

Paulo:Ed. Érica, 2010.

WILMSHURST, T. **Designing embedded systems with PIC microcontrollers: principles and applications**. 2.ed. Inglaterra: Newnes, 2010.

GANSSE, Jack. **The art of designing embedded systems**. Burlington, MA: Elsevier, 2008.

OSHANA, R. & Kraeling, M. **Software Engineering for Embedded Systems - Methods, Practical Techniques and applications**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

DOUGLASS, B. P. **Real Time UML Workshop for Embedded Systems**. Newnes, 2011.

TAURION, C. **Software Embarcado**. Ed. Brasport, 2005.

KORDON, F. *et. al.* **Embedded Systems – Analysis and Modeling with SysML, UML and AADL**. Wiley, 2013.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Redes de Comunicações Ópticas CH: 60 horas

Características gerais das comunicações ópticas. Noções sobre a física da luz. Propagação em fibras ópticas. Efeitos lineares e não-lineares. Dispositivos para emissão de luz. Detectores para comunicações ópticas. Amplificadores ópticos. Multiplexação por comprimento de onda (WDM). Redes GPON, EPON, Metroethernet, FTTH, Redes de próxima geração. Projeto de Redes de Comunicações Ópticas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

AGRAWAL, G. P. **Fiber-Optic Communication Systems**. 4. ed. John Wiley, 2010.

AMAZONAS, José Roberto de Almeida. **Projeto de sistemas de comunicações ópticas**. São Paulo: Manole, 2005.

RIBEIRO, José Antônio Justino. **Comunicações Ópticas**. São Paulo: Editora Érica, 2005.

PINHEIRO, José. **Redes Ópticas de acesso em Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BINH, Le Nguyen. **Optical fiber communications systems: theory and practice with matlab® and simulink® models**. CRC PRESS, 2015.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BARNOSKI, MICHAEL. **Fundamentals of optical fiber communications**. Academic press, 2015.

WENTWORTH, STUART. **Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PICIN, Odair José, GIMENEZ, Edson Josias Cruz. **Rede GPON: Conceitos e Aplicações**. III SRST-INATEL, 2015.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Automação Industrial CH: 60 horas

Entender o funcionamento da instrumentação e atuadores de diferentes naturezas com aplicação em processos industriais. Entender o funcionamento e aplicação dos sensores analógicos e digitais. Introdução a programação e configuração de Controladores Industriais (PLCs). Compreender e aplicar a tecnologia de conversores/inversores de frequências. Estudo e desenvolvimento de lógica em *softwares* de Sistemas de Supervisão Industriais e Interface Homem-Máquina (IHM). Introdução A redes industriais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

PRUDENTE F.. **Automação Industrial-PLC: Teoria e Aplicações**. Curso Básico. Rio de Janeiro:Editora LTC, (2007).

ALVES, JOSE LUIZ LOUREIRO. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**.Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GEORGINE, Marcelo. **Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLC's**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2000.

MORAES, Cícero Couto de, CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de Automação Industrial**: Rio de Janeiro, LTC, 2007.

CASTRUCCI, P L; MORAES, C. C. **Engenharia de Automação Industrial**.Rio de Janeiro: LCT, 2007.

BEGA, Egídio Alberto. **Instrumentação Industrial**. Editora Interciência. Rio de janeiro. 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

CASTRUCCI, P L; MORAES, C. C. **Engenharia de Automação Industrial**. Rio de Janeiro:LCT, 2007.

BEGA, Egídio Alberto. **Instrumentação Industrial**. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2006.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 10.ed. Rio de JaneiroEditora Érica, 2009.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Gestão de Projetos CH: 60 horas

Apresentação de gerência de projetos. Metodologia de gerência de projetos ciclo de vida da gestão de projetos. As práticas de gerência apresentadas no PMBOK Project management body of knowledge. PMI. Prototipação. Técnicas para planejamento de projetos objetivos e abrangência organização do trabalho cronograma, PERT, recursos e custos. Uso de ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos. MS Project. Prática da gerência motivação de equipes e a gestão de pessoas. Estilos de gerência princípios de negociação tratamento de conflitos no projeto. Administração do tempo e reuniões. Gerência por processos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CARVALHO, M., RABECHINI, R. **Fundamentos em gestão de projetos**: construindo competências para gerenciar projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RABECHINI, R. **O gerente de projetos na empresa**. 3. ed. São Paulo; Atlas: 2011.

TRENTIM, M. **Gerenciamento de projetos**: guia para as certificações CAPM e PMP. São Paulo: Atlas, 2011.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para Empreendedores**: fundamentos da criação e gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. (livro eletrônico).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

PMI. **Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok®** . 5. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2014.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo – transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

GERARDI, B. **Gerenciamento de projetos sem crise**: como evitar problemas previsíveis para o sucesso do projeto. São Paulo: Novatec Editora, 2012.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Sistemas Inteligentes CH: 60 horas

Noções de Python e suas bibliotecas. Introdução às Redes Neurais Artificiais. Aprendizado em Redes Neurais e algoritmos de aprendizado. Modelos de redes neurais: Perceptron, Adaline, Redes MLP, Redes RBF, Redes Bayesianas, Redes de Hopfield, Redes Auto-

organizáveis. Redes Neurais Convolucionais. Computação Evolucionária: Componentes de um Algoritmo Genético (AG); Desenvolvimento de AGs. Aplicações. Tensorflow e Keras na otimização dos processos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais. Principios e Prática.** São Paulo: Ed Bookman, 2007.
BRAGA, Antonio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
COPPIN, Ben. **Inteligência artificial.** Rio de Janeiro, 2013.
LINDEN, Ricardo. **Algoritmos Genéticos.** 3.ed. São Paulo, Ciência Moderna, 2012
Z.Michalewicz & David Fogel. **How to solve it: Modern heuristics,** Springer, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SILVA FILHO, João Inácio da; ABE, Jair Minoru; TORRES, Germano Lambert. **Inteligência artificial com as redes de análises para consistentes: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
SILVA FILHO, João Inácio da; ABE, Jair Minoru; TORRES, Germano Lambert. **Inteligência artificial com as redes de análises para consistentes: teoria e aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
David A. Coley. **An Introduction to Genetic Algorithms for Scientists and Engineers.** World Scientific Pub Co, New York. 1999.
Melanie Michell. **An Introduction to Genetic Algorithms (Complex Adaptive Systems).** MIT Press, 1998.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Visão Computacional CH: 60 horas

Noções de Python e Open CV. Imagem digital. Sistemas de processamento de imagens digitais. Elementos de percepção visual. Amostragem e quantização. Transformada de Fourier e outras transformadas úteis. Operações com imagens. Filtragem. Restauração. Fundamentos de imagens coloridas. Segmentação. Reconhecimento de objetos. Extração de Características. Estudos de Casos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo Blauth. **Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman. 2011.
RICARTE, Ivan. **Introdução à compilação.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria de**



autômatos, linguagens e computação. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus. 2003.

SIPSER, Michael. **Introdução à Teoria da Computação.** 2.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PAPADIMITRIOU, Christos H.; LEWIS, Harry R. **Elementos da Teoria da Computação.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman. 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de Linguagens de programação:** compiladores . 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LOUDEN, Kenneth C. **Compiladores:** princípios e práticas. São Paulo, SP: Thomson, 2004.



8º PERÍODO

DISCIPLINA: Instrumentação Eletrônica CH: 60 horas

Sistemas de medição, Instrumentos de Medição. Métodos para Reduzir Erros de Medidas. Análise estática e dinâmica de instrumentos. Análise espectral, sinais modulados. Circuitos de medição. Sensores: princípios de medição. Medição de grandezas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

COOPER, William David. **Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 4. ed. São Paulo: Érica, 2006. 278 p.

ALVES, José L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DUNN, William C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. Porto Alegre. Bookman, 2013.

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de Instrumentação**. São Paulo: Érika, 2015.

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial, conceitos e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érika, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HELFRICK, A. e COPPER, W. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de medição**. Rio de Janeiro: Prentice_Hall do Brasil, 1994.

CAFPRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações : curso básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Infraestrutura de Cabeamento Elétrico e Lógico CH: 60 horas

Instalações elétricas: conceitos básicos. Projeto de instalações elétricas prediais. Luminotécnica. Instalações de motores. Proteção e controle de instalações prediais e industriais. Aterramento em instalações prediais e industriais. Instalação de para-raios. Introdução aos sistemas de cabeamento estruturado. Conceitos dos meios de transmissão e sistema. Interferência entre circuitos. Testes, ativação e operação do sistema. Análise das

normas aplicadas a cabeamento estruturado. Planejamento e projeto de sistemas estruturado.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CREDER, Hélio, COSTA, Luiz Sebastião. **Instalações Elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2016.

NISKIER, Júlio. **Manual de Instalações Elétricas**. 2. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2015.

COELHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Instalações elétricas para edificações**. São Luís: UEMANET, 2013.

MARTIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento Estruturado - Desvendando cada passo: do projeto à instalação**. São Paulo. Érica, 2008.

PINHEIRO, José Maurício dos S. **Infraestrutura Elétrica para Redes de Computadores**.1. ed. Riode Janeiro. Ciência Moderna, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 9. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2017.

BRITTIAN, L.W. **Instalações Elétricas- Guia Compacto**. 1. ed. Rio de janeiro:LTC, 2017.

CRUZ, Eduardo César Alves; LARRY, Aparecido Aniceto. **Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.