



## 4º SEMESTRE

**Disciplina:** Linguagem de Programação

**Código:** CAI-200

**Carga horária:** 67 horas

### **Ementa:**

Algoritmos e pseudocódigos. Tipos de dados: Inteiros; Reais; Caracteres; Lógicos. Constantes e variáveis. Estruturas de Controle: Estruturas de sequência; Estruturas de decisão; Estruturas de repetição. Estruturas de dados Homogêneas. Registros. Arquivos. Utilização da Linguagem C. Programação estruturada: Procedimentos; Funções. Estruturas de Dados. Aspectos importantes das linguagens orientados a objeto. Linguagem de programação com filosofia de orientação a objeto. Ligação à base de dados: Conceitos Iniciais. Programação estruturada: Procedimentos; Funções. Estruturas de Dados. Aspectos importantes da linguagem C. Linguagem de programação C. Compilador C. Diretivas do Compilador.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação. 2ª Edição. São Paulo SP: Makron Books do Brasil, 2000.
- [2] ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em pascal e C. 3ª edição.. São Paulo SP: Cengage Learning, 2011
- [3] MANZANO, José Augusto Navarro Garcia, OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21ª edição. São Paulo: Érica, 2007.
- [4] ARAÚJO, Everton Coimbra de; HOFFMANN, Alessandra B. G. C++ builder: implementação de algoritmos e técnicas para ambientes visuais. 1ª edição.. Florianópolis: Visual Books, 2006

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] PEREIRA, Fabio. Microcontroladores PIC programação em C. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2003.
- [2] CORMEN, Thomas H. et. al. Algoritmos: teoria e prática. 12ª edição.. Rio de Janeiro RJ: Elsevier, 2002.
- [3] MANZANO, José Augusto Navarro Garcia, OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 7ª edição. São Paulo: Érica, 1997.



**Disciplina:** Eletrônica de Potência

**Código:** CAI-201

**Carga horária:** 67 horas

**Ementa:**

Estudo de dispositivos semicondutores de potência: Diodo, TJB, SCR, DIAC, TRIAC, MOSFET, IGBT; Comparação entre chaves e tiristores; Retificadores: Conversor monofásico e trifásico de meia-onda a diodo e SCR. Conversor monofásico e trifásico de onda completa a diodo e SCR; Conversores CC/CA. Conversores CC/CC. Conversores diretos de tensão CA (gradadores). Circuitos de disparo de chaves e tiristores. Retificadores com filtro capacitivo puro.

**Bibliografia Básica:**

- [1] RASHID, M. H. Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações. 1ª Edição, São Paulo, Makron Books, 1998.
- [2] LANDER, C. W.; RIBEIRO, M. E. B. - trad. Eletrônica industrial: Teoria e Aplicações. 2ª Edição, São Paulo, Makron Books do Brasil, 1997.
- [3] FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2ª edição. Rio de Janeiro RJ: Érica, 2009.
- [4] ALMEIDA, José Luiz Antunes. Dispositivos semicondutores: Tiristores. Controle de Potência em CC e CA. São Paulo. Érica. 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4ª edição. São Paulo SP: Érica, 2008.
- [2] BOYLESTAD, R. L. Nashelsky, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.



**Disciplina:** Máquinas Elétricas

**Código:** CAI-202

**Carga horária:** 67 horas

**Ementa:**

Transformadores. Máquinas de corrente contínua (geradores e motores). Máquinas de corrente alternada (geradores e motores). Partida e acionamento eletrônico de motores. Motor de alto rendimento.

**Bibliografia Básica:**

- [1] AMÉRICO, Márcio. Acionamento eletrônico: Guia Avançado. Rio de Janeiro: Eletrobrás/Procel Indústria, 2004.
- [2] FILHO, G. F. Motor de indução. São Paulo: Érica, 2000.
- [3] FITZGERALD, A. E.; JR, Charles Kingsley; UMAS, Stephen D. Máquinas elétricas. Trad. Anatólio Laschuk. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 648 p.
- [4] JORGÃO, R. G. Máquinas síncronas. 3. ed. São Paulo: LTC, 1994.
- [5] OLIVEIRA, J. C. de. Transformadores – teoria e ensaios. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1984

**Bibliografia Complementar:**

- [1] SIMONE, G. A. Transformadores – teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 2003.
- [2] TORO, V. Del. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- [3] KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores. São Paulo: Globo, 1995.
- [4] LOCATELLI, Egomar Rodolfo. Motor elétrico: Guia Avançado. Rio de Janeiro: Eletrobrás/Procel Indústria, 2004.
- [5] NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2007, 260 p..



**Disciplina:** Introdução aos Sistemas de Controle

**Código:** CAI-203

**Carga horária:** 67 horas

**Ementa:**

Transformada de Laplace; Respostas dos sistemas através de resolução de equações diferenciais; Sistemas de controle contínuos, conceitos e análise; Modelos para análise dos sistemas; Desenvolvimento de modelos mecânicos, elétricos, fluidos e térmicos; Sistemas de malha aberta e malha fechada, realimentação; Diagrama de Blocos; Análise de Estabilidade pelo Critério Routh-Hurwitz; Análise de Estabilidade pelo Critério de Resposta em Frequência; Erros em Regime Permanente; Lugar das Raízes; Controladores.

**Bibliografia Básica:**

- [1] OGATA, Katsuhiko, Engenharia de Controle Moderno, Prentice/Hall do Brasil.
- [2] D'AZZO, J. John and HOUPIS, H. Constantine, Linear Control System Analysis and Design Conventional and Modern, McGraw-Hill, Inc.
- [3] CHEN, Chi-Tsong, Analog and Digital Control System Design: Transfer-Function, State-Space and Algebraic Methods, Saunders College Publishing Electrical Engineering.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] SMITH, Carlos A. and CORRIPIO, Armando B., Principles and Practice of Automatic Process Control, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1997;  
ii.
- [2] BISHOP, Robert H., Modern Control System Analysis and Design Using Matlab, Addison-Wesley Publishing Company.



**Disciplina:** Redes Industriais

**Código:** CAI-204

**Carga horária:** 67 horas

**Ementa:**

Redes Industriais; Tipos de Redes; Aplicação de Redes Industriais; Projeto e Instalação de Redes Industriais.

**Bibliografia Básica:**

- [1] TORRES, G. Redes de Computadores - Versão Revisada e Atualizada. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora Novaterra. 2009.
- [2] TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora campus. 2003.

**Bibliografia Complementar:**

- [1] CHICOLI, Milton. Curso prático de montagem e manutenção de redes. São Paulo Digerati books, 2008.
- [2] PINHEIRO, José Maurício S. Guia completo de cabeamento de redes. São Paulo Campus, 2003