : [9780074504123](#).
3. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3a. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN : [8529402023](#).
4. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. 3a. ed. Editora Pearson, 2008. ISBN [9788534601979](#).
5. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
AZEVEDO FILHO, Manuel Ferreira de. Geometria analítica e álgebra linear. 2a. ed. Fortaleza: Premium; Edições Livro Técnico, 2003. ISBN [9788587571267](#).
6. S1 [ACE002](#) Álgebra Linear
KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução a Álgebra Linear com Aplicações. 8º edição. Editora LTC. ISBN : [8521614780](#).
7. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. amp. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 448 p. ISBN : [0074606875](#).
8. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
STEWART, James. Cálculo: volume 1. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2008. 590 p. v. 1. ISBN : [8522104794](#).
9. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
THOMAS, George B. Cálculo – v. 1. 11. ed. Editora Addison Wesley, 2009. ISBN [9788588639317](#).
10. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo - v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2008. ISBN . [9788521612599](#).

-
11. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1. ISBN : [8529400941](#).
 12. S1 [ACE003](#) Cálculo 1
SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica - v. 1. 2. ed., São Paulo (SP): Makron Books, 1994. 515. 15 S979c. ISBN [9788534603089](#).
 13. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
ALMEIDA, Rubens Queiros de. As palavras mais comuns da Língua Inglesa: Desenvolva sua Habilidade de Ler Textos em Inglês, São Paulo, Novatec, 2003. ISBN [9788575220375](#)
 14. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 7. ed. , Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN [9780194314213](#)
 15. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
ALMEIDA , R. Q. , Read in English: Uma Maneira Divertida de Aprender Inglês, São Paulo, 2002, Editora Novatec. ISBN [9788575220221](#).
 16. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. 3. ed. New York, Cambridge University Press, 2007. ISBN [9780521675819](#)
 17. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – módulo II, São Paulo, Textonovo, 2004. ISBN [9788585734404](#)
 18. S1 [ACE004](#) Inglês Técnico
LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza, IFCE, 2012. ISBN [9788564778016](#).
 19. S1 [ACE005](#) Química Geral
MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L.; Princípios de Química. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 698p. ISBN [9788521611219](#).
 20. S1 [ACE005](#) Química Geral
BROWN, L. S.; HOLME, T. A.; Química Geral Aplicada à Engenharia. 1ª edição. São Paulo. Editora CENGAGE. 2009. 655p. ISBN [9788522106882](#).
-

-
21. S1 [ACE005](#) Química Geral
FARIAS, R. F.; Química Geral no Contexto das Engenharias. 1ª edição. Campinas. Editora ATOMO. 2011. 168p. ISBN [9788576701675](#).
22. S1 [ACE005](#) Química Geral
RUSSELL, John Blair. Química geral - v. 1. 2. ed. São Paulo, Pearson Makron Books, 1994. ISBN : [8534601925](#).
23. S1 [ACE005](#) Química Geral
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E.. Química geral: volume 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 410 p. v. 1. ISBN : [8521604491](#).
24. S1 [ACE005](#) Química Geral
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Centage Learning, 2010. 611 p. v. 1. ISBN : [9788522106912](#).
25. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Projeto Pedagógico Curso de Engenharia Mecânica. Maracanaú: IFCE, 2013. p. 181.
26. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Regulamento da Organização Didática. Fortaleza: IFCE, 2010. p. 64. Disponível em: http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD-Comisso_de_Sistematizao27.pdf. Data: 18/12/2013.
27. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Legislação. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/apresentacao/apresentacao.asp>. Data: 18/12/2013.
28. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará. Legislação. Disponível em: <http://www.creace.org.br/>. Data: 18/12/2013.
29. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
Introdução à engenharia de sistemas térmicos. 2005.
30. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN [9788564574205](#)
-

-
31. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
VESILIND, P. A. Introdução à engenharia ambiental. 2a. ed, São Paulo: Cengage Learning, 2011. 438 p. ISBN : [8522107181](#)
32. S1 [ACE017](#) Introdução à Engenharia
MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. 6a. ed, São Paulo: Atlas, 2008. 294 p. ISBN : [9788522445226](#).
33. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
Maguire, D. E.; Desenho Técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Volume Único. Editora Hemus. Rio de Janeiro, 2004. ISBN : [9788528903966](#).
34. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
Strauhs, Faimara do Rocio; Desenho Técnico. Base Editorial. Volume Único. Curitiba, 2010. ISBN [9788579055393](#).
35. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
Silva, Arlindo; Ribeiro, Carlos Tavares; Dias, João; Sousa, Luís. Desenho Técnico Moderno. Volume Único. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2006. ISBN [9788521615224](#).
36. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
Carmona, Tadeu. Gerenciamento e desenho de projetos. Linux New Media do Brasil. Volume Único. São Paulo, 2007. ISBN [9788561024017](#).
37. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
Junghans, Daniel. Informática Aplicada ao Desenho Técnico. Volume Único. Base Editorial. Curitiba, 2010. ISBN [9788579055478](#).
38. S1 [EME105](#) Desenho Técnico
BALDAM, R. L. , AutoCAD 2007: Utilizando Totalmente, Editora Érica, São Paulo, 2008.
39. S2 [ACE006](#) Cálculo 2
Thomas, George B.; Weir, Maurice D.; Hass, Joel; Giordano, Frank R. Cálculo. volume 1. 11a. ed. Editora Addison Wesley. São Paulo, 2010. ISBN [9788588639065](#).
40. S2 [ACE006](#) Cálculo 2
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2002. v. 1. ISBN [9788529400945](#).
-

41. S2 [ACE006](#) Cálculo 2

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. ISBN [9788529402062](#).

42. S2 [ACE006](#) Cálculo 2

Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 1. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN [9788521612599](#).

43. S2 [ACE006](#) Cálculo 2

Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 2. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN [9788521612803](#).

44. S2 [ACE006](#) Cálculo 2

Flemming, Diva M. Calculo A: funções, limite, derivadas e integração. Volume Único. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007. ISBN [9788576051152](#).

45. S2 [ACE008](#) Física 1

Resnick, Robert. Halliday, David, krane, Kenneth S. Física 1. Volume 1. 5a edição. Editora Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2003. ISBN [9788521613527](#).

46. S2 [ACE008](#) Física 1

Nussenzveig, Herch M. Curso de Física Básica - Mecânica. Volume 01. Editora Edgbar Blucher. São Paulo, 2007. ISBN [9788521202981](#).

47. S2 [ACE008](#) Física 1

Sampaio, José L. Universo da Física I: Mecânica. Volume 01. Editora Atual. São Paulo, 2005. ISBN [9788535700619](#).

48. S2 [ACE008](#) Física 1

Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física 1 - Mecânica. 12a ed. Editora Pearson, 2008. ISBN [9788588639300](#).

49. S2 [ACE008](#) Física 1

Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. Física 1: um curso universitário. Volume 1. Editora Edgar Blucher. 2a ed. São Paulo, 2007. ISBN [9788521200383](#).

50. S2 [ACE008](#) Física 1

TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e Engenheiros. Volume 1. 6º ed. 2009. Editora LTC. ISBN : [9788521617105](#).

-
51. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
MAGALHÃES, M. N. , Noções de Probabilidade e Estatística, 7a. ed, Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. (10 exemplares).
52. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
CRESPO, A. A. , Estatística Fácil, 19a. Edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2009. ISBN [9788502020566](#). (29 exemplares)
53. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
MUCELIN, C. A. , Estatística, Editora do Livro Técnico. ISBN [9788563687081](#). (13 exemplares).
54. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
OLIVEIRA, M. A. , Probabilidade e Estatística: um curso introdutório, Editora IFB, 2011. (02 exemplares);
55. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações à estatística. 2a. Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2006. ISBN [9788521602941](#). (01 exemplar)
56. S2 [ACE013](#) Probabilidade e Estatística
NAVIDI, William. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1º Edição. 2012. Editora McGrawHill. ISBN : [9788580550733](#).
57. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
ZIVIANI, N. , Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. ISBN [9788522105250](#). (10 exemplares)
58. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
BENEDUZZI, H. M. , METZ, J. A. , Lógica e Linguagem de Programação: Introdução ao Desenvolvimento de Software. (12 exemplares).
59. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
SOUZA, M. A. F. , GOMES, M. M. , SOARES, M. V. , CONCILIO, R. , Algoritmos e Lógica de Programação, Editora Cengage Learning, São Paulo, 2008. (25 exemplares).
60. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
KERNIGHAN, B. W. , RITCHIE, D. M. , C: A linguagem de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986. 208p. ISBN [9788570015860](#) (02 exemplares).
-

-
61. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
SCHILDT, H. , C: completo e total. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1990. 889p. ISBN [9788534605953](#). (05 exemplares)
62. S2 [ECA208](#) Lógica de Programação
CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : [9788535209266](#) (30 exemplares).
63. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
HARRINGTON, D. J. , Desvendando o AutoCAD 2005, Editora Pearson, São Paulo, 2006. (12 exemplares).
64. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
SAAD, A. L. , AutoCAD 2004 2D e 3D para Engenharia e Arquitetura, Editora Pearson, São Paulo, 2004. (28 exemplares).
65. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
LIMA, C. C. , Estudo dirigido de AutoCAD 2007, Editora Érica, São Paulo, 2010. (13 exemplares).
66. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
BALDAM, R. L. , AutoCAD 2007: Utilizando Totalmente, Editora Érica, São Paulo, 2008. (2 exemplares).
67. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
JUNGHANS, D. , Informática aplicada ao desenho técnico, Editora Base editorial, Curitiba, PR, 2010. (12 exemplares).
68. S2 [EME106](#) Desenho Auxiliado por Computador
STRAUHS, F. R. , Desenho Técnico, Editora Base Editorial, 2010. (12 exemplares).
69. S3 [ACE010](#) Cálculo 3
Guidorizzi, Hamilton L. Um curso de cálculo. Volume 3. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2008. ISBN [9788521612575](#).
70. S3 [ACE010](#) Cálculo 3
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra; Márcia Tamanaha. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2. ISBN [:8573076526](#).
-

71. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

SWOKOSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Tradução de Alfredo Alves de Farias. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. ISBN :[8534603103](#).

72. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

BOULOS, Paulo. Calculo diferencial e integral. Colaboração de Zara Issa Abud. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 02. ISBN :[8534612668](#).

73. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

HOFFMANN, Laurence D. Calculo: um curso moderno e suas aplicacoes. Colaboração de Gerald L Bradley. Tradução de Ronaldo Sergio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. ISBN : [8521617526](#).

74. S3 [ACE010](#) Cálculo 3

HUGHES-HALLETT, Deborah(Org.) et al. Calculo Aplicado. 4º edição. Editora LTC. 2008. ISBN : [8521620519](#).

75. S3 [ACE011](#) Física 2

Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física 2 - termodinâmica e ondas. Volume 2. 12 edicao. Editora Pearson, 2008. ISBN : [8588639335](#).

76. S3 [ACE011](#) Física 2

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas. Editora Edgar Blucher. ISBN : [8521202997](#).

77. S3 [ACE011](#) Física 2

TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Fisica para cientistas e Engenheiros. Volume 2. Editora LTC. ISBN : [8521617119](#).

78. S3 [ACE011](#) Física 2

Halliday e Resnick. Fundamentos de Física 2 - gravitação, ondas e termodinâmica. 8º edição. Editora LTC. 2012. ISBN : [8521619049](#).

79. S3 [ACE011](#) Física 2

JUNIOR, F. R.; Nicolau, G. F.; Soares, P. A. T. Os fundamentos da Física 2 - Ter-mologia, Óptica e Ondas. Editora Moderia. ISBN : [8516056570](#).

80. S3 [ACE011](#) Física 2

GASPAR, Alberto. Fisica 2 - Ondas, optica e termodinâmica. Editora Atica. ISBN : [850807526X](#).

-
81. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 3. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 1098p. ISBN [9788573077407](#)
82. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN [9788512180700](#)
83. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
SOUZA, M. A. F. , GOMES, M. M. , SOARES, M. V. , CONCILIO, R. , Algoritmos e Lógica de Programação, Editora Cengage Learning, São Paulo, 2008. (25 exemplares).
84. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2007. ISBN [9788522105250](#)
85. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
KERNIGHAN, B. W. , RITCHIE, D. M. , C: A linguagem de programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986. 208p. ISBN [9788570015860](#) (02 exemplares).
86. S3 [ECA209](#) Linguagem de Programação
CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : [9788535209266](#) (30 exemplares).
87. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
CRUZ, Eduardo Cesar Alves, Eletrônica Aplicada, 2ª Edição. Editora Érica: São Paulo, 2012. ISBN [9788536501505](#).
88. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
IDOETA, Ivan V.; Francisco G. Capuano, Elementos de Eletrônica Digital, 39a Edição, Editora Érica: São Paulo, 2007. ISBN [9788571940192](#).
89. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
TOCCI, R. J. , WIDNER, N. S. , MOSS, G. L. , Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações, 10ª Edição, Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007. ISBN [9788576059226](#).
90. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
GARCIA, P. A. , Martini, J. S. C. , Eletrônica Digital Teoria e Laboratório. 2ª Edição, Erica: São Paulo, 2009. ISBN [9788536501093](#).
-

-
91. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
MALVINO, A. P. Eletrônica Digital - Volume 1, 4ª Edição, Pearson Makron Books, São Paulo, 1997.
 92. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
MALVINO, A. P. Eletrônica Digital - Volume 2, 4ª Edição, Pearson Makron Books, São Paulo, 1997.
 93. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
SEDRA, A. S. Microeletrônica, 5ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
 94. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
BOYLESTAD, R. L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004.
 95. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
BIGNELL, J. W, DONOVAN R. , Eletrônica Digital, 5ª Edição, Cengage Learning. 2010. ISBN [9788522107452](#)
 96. S3 [ECA211](#) Eletrônica I
GARUE, S. , Eletrônica Digital - Circuitos e Tecnologia, 1ª Edição, Editora Hemus. ISBN [9788528901405](#).
 97. S3 [EME107](#) Metrologia
ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R.; Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1ª edição. Barueri. Editora MANOLE. 2008. 408p. ISBN [9788520421161](#).
 98. S3 [EME107](#) Metrologia
LIRA, F. A.; Metrologia na Indústria. 8ª edição. São Paulo. Editora ÉRICA. 2009. 256p. ISBN [9788571947832](#).
 99. S3 [EME107](#) Metrologia
SILVA NETO, J. C.; Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 264p. ISBN [9788535255799](#).
 100. S3 [EME107](#) Metrologia
BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J.; Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2007. 658p. ISBN [9788521615637](#).
-

101. S3 [EME107](#) Metrologia

GUEDES, P.; Metrologia Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora ETEP BRASIL. 2011. 424p. ISBN [9789728480271](#).

102. S4 [ACE009](#) HST

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Legislação de segurança e saúde ocupacional: Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Rio de Janeiro: GVC Gerenciamento Verde Consultoria, 2006. ISBN [9788599331026](#)

103. S4 [ACE009](#) HST

PACHECO JUNIOR, Waldemar. Gestão da segurança e higiene do trabalho: Contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias. São Paulo: Ed. Atlas, 2000. ISBN [9788522424368](#)

104. S4 [ACE009](#) HST

ARAÚJO, W. T. Manual de Segurança do Trabalho. 1ª ed. , Editora: DCL, 2010.

105. S4 [ACE009](#) HST

OLIVEIRA, Cláudio Antonio Dias de. Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho. São Caetano do Sul: Yedis Ed, 2011. ISBN [9788577281015](#)

106. S4 [ACE009](#) HST

CARUSO, Marina. Um perigo real. In: Isto é, nº1686. São Paulo. Ed. Três, 23 de janeiro de 2002.

107. S4 [ACE009](#) HST

MAENO, Mara et al. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e distúrbios Osteomusculares. Brasília: Ministério da saúde, 2001.

108. S4 [ACE012](#) Física 3

Hugh D. Young e Roger A. Freedman. FÍSICA 3 ELETROMAGNETISMO. 12 edicao. Editora Pearson, 2008. ISBN [9788588639348](#)

109. S4 [ACE012](#) Física 3

Halliday, D. , Resnick, R. , Walker, J. , FUNDAMENTOS DE FÍSICA - ELETROMAGNETISMO - VOL. 3. 9 edicao. Editora LTC. ISBN [9788521619055](#)

110. S4 [ACE012](#) Física 3

Nussenzweig, M. , CURSO DE FÍSICA BÁSICA 3: ELETROMAGNETISMO. 4ed (2006), Editora Edigard Blucher, ISBN [9788521201342](#).

-
111. S4 [ACE012](#) Física 3
Tipler, P. , Mosca, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol 1. LTC, 5 ed(2006). ISBN [9788521617105](#)
112. S4 [ACE012](#) Física 3
Reitz, O. R. , Milford, F. J. , Christy, R. W. , FUNDAMENTOS DA TEORIA ELE-TROMAGNÉTICA, 1 edição(1982), Editora Campus, ISBN [9788570011039](#)
113. S4 [ACE012](#) Física 3
Luiz, A. M. , Coleção Física 3 Eletromagnetismo, Teoria e problemas resolvidos. 1 edicao, Editora Livraria da Física, ISBN [9788578610104](#).
114. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
Amado L. Cervo, Pedro A. Bervian e Roberto da Silva. METODOLOGIA CIENTÍ-FICA 6a edição. Editora Pearson. 2007. ISBN [9788576050476](#)
115. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7a. ed. São Paulo: Atlas. 2010. 297p. ISBN [9788522457588](#) (15 unidades)
116. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
Severino, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23a. ed. 2009. 304p. ISBN [9788524913112](#) (36 unidades).
117. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1981. ISBN [9788522412419](#)
118. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
RICHARDSON, R. J. et al. Pesquisa social - métodos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN [9788522421114](#)
119. S4 [ACE014](#) Metodologia Científica e Tecnológica
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. ISBN [9788532618047](#).
120. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857p. ISBN [9788536302492](#)
-

-
121. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)
122. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN [9788564574205](#).
123. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN [9788521614326](#)
124. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN [9789780077266](#)
125. S4 [ECA210](#) Circuitos Elétricos I
O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN [8534601194](#).
126. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
GILAT, Amos; SUBRAMANIAN, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o Matlab. 4a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 479p. ISBN [9788540701861](#)
127. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
MAIA, Miriam Lourenço et al. Cálculo numérico: com aplicações. 2. ed. São Paulo (SP): Harbra, 1987. 367 p. ISBN [9788529400891](#)
128. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 406 p. ISBN [9788534602044](#).
129. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. São Paulo (SP): Nobel, 1979. 601 p.
130. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
SANTOS, Vitoriano Ruas de Barros. Curso de cálculo numérico. 4a. ed. Rio de Janeiro (RJ): Livro Técnico, 1972. 256 p ISBN [9788521601562](#)
-

-
131. S4 [ECA212](#) Métodos Numéricos
CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2a. ed, Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2002. 916 p. ISBN : [9788535209266](#) (30 exemplares).
132. S4 [EME108](#) Materiais I
CALLISTER JR. , W. D.; RETHWISCH, D. G.; Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 817p. ISBN [9788521621249](#).
133. S4 [EME108](#) Materiais I
SHACKELFORD, J. F.; Ciência dos Materiais. 6ª edição. São Paulo. Editora Pearson. 2008. 556p. ISBN [9788576051602](#).
134. S4 [EME108](#) Materiais I
SILVA, A. L. C.; MEI, P. R.; Aços e Ligas Especiais. 3ª edição. São Paulo. Editora Blucher. 2010. 646p. ISBN [9788521205180](#).
135. S4 [EME108](#) Materiais I
SOUZA, S. A.; Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos - Fundamentos Teóricos e Práticos. 5ª edição. São Paulo. Editora Blucher. 1982. 286p. ISBN [9788521200123](#).
136. S4 [EME108](#) Materiais I
GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A.; Ensaios dos Materiais. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 365p. ISBN [9788521620679](#).
137. S4 [EME108](#) Materiais I
ASHBY, M.; Seleção de Materiais no Projeto Mecânico. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Campus. 2012. 696p. ISBN [9788535245219](#).
138. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Boylestad, Robert L.; Nashelsky, Louis; Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson. ISBN [9788587918222](#)
139. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Malvino, Albert Paul; Eletrônica – Volume 1. 4ª Edição. São Paulo. 1997. Editora Pearson. ISBN [9788577260225](#)
140. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Malvino, Albert Paul; Eletrônica – Volume 2. 4ª Edição. São Paulo. 1997. Editora Pearson. ISBN [9788534604550](#).
-

-
141. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Smith, Kenneth C.; Sedra, Adel S.; Microeletrônica. 5ª Edição. Editora Makron Books. ISBN [9788576050223](#)
142. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Cruz, Eduardo Cesar Alves; Eletrônica aplicada. 2ª Edição. São Paulo. 2012. Editora Érica. ISBN [9788536501505](#)
143. S5 [ECA214](#) Eletrônica II
Cipelli, Antonio Marco V.; Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 23ª Edição. São Paulo. Editora Érica. ISBN [9788571947597](#).
144. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857p. ISBN [9788536302492](#)
145. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 575p. ISBN [9788576051596](#)
146. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 962p. ISBN [9788564574205](#).
147. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN [9788521614326](#)
148. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN [9789780077266](#)
149. S5 [ECA215](#) Circuitos Elétricos II
O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN [8534601194](#).
150. S5 [ECA219](#) Instrumentação
D. Thomazini e P. Urbano. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, Editora Érica. ISBN [9788536500713](#).
-

-
151. S5 [ECA219](#) Instrumentação
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2005. Volume único. Editora LTC. ISBN : [8521617623](#).
152. S5 [ECA219](#) Instrumentação
Bolton, William. Instrumentação e controle: sistemas, transdutores, condicionadores de sinais, unidades de indicação. Volume único. 2005. Editora Hermus. ISBN : [852890119X](#).
153. S5 [ECA219](#) Instrumentação
A. B. Fialho. Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises, 3ª Edição, Editora Érica. ISBN [9788571949225](#).
154. S5 [ECA219](#) Instrumentação
Balbinot, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas - princípios e definições. Volume 1. Editora LTC. 2006. ISBN : [8521617542](#).
155. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
OPPENHEIN, Alan. V. , WILLSKY, A. S. , HAMID, S. Sinais e sistemas. 2a Edição. Sao Paulo: Editora Pearson. 2010. 592p. ISBN [9788576055044](#)
156. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)
157. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
HSU, Hwei P. Sinais e Sistemas - Coleção Shaum. 2a ed. Porto Alegre(RS): Editora Bookman. 2012. 508p. ISBN [9788577809387](#).
158. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
ROBERTS, M. J. Fundamentos em Sinais e Sistemas. Porto Alegre(RS): MCGRAW HILL - ARTMED. 2009. 764p. ISBN [9788577260386](#)
159. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
GIROD, Bernd. Sinais e Sistemas. São Paulo(SP): LTC. 2003. 352p. ISBN : [9788521613640](#)
160. S5 [ECA220](#) Sistemas Lineares
CHAPARRO, Luis. Signals and System using MATLAB. ACADEMIC PRESS. 2010. 650p. ISBN : [9780123747167](#).
-

-
161. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. 7ª edição. São Paulo. Editora PEARSON. 2010. ISBN [9788576053736](#).
162. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
JOHNSTON JR. , E. R.; BEER, F. P.; Resistência dos Materiais. 3ª edição. São Paulo. Editora MAKRON BOOKS. 1996. 1256p. ISBN [9788534603447](#).
163. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
CALLISTER JR. , W. D.; RETHWISCH, D. G.; Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. 8ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2012. 817p. ISBN [9788521621249](#).
164. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; Resistência dos Materiais. 4ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2006. 774p. ISBN [9788586804830](#).
165. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
JOHNSTON JR. , E. R.; BEER, F. P.; Mecânica dos Materiais. 5ª edição. São Paulo. Editora MCGRAW HILL - ARTMED. 2011. 800p. ISBN [9788563308238](#).
166. S5 [EME109](#) Resistência dos Materiais I
SILVA, L. F. M.; GOMES, J. F. S. Introdução à Resistência dos Materiais. 1ª edição, Portugal. Editora Publindústria. 2010. 308p ISBN [9789728953553](#).
167. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC – Programação em C, 7a Edição, Érica. 360p. ISBN [9788571949355](#)
168. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
SOUZA, Daniel Rodrigues, SOUZA, David José e LAVINIA, Nicolás César. Desbravando o PIC - Recursos Avançados, 1a Edição, Érica, 2010. 336p. ISBN [9788536502632](#)
169. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
PEREIRA, Fábio. Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 bits. 1a. Ed. Érica, 2007. 448 p. ISBN [9788536501703](#).
170. S6 [ECA213](#) Microcontroladores
NICOLOSI, Denis E. C. Laboratório de Microcontroladores: Família 8051, Treino de instruções, hardware e softw, 2a Edição, Editora Érica. ISBN [9788571948716](#)
-

171. S6 [ECA213](#) Microcontroladores

NICOLOSI, Denis E. C. , BRONZERI, Rodrigo B. Microcontrolador 8051 com linguagem C - Prático e Didático - Família AT89S8252, 1a Edição, Érica. 2005. 222 p. ISBN [9788536500799](#)

172. S6 [ECA213](#) Microcontroladores

SOUSA, D. R. de. Microcontroladores ARM7: (Philips - Família LPC213X):o poder dos 32 bits: teoria e prática. ed, São Paulo: Érica, 2006. 278 p. ISBN : [9788536501208](#).

173. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

HART, Daniel W.; Eletrônica de potência análise de projetos de circuitos. 5ª Edição. Editora Makron Books. ISBN [9788580550450](#)

174. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinilos; Eletrônica de Potência Conversores de energia CA/CC. 1ª Edição. São Paulo. 2011. Editora Érica. ISBN [9788536503714](#)

175. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

MELLO, Luiz Fernando Pereira; Projetos de Fontes Chaveadas - Teoria e Prática. 2ª Edição. São Paulo. 2011. Editora Érica. ISBN [9788536503370](#).

176. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

AHMED, A. , Eletrônica de Potência, São Paulo, 2006, Editora Pearson Prentice Hall. ISBN [9788587918031](#)

177. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

FRANCHI, C. M. , Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações, 2ª Edição, São Paulo, 2011, Editora Érica. ISBN [9788536502106](#)

178. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

ALMEIDA, José Luiz Antunes; Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de potência em CC e CA. 12ª Edição. São Paulo. 2009. Editora Érica. ISBN [9788536504544](#)

179. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência – circuitos, dispositivos e aplicações. Makron Books, 1999. ISBN [9788534605984](#)

180. S6 [ECA216](#) Eletrônica III

MARTINS, Denizar Cruz e BARBI, Ivo. Conversores CC-CC Básicos não isolados. UFSC, 2000. ISBN [9788590104636](#).

181. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. ISBN : [978-85-7605-208-1](#), 5a Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2009.

182. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. ISBN : [85-21-61567-1](#), 15a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.

183. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. ISBN : [85-21-61520-5](#), 7a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.

184. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 3a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2005.

185. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

PRAZERES, Romildo Alves dos. Redes de distribuição de energia elétrica e subestações. Base Editorial, Curitiba-PR, 2010.

186. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

WALENIA, Paulo Sérgio. Projetos Elétricos Industriais. Base Editorial, Curitiba-PR, 2010.

187. S6 [ECA222](#) Instalações Elétricas

NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. ISBN : [85-21-61589-2](#), 5a Edição, LTC.

188. S6 [ECA233](#) Controle I

OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo(SP): Pearson. 2011. 824p. ISBN [9788576058106](#)

189. S6 [ECA233](#) Controle I

MAYA, Paulo A. , LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. São Paulo(SP): Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN [9788576057000](#)

-
190. S6 [ECA233](#) Controle I
FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David. Sistemas de Controle para Engenharia. 6a ed. Porto Alegre(RS): Bookman. 2013. 702p. ISBN [9788582600672](#).
191. S6 [ECA233](#) Controle I
DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. , Modern Control Systems. 11 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 2009. 1018p. ISBN [9780132270281](#)
192. S6 [ECA233](#) Controle I
NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de Controle. 6a Ed. São Paulo: LTC. 2012. 760p. ISBN : [9788521621355](#)
193. S6 [ECA233](#) Controle I
KOROGUI, Rubens H.; GEROMEL, José C. Controle Linear de sistemas Dinâmicos. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 2011. 363p. ISBN : [9788521205906](#).
194. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial: a gestão da reputação.; Rio de Janeiro: Elsevier - 2ª ed. , 2003. ISBN [853521173X](#)
195. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
SA, Antônio L. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 1996. ISBN [9788522455348](#)
196. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18ª edição. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
197. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
SINGER, Peter. Ética Prática. São Paulo: Martins Fontes, 1994. ISBN [9788533616684](#)
198. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
BENNETT, Willian J. O livro das Virtudes II. Rio de janeiro. Ed. Nova Fronteira, 1996.
199. S7 [ACE007](#) Ética e Cidadania
Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto N° 1. 171 de 22 de junho de 1994, fonte: [http://www. planalto. gov. br/ccivil_03/decreto/d1171.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1171.htm). [S7ECA205](#) *Processamento Digital de Sinais*
HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van. Sinais e sistemas. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001/2007. 668p. ISBN [9788573077414](#)
-

-
200. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais
LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)
202. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais
OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronal W.; BUCK, John R. Discrete-Time Signal Processing. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1998. 870p. ISBN [9780130834430](#).
203. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais
KUO, Sen M. (Sen-Maw); GAN, Woon-Seng. Digital signal processors: architectures, implementations and applications. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 601 p. ISBN [9780471295464](#)
204. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais
PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing. 4. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education, 2007. 948 p. ISBN [9780131873742](#)
205. S7 [ECA205](#) Processamento Digital de Sinais
GIROD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. 340 p. ISBN [9788521613640](#).
206. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN [9788571947078](#)
207. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
CAMPOS, Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 396p. ISBN [9788521203988](#)
208. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
FRANCHI, Claiton Moro e CAMARGO, Valter Luís Arlindo. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN [9788536501994](#).
209. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo (SP): Érica, 2009/2010. 236 p. ISBN [9788571947245](#)
210. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
RAMALHO, G. L. B.. Controlador Lógico Programável. IFCE. 2011. 56p. ISBN [9788563953261](#).
-

-
211. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri para CLP. IFCE. 2014. 50p. ISBN [9788563953391](#).
212. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN [9788536501178](#)
213. S7 [ECA221](#) Controladores Lógicos Programáveis
PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Teoria e Aplicações. 1ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN [9788521606147](#).
214. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr, Charles; UMANS, Stephen D.; Máquinas Elétricas. 6 ed. Porto Alegre(RS): Bookman, 2006. 607p. ISBN [9788560031047](#)
215. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
KOSOW, Irving L.; Máquinas Elétricas e Transformadores. 15 ed. São Paulo(SP): Globo, 2008. 668p. ISBN [9788525002303](#)
216. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas, teoria e ensaios. 4 Ed. São Paulo: Editora Érica. 2011. 264p. ISBN [9788536501260](#).
217. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de Indução. 2 ed. São Paulo(SP): ed Erica. 2013. 296p. ISBN : [9788536504483](#)
218. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
TORO, Vicent Del. Fundamentos de máquinas elétricas. São Paulo(SP): LTC. 1999. 550p. ISBN : [9788521611844](#)
219. S7 [ECA223](#) Máquinas Elétricas
REZEK, Angelo J. Fundamentos Básicos de Máquinas Elétricas. São Paulo(SP): SYNERGIA. 2011. 124p. ISBN : [9788561325695](#).
220. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Fialho, A. B. , Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 6a Edição, São Paulo, 2010, Editora Érica. ISBN [9788571949614](#).
-

-
221. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Bonacorso, N. G. , Automação Eletropneumática, 10a Edição, São Paulo, 2007, Editora Érica. ISBN [9788571944251](#).
222. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Fialho, A. B. , Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, 5aEdição, São Paulo, 2007, Editora Érica. ISBN [9788571948921](#).
223. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Leludak, Jorge Assade. Acionamentos Eletropneumáticos. Volume Único. Editora Base Editorial. Curitiba, 2010. ISBN : [8579055717](#).
224. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Sterwart, Harry L. Pneumática e Hidráulica. Volume único. Editora Hemus. Curitiba, 1981. ISBN : [8528901084](#).
225. S7 [ECA228](#) Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
Azevedo Neto, José Martiniano. Manual de Hidráulica. Volume único. São Paulo, 1998. Editora Blucher. ISBN : [8521202776](#).
226. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
DRUCKER, P. F.; Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN [9788522108596](#)
227. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. ISBN [9788576050889](#)
228. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedores de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN [9788535227611](#)
229. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2ª Edição. Elsevier, 2005. ISBN [9788535232707](#).
230. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo
FERREIRA, Ademir A. Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. Pioneira, 2002; ISBN [9788522100989](#)
-

231. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN [9788535234664](#)

232. S8 [ACE015](#) Empreendedorismo

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN [9788520432778](#).

233. S8 [ECA202](#) Controle II

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013. 659 p. ISBN [9788521619956](#)

234. S8 [ECA202](#) Controle II

OPPENHEIM, Alan V. SCHAFFER, Ronald W. Processamento em tempo discreto de sinais, 3ª edição. São Paulo: Editora Pearson. 2013. 688p. ISBN [9788581431024](#)

235. S8 [ECA202](#) Controle II

LEONARDI, F.; MAYA, Paulo A.; Controle essencial. São Paulo: Editora Pearson. 2011. 360p. ISBN [9788576057000](#).

236. S8 [ECA202](#) Controle II

LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#)

237. S8 [ECA202](#) Controle II

OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo(SP): Pearson. 2011. 824p. ISBN [9788576058106](#)

238. S8 [ECA202](#) Controle II

P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Process Signal". Wiley, 1991. ISBN [9780471928836](#).

239. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas

STEPHAN, Richard M. Acionamento, Comando e controle de máquinas Elétricas. Rio de Janeiro(RJ). Ed. Ciencia Moderna. 2013. 240p. ISBN : [9788539903542](#)

240. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas

FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr, Charles; UMANS, Stephen D.; Máquinas Elétricas. 6 ed. Porto Alegre(RS): Bookman, 2006. 607p. ISBN [9788560031047](#)

-
241. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. 2 ed. Rio de Janeiro(RJ): Editora Campus. 2012. 568p. ISBN : [9788535259230](#).
242. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 2008. ISBN [9788536501499](#)
243. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
Mohan, N; Underland, T; e Riobbins, W. Power Electronics - converters, applications and design. 3 ed. Editora Wiley & Sons. 2006. ISBN [9780471452058](#)
244. S8 [ECA224](#) Acionamento de Máquinas
IRWIN, J. David. Electrical Machines and Power Electronics. Editora Taylor & Francis USA. 2011. 350p. ISBN : [9781439802854](#).
245. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
SOUZA, José David de. Desbravando o PIC, 6a Edição, Editora Érica. ISBN [9788571948679](#)
246. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
D. Thomazini e P. Urbano. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, Editora Érica. 2005. ISBN [9788536500713](#)
247. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
248. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
NICOLSI, Denis E. C. Laboratório de Microcontroladores: Família 8051, Treino de instruções, hardware e software, 2a Edição, Editora Érica. ISBN [9788571948716](#)
249. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
NICOLSI, Denis E. C. , BRONZERI, Rodrigo B. Microcontrolador 8051 com linguagem C - Prático e Didático - Família AT89S8252, 1a Edição, Editora Érica. ISBN [9788536500799](#)
250. S8 [ECA225](#) Dispositivos Periféricos
LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2a ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 856p. ISBN [9788560031139](#).
-

-
251. S9 [ECA226](#) Robótica I
NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN [9788521622376](#)
252. S9 [ECA226](#) Robótica I
BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN [9780262025782](#)
253. S9 [ECA226](#) Robótica I
ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN [9788576050100](#).
254. S9 [ECA226](#) Robótica I
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
255. S9 [ECA226](#) Robótica I
AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : [9788541400367](#).
256. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais; aplicações SCADA. Ensino Profissional, 2007. 256 p. ISBN [9788599823118](#)
257. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
CAMPOS, Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 396p. ISBN [9788521205524](#)
258. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
YOUNG, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. 5a. Edição. São Paulo, 2006. Pearson Prentice Hall. 686 p. ISBN [9788576050490](#)
259. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
SOARES, L. F. , Redes de Computadores, 2a Edição, Editora Campus. ISBN [9788570019981](#).
260. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
ALVES, J. L. L. , Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2005. 198 p. ISBN [9788521617624](#)
-

-
261. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN [9788571947078](#)
262. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN [9788536501178](#)
263. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
MORAES, C. C. , Engenharia de Automação Industrial, 2a Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007. ISBN [9788521615323](#)
264. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
TANENBAUM, A. S. , Redes de Computadores, 1a Edição, Editora Campus. 2003. ISBN [9788535211856](#)
265. S9 [ECA227](#) Sistemas Digitais de Controle Distribuído
RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio: Princípios e práticas. 2a. Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2009. 409 p. ISBN [9788576051985](#).
266. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
SOUZA, A. F. , ULBRICH, C. B. Engenharia Integrada Por Computador E Sistemas Cad/Cam/Cnc. 2a. ed, São Paulo: ARTLIBER, 2013. 358 p. ISBN [9788588098909](#)
267. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. Vol. 2. São Paulo (SP): EPU, 1985. 176 p. ISBN [9788512180304](#)
268. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 1. São Paulo: EPU. 184 p. ISBN [9788512180106](#)
269. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
TRAUBOMATI. Comando Numérico Computadorizado. 1a. ed. Vol. 2. São Paulo: EPU. 1985, 256 p. ISBN [9788512180304](#)
270. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
RELVAS, C. A. M.. Controlo Numérico Computadorizado: Conceitos Fundamentais. 3a. ed. São Paulo: Pubindustria. 2012. 276 p. ISBN [9789728953980](#).
-

-
271. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN [9788573073492](#)
272. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
BATEMAN, R. E. , BOWDEN, R. O. Simulação de Sistemas - Aprimorando Processos de Logística, Serviços e Manufatura. 1a. ed. , São Paulo: Campus, 2013. 161 p. ISBN [9788535271621](#)
273. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN [9788576058717](#)
274. S9 [EME123](#) Manufatura Auxiliada por Computador
FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. 1a. ed. São Paulo: Bookman. 2013. 365 p. ISBN [9788580552515](#).
275. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
DEMO, Pedro. Participação é conquista: noções de política social. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 176p. ISBN [9788524901287](#)
276. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
AGUILAR, Maria José; ANDER-EGG, Ezequiel. Avaliação de Programas e Serviços Sociais. Petrópolis: Vozes, 1994. ISBN [9788532612199](#)
277. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
CAPRILES, René. Makarenko O Nascimento da Pedagogia Socialista. São Paulo: Scipione, 1989. ISBN [9788526244108](#).
278. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
DRUCKER, P. E. Administração de Organizações sem Fins Lucrativos: Princípios e Práticas. São Paulo: Pioneira, 1995. ISBN [9788522101900](#)
279. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN [9788535234664](#)
280. S10 [ACE016](#) Projetos Sociais
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. Saraiva, 2008. ISBN [9788520432778](#).
-

281. S10 [ACE020](#) TCC

SEVERINO, A. J. , Metodologia do Trabalho Científico, 23ª Edição, São Paulo: Cortez, 2009. ISBN [9788524913112](#)

282. S10 [ACE020](#) TCC

ANDRADE, M. M. , Introdução à Metodologia do Trabalho Científico – Elaboração de Trabalhos na Graduação, 10ª Edição, Atlas: São Paulo, 2010. 160p. ISBN [9788522458561](#)

283. S10 [ACE020](#) TCC

SALOMON, D. V. , Como Fazer uma Monografia. 12a. ed. , WMF: São Paulo, 2009. 432p. ISBN [9788578272135](#).

284. S10 [ACE020](#) TCC

CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, São Paulo: Cortez, 2001. ISBN [9788524904448](#)

285. S10 [ACE020](#) TCC

MARCONI, M. , LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN [9788522457588](#)

286. S10 [ACE020](#) TCC

ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos. 5a Ed. Curitiba: Juruá, 2012. 100 p. ISBN : [978853623690-2](#).

287. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2012. 456p. ISBN [9788535248876](#).

288. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

BANAS, F.; ConstruindoUm Sitema de Gestão da Qualidade - Baseado na Norma ISO 9001-2008. 1ª edição. São Paulo. Editora EPSE. 2010. 312p. ISBN [9788589705455](#).

289. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

PALADINI, E. P.; Gestão da Qualidade - Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 344p. ISBN [9788522471157](#).

290. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade

CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas. 2ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2012. 256p. ISBN [9788522469116](#).

-
291. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade
CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da Qualidade. 1ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. 2010. 256p. ISBN [9788522458028](#).
292. S10 [EME120](#) Gestão e Controle da Qualidade
PAOLESCHI, B.; Logística Industrial Integrada - Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade a Satisfação do Cliente. 1ª edição. São Paulo. Editora ÉRICA. 2008. 264p. ISBN [9788536501970](#).
293. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
KARDEC, A.; NASCIF, J.; Manutenção - Função Estratégica. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora QUALITYMARK. 2001. 350p. ISBN [9788573033236](#).
294. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
PEREIRA, M. J.; Engenharia de Manutenção - Teoria e Prática. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2009. 228p. ISBN [9788573938050](#).
295. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
BRANCO FILHO, G.; A Organização, O Planejamento e o Controle da Manutenção. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2008. 262p. ISBN [9788573936803](#).
296. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
BRANCO FILHO, G.; Custos de Manutenção. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CIÊNCIA MODERNA LTDA. 2010. 146p. ISBN [9788573939644](#).
297. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
KARDEC, A.; RIBEIRO, H.; Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora QUALITYMARK. 2002. 122p. ISBN [9788573033854](#).
298. S10 [EME127](#) Gestão da Manutenção Industrial
RIBEIRO, J.; FOGLIATTO, F.; Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora CAMPUS. 2009. 288p. ISBN [9788535233537](#).
299. S0 [ACE001](#) Libras
Quadros, Ronice Muller. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Volume único. Porto Alegre, 2004. Editora Artmed. ISBN : [8536303085](#).
300. S0 [ACE001](#) Libras
Sacks, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Volume único. Editora Companhia das Letras. São Paulo, 2010. ISBN : [8571647798](#).
-

301. S0 [ACE001](#) Libras

Capovilla, Fernando Cesar. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - o mundo dos surdos em libras. Volume 2. Editora EDUSP. ISBN : [8531408490](#).

302. S0 [ACE001](#) Libras

GESSER, Andrei. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. ISBN [9788579340017](#)

303. S0 [ACE001](#) Libras

HONORA, Márcia. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. ISBN [9788538014218](#).

304. S0 [ACE001](#) Libras

Arantes, Valéria Amorim. Educação de Surdos - Pontos e contrapontos. 2007. Editora Summus. ISBN : [8532304001](#).

305. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

BLACK, J. T. O Projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001. 288 p. ISBN [9788573073492](#)

306. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 176 p. ISBN [9788512180304](#)

307. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN [9788576050100](#).

308. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN [9788576058717](#)

309. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.

310. S0 [ECA201](#) Manufatura Integrada por Computador

AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : [9788541400367](#).

-
311. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 347 p. ISBN [9788521615323](#)
312. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
MONTGOMERY, Eduard. Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisório. Rio de Janeiro (RJ): Alta Books, 2004. 120 p. ISBN [9788576080657](#)
313. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo (SP): Blucher, 2007. 194 p. ISBN [9788521200796](#).
314. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
RAMALHO, G. L. B.. Redes de Petri. Apostila (Projeto TICS). 2011.
315. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo (SP): Érica, 2008/2009. 234 p. (Série Brasileira de Tecnologia). ISBN [9788571947078](#)
316. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 236p. ISBN [9788536501178](#)
317. S0 [ECA203](#) Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos
MORAES, C. C. , Engenharia de Automação Industrial, 2a Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007. ISBN [9788521615323](#).
318. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
GONZALEZ, Rafael C. e WOODS, Richard E. , Processamento Digital de Imagens, 3o ed, Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN [9788576054016](#).
319. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. Processamento Digital de Imagens. Brasport, 1999. 310p. ISBN [9788574520094](#).
320. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
FELGUEIRAS, Carlos; GARROT, João. Introdução ao Processamento Digital de Imagem. FCA, 2008. 138 p. ISBN [9789727222827](#).
-

-
321. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
PRATT, W. K. , Digital Image Processing. 4a. ed. John Wiley & Sons, 2007. ISBN [9780471767770](#)
322. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
CASTLEMAN, K. R. , Digital Image Processing. 2a. ed. Prentice Hall, 1995. ISBN [9780132114677](#)
323. S0 [ECA204](#) Processamento Digital de Imagens
OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronal W.; BUCK, John R. Discrete-Time Signal Processing. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1998. 870p. ISBN [9780130834430](#).
324. S0 [ECA206](#) Robótica II
CRAIG, John J. Introduction to robotics: mechanics and control. 3. ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall, 2005. 400 p. ISBN [9780201543612](#)
325. S0 [ECA206](#) Robótica II
NIKU, S. B. Introdução à robótica - análise, controle, aplicações. 2a. Ed. LTC, 2013. 402p. ISBN [9788521622376](#)
326. S0 [ECA206](#) Robótica II
ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 356p. ISBN [9788576050100](#).
327. S0 [ECA206](#) Robótica II
MADRID, Marconi Kolm. Curso sobre robôs industriais. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 1992. 92 p.
328. S0 [ECA206](#) Robótica II
BEKEY, George A. Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control. Massachusetts (EUA): Massachusetts Institute of Technology - MIT, 2005. 577 p. ISBN [9780262025782](#)
329. S0 [ECA206](#) Robótica II
AFFONSO, L. O. A. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas. 2a. ed, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 408 p. ISBN : [9788541400367](#).
330. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
AGUIRRE, Luis A.; Introdução à Identificação de Sistemas - Técnicas Lineares e Não-Lineares Aplicadas a Sistemas Reais. 3 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007. 728p. ISBN [9788570415844](#)
-

-
331. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
LJUNG, Lennart; System Identification: Theory for the User. 2 ed. New Jersey: Prentice Hall. 1999. 609p. ISBN [9780136566953](#)
332. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
BILLINGS, Stephen A.; Nonlinear System Identification: NARMAX Methods in the Time, Frequency and Spatio-Temporal Domains. 1 ed. Wiley. 2013. 574p. ISBN [9781119943594](#).
333. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
COELHO, Antonio A. R.; COELHO, Leandro S.; Identificação de Sistemas Dinâmicos Lineares. 1 ed. Florianópolis: Editora UFSC. 2004. 181p. ISBN [9788532802804](#)
334. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
ISERMAN, R.; MUNCHHOF, M.; Identification of Dynamic Systems - An Introduction With Applications. 1 ed. London: Springer. 2010. 705p. ISBN [9783540788782](#).
335. S0 [ECA218](#) Identificação de Sistemas
SODERSTROM, T.; STOICA, P.; System Identification. 1 ed. Prentice Hall International. 2001. 646p. ISBN [9780138812362](#).
336. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
OLIVEIRA, André Schneider. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. São Paulo: Érica. 2006. ISBN [9788536501055](#)
337. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN [9788536301723](#)
338. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
Yaghmour, K; Masters, J.; Ben-Yossef, G.; Gerum, P.. Construindo sistemas linux embarcados. 2a. ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2009. 377p. ISBN [9788576083436](#) (10 unidades).
339. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
BURNS, A. WELLINGS, A. Real-Time Systems and Programming Languages. 2nd edition. Addison: Wesley, 1997. ISBN [9780201175295](#)
340. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
HERMAN, Kopetz; "Real-Time Systems: design principles for distributed embedded applications; Kluwer Academic Publishers, 1997. ISBN [9780792398943](#)
-

-
341. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
LI, Jane. Real-Time Systems. Prentice-Hall, 2000. ISBN [9780130996510](#)
342. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
BUTTAZZO, G. Hard Real-Time Computing Systems - Predictable Scheduling Algorithms and Applications. Kluwer Academic Publishers, 199
343. S0 [ECA230](#) Sistemas Embarcados
FARINES, J. M. FRAGA, J. da S. OLIVEIRA, R. S. Sistemas de Tempo Real. Escola de Computação 2000, IME-USP, São Paulo-SP, julho/2000.
344. S0 [ECA235](#) Controle III
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5a ed. São Paulo: Pearson. 2011. 824p. ISBN [9788576058106](#).
345. S0 [ECA235](#) Controle III
Simões, Marcelo Godoy. Controle e Modelagem Fuzzy. Volume único. Editora Blucher. São Paulo, 2007. ISBN : [8521204167](#).
346. S0 [ECA235](#) Controle III
Campos, Mario Cesar M. Massa. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. Volume único. Editora Edgar Blucher. São Paulo, 2006. ISBN : [8521203985](#).
347. S0 [ECA235](#) Controle III
E. F. Camacho and Bordons, Model Predictive Control, Springer Verlag, 2000. ISBN [9781852336943](#).
348. S0 [ECA235](#) Controle III
Harris, C. J. & Billings, S. A, "Self-Tuning and Adaptive Control: Theory and Applications", Peter Peregrinus, 1985. ISBN [9780863410369](#).
349. S0 [ECA235](#) Controle III
P. E. Wellstead, M. B. Zarrop; "Self-tuning Systems: Control and Processign Signal". Wiley, 1991. ISBN [9780471928836](#).