



Ementas - Curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação.

**Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I**

**Período: 1º**

**Objetivo:** Utilizar o Cálculo Diferencial e Integral de funções a uma variável como ferramenta para resolver problemas na área de tecnologia e construir embasamento teórico adequado para o desenvolvimento de outras disciplinas afins. Despertar no aluno o espírito crítico, criativo e de pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio e instrumentalizar o aluno para que ele possa adquirir técnicas e estratégias para serem aplicadas nas diversas áreas do conhecimento, assim como para a atividade profissional, permitindo a ele desenvolver estudos posteriores.

**Ementa:** Funções e gráficos. Limite e continuidade. Derivação unidimensional. Integração indefinida. Integração definida e suas aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B.; “**Cálculo A**”; 5ª Edição, São Paulo-SP, Editora Makron Books do Brasil LTDA, 1992.
- ÁVILA, G.; “**Cálculo: funções de Uma Variável Volume 1**”; LTC: São Paulo, 1999.
- STEWART, J. “**Cálculo, Vol. I**”; Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

- FRANK, A.; “**Cálculo Diferencial e Integral. Coleção Shaum**”; Mc-Graw-Hill do Brasil. LTDA: São Paulo, 1976. Volume Único. LTC: Rio de Janeiro, 1998.
- ROCHA, L. M.; “**Cálculo 1**”; Atlas: São Paulo, 1989.
- BOULOS, P.; “**Cálculo Diferencial e Integral, vol. I**”. Makron Books: São Paulo, 1994.
- LEITHOD, L. O, 1994, “**Cálculo com Geometria Analítica**”, Editora Harbra Ltda, vol. 1. 3ª Edição, Brasil.
- SWOKOWSKI, Earl W.; “**O cálculo com geometria analítica**”. Vol 1, 3ª edição, São Paulo-SP – Editora - Makron Books do Brasil LTDA.

---

**Nome da Disciplina: Desenho Básico**

**Período: 1º**

**Objetivo:** O aluno deve ao final do curso conhecer os instrumentos utilizados no desenho e saber manejá-los. Conhecer e saber desenvolver projetos de desenhos geométricos e técnicos.

**Ementa:** Introdução. Instrumentos de desenhos e seus manejos. Introdução ao desenho geométrico. Geometria descritiva. Correlação entre: Geometria descritiva - desenho geométrico e desenho técnico. Desenho projetivo. Sinais de acabamento. Componentes mecânicos.

**Bibliografia Básica:**

- BACHMANN, A., “**Desenho Técnico**”, Editora Globo, 1970.
- BOGOLYUBOV, S. H. “**Exercices in Machine Drawing**”; Editora Mir, 1975.
- ESCOLA PRO-TEC, “**Desenhista de Máquinas**”, Editora Profenza, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

- FRENCH, T.E., “**Desenho Técnico**”, Editora: Ed. Globo, 1970.
- FRENCH, T. E., SVENSEN, C.L.; “**Mechanical Drawing**”, Editora McGraw Hill, 1974.
- MANFÉ, G., POZZA, R., SCARATO, G.; “**Desenho Técnico Mecânico**”; Editora: Hemus, 1980.

**Nome da Disciplina: Geometria Analítica**

**Período: 1º**

**Objetivo:** A Geometria Analítica é uma ferramenta matemática cuja finalidade primordial é resolver problemas geométricos utilizando recursos algébricos. A Geometria Analítica é também apresentada como ferramenta para resolver problemas na área de tecnologia e ajuda a construir embasamento teórico adequado para o desenvolvimento e aplicações em disciplinas afins.

**Ementa:** Vetores nos espaços  $R^2$  e  $R^3$ . Produto de Vetores. A Reta. O Plano. Distâncias. Cônicas. Superfícies Quadráticas.

**Bibliografia Básica:**

- SILVA, G., REIS, V.; “**Geometria Analítica**”; Editora: LTD, 1996.
- WINTERLE, P.; “**Vetores e Geometria Analítica**”; Editora: Pearson, 2000.
- STEINBRUCH, A., WINTERLE, P.; “**Geometria Analítica**”; Editora: McGraw-Hill, 1987.

**Bibliografia Complementar:**

- LEITHOLD, L.; “**Cálculo com Geometria Analítica**”; Editora: Harbra, 1994.

---

**Nome da Disciplina: Introdução à Engenharia de Controle e Automação Período: 1º**

**Objetivo:** Proporcionar ao aluno uma visão global da Engenharia de Automação e Controle além de facilitar a integração do aluno ao curso de engenharia. Será enfocada a importância dos diferentes conteúdos didáticos, a área de atuação do profissional da engenharia, o papel do engenheiro na sociedade, como estudar para conseguir melhor rendimento e os aspectos relevantes para a formação profissional do engenheiro.

**Ementa:** A Engenharia e sua Evolução. Aspectos da comunicação interpessoal. Comunicação científica e tecnológica. Como ouvir. Como estudar. Como pesquisar. Noções de trabalho em grupo. Pesquisa Tecnológica. Projeto em Engenharia. Modelos. Simulação. Otimização. Criatividade. A Engenharia e a Sociedade. A ética na Engenharia. Conceitos básicos de Controle e Automação.

**Bibliografia Básica:**

- REECE, W. D.; “**Introdução à Engenharia**”; Editora: LTC Editora, 2006.
- DYM, C., LITTLE, P.; “**Introdução À Engenharia - Uma Abordagem Baseada em Projeto**”; [Bookman, 2010](#).
- PAHL, G.; “**Projeto na Engenharia**”; Edgard Blucher, 2005

**Bibliografia Complementar:**

- RAMOS, R.; “**Gerenciamento de Projetos**”; Editora [Interciencia, 2006](#).

---

**Nome da Disciplina: Introdução aos Sistemas Computacionais Período: 1º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de utilizar a programação modular, conhecendo algumas das principais técnicas utilizadas na implementação de estruturas de dados básicas e algoritmos de ordenação em memória principal. Eles ainda deverão ser capazes de efetuar análises simples de complexidade de algoritmos.

**Ementa:** Conceitos gerais, algoritmos, arranjos, estruturas, apontadores, funções, arquivos, alocação dinâmica, recursos gráficos. Linguagem C Introdução a Engenharia de Software

**Bibliografia Básica:**

- VELOSO, P, SANTOS, C.; “**Estruturas de dados**”; Editora Campus,1983.
- WIRTH, N.; “**Algoritmos e Estruturas de dados**”; Editora LTC, 1989.
- GOTTFRIED, B. S.; “**Programando em C**”; Makron Books, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

- TENEMBAUM, A. M.; “**Estrutura de Dados usando C**”; Editora: Pearson Education do Brasil, Ltda., 1995.
- FORBELLONE, A., EBERPACHER, H.; “**Lógica de Programação – a construção de algoritmos e estruturas de dados**”; Editora: Makron Books, 2000.
- DROZDEK, A.; “**Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**”; Thomson Pioneira, 2002.

- SCHILDT, H. “**C Avançado: Guia do Usuário**”; McGraw-Hill, 1987.
- GUIMARÃES e LAGES; “**Algoritmos e Estruturas de Dados**”; Editora: LTC, 1989.

---

---

**Nome da Disciplina: Língua Portuguesa**

**Período: 1º**

**Objetivo:** Desenvolver competências e habilidades linguísticas em leitura e compreensão e interpretativa e em produções de textos.

**Ementa:** Linguagem e processo de comunicação. Elementos estruturais do texto oral e escrito. Prática de leitura e produção. Usos e funções da linguagem. Os vários níveis de leitura.

**Bibliografia Básica:**

- ANDRADE, M. A., HENRIQUES, “**A.Língua Portuguesa: Noções básicas para cursos superiores**”; Editora: Atlas, 1996
- PLATÃO e FIORINI; “**Lições de texto**”; Editora: Ática, 1998.
- INFANTE, U.; “**Curso de Gramática aplicada aos textos**”; Editora Cortez, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

- VAL, M. G.; “**Redação e textualidade.**”; São Paulo, Editora Martins fontes, 1991.
- CITELLI, A.; “**Texto argumentativo.**”; São Paulo, Editora Ática.

---

---

**Nome da Disciplina: Química Geral**

**Período: 1º**

**Objetivo:** Fornecer ao aluno a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da química e desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.

**Ementa:** Fundamentos Químicos. Propriedades dos Gases. Termodinâmica: A Primeira Lei; A Segunda Lei e Terceira Lei. Equilíbrios Físicos. Equilíbrio Químico. Ácidos e Bases. Equilíbrio em Água. Eletroquímica. Cinética Química. Química Nuclear.

**Bibliografia Básica:**

- ATKINS, PETER; JONES, LORETA; “**Princípios de Química**”; Editora: Bookman, 2007.
- BROWN, LAWRENCE S., HOLME, THOMAS A.; “**Química Geral Aplicada à Engenharia**”; Cengage Learning, 2009.
- PARAPAR, J. V.; PEREIRA, C. F.; PINERO, M. R.; “**Problemas Resueltos de Química para Ingeniería**”; Thomson, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

- MAHAN, BRUCE M., MYERS, ROLLIE J.; “**Química – Um Curso Universitário**”; Edgard BIÛCHER LTDA, 1993.
- KOTZ, JOHN C., TRICHEL PAUL M., JR; “**Química Geral e Reações Químicas, volumes 1 e 2**”; Thomson, 2005.
- EBBING, DARRELL D.; WRIGHTON, MARK S.; “**Química Geral, volume 1 e 2**”; LTC, 1998.
- GOLDBERG, DAVID E. “**Schaum’s - 3000 Solved Problems in Chemistry**”; McGraw-Hill, 1989.
- GENTIL, V.; “**Corrosão**”; LTC, 2003.

---

---

**Nome da Disciplina: Álgebra Linear**

**Período: 2º**

**Objetivo:** Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da técnica dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem. Aplicar a Álgebra Linear em procedimentos computacionais e na resolução de situações-problemas. Aplicação de conhecimentos da Álgebra Linear nas ciências naturais, engenharia, ciências sociais e outras.

**Ementa:** Sistemas lineares e matrizes, Espaços vetoriais, Transformações lineares, Autovalores e Autovetores, Diagonalização de operadores, Produto interno, Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- LIMA E. L.; “**Álgebra Linear**”; Editora IMPA.
- BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L., WETZLER, H. G.; “**Álgebra Linear**”; Editora: Harbra.
- BUENO, H. P.; “**Álgebra Linear: Um segundo curso**”; Editora: SBM – sociedade brasileira de matemática.

**Bibliografia Complementar:**

- CARVALHO, J. P. “**Introdução à Álgebra Linear**”; Editora: Livros Técnicos e Científicos.
- HALMOS, P. R. “**Espaços Vetoriais de Dimensão Finita**”; Editora Campus, São Paulo.
- [HOFFMAN, KENNETH](#); “**Linear Álgebra**”; [PRENTICE HALL](#).
- LANG S.; “**Álgebra Linear**”; Editora: Ciência Moderna.
- LAY, D. “**Álgebra Linear e suas aplicações**”; LTC.

---

**Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II**

**Período: 2º**

**Objetivo:** Utilizar o Cálculo Diferencial e Integral de funções a várias variáveis como ferramenta para resolver problemas nas áreas tecnológicas. Despertar no aluno o espírito crítico, criativo e de pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio. Instrumentalizar o aluno para que ele possa adquirir técnicas e estratégias para serem aplicadas nas diversas áreas do conhecimento, assim como para as atividades profissionais, permitindo a ele desenvolver estudos posteriores.

**Ementa:** Funções de Várias variáveis, Limite e Continuidade de funções de várias variáveis, Derivadas Parciais, Máximos e mínimos, sequencias, séries e séries de potência.

**Bibliografia Básica:**

- GONÇALVES, M. B., FLEMING, D. M.; “**Cálculo B**”; Pearson, 2007.
- GUIDORIZZI, H.; “**Cálculo vol. 2 e vol. 4**”; LTC, 2001.
- SIMMONS; “**Cálculo com Geometria Analítica vol. 2**”; McGraw-Hill.

**Bibliografia Complementar:**

- LEITHOLD, L.; “**O cálculo com geometria analítica vol. 2. 3ª Edição**”; Harbra Ltda, 1990.
- LIMA, E. L. “**Análise no Espaço  $R^n$** ”; IMPA, 2002.
- THOMAS, G. B., GIORDANO, W. H.; “**Cálculo volume 2, 11ª edição**”; Pearson, 2009.
- HOFFMANN, L. D., BRADLEY, G. L.; “**Cálculo - Um curso moderno e suas aplicações**” LTC, 2002.

---

**Nome da Disciplina: Desenho Técnico Assistido por Computador**

**Período: 2º**

**Objetivo:** Apresentar técnicas para os alunos desenvolver desenhos técnicos em 2D de qualquer natureza (elétrica ou mecânica) utilizando os recursos básicos do AutoCAD. Projetar e simular circuitos elétricos e eletrônicos utilizando os recursos do Multisim.

**Ementa:** Aplicação de software no desenvolvimento de desenhos referentes aos projetos elétricos e eletrônicos. Estudo de ferramentas CAD aplicados a atividade de Engenharia; Desenvolvimento de projetos elétricos , eletrônicos e placa de circuito impresso.

**Bibliografia Básica:**

- OBERMEYER, T. L.; “**Manual Autocad Para Desenho de Arquitetura**”; Mcgraw-Hill.
- VENDITTI, M.V.; “**Desenho Técnico Sem Prancheta Com Autocad 2008**”; Editora: Visual Books.
- BALDAM, ROQUEMAR “**Autocad 2008 : Utilizando Totalmente**”; Editora Erica.

**Bibliografia Complementar:**

- MATSUMOTO, E. Y.; “**Autocad 2004: fundamentos 2D e 3D**”; Editora: Erica.
- DE LIMA, C. C. N. A.; “**Estudo Dirigido de Autocad 2000: Enfoque para Mecânica**”; Erica.
- OMURA, G.; “**Dominando o Autocad 2000**”; LTC.
- ALMEIDA, R.; “**Lisp Para Autocad**”; Editora: Bookstore.
- OBERMEYER, T. L. “**Manual Autocad Para Desenho de Aarquitectura**”; Mcgraw-Hill.

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de utilizar a programação modular, conhecendo algumas das principais técnicas utilizadas na implementação de estruturas de dados básicas e algoritmos de ordenação em memória principal. Eles ainda deverão ser capazes de efetuar análises simples de complexidade de algoritmos.

**Ementa:** Programação estruturada e linguagem de programação modular. Introdução às técnicas de análise de algoritmos. Estruturas de dados estáticas e dinâmicas na memória principal.

**Bibliografia Básica:**

- LAUREANO, M; “**Estrutura de Dados com Algoritmos e C**”; Editora: Ed. Brasport.
- ZIVIANI, N; “**Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**”; Editora Pioneira.
- TENEMBAUM, A. M.; “**Estrutura de Dados usando C**”; Editora: Elsevier.

**Bibliografia Complementar:**

- CORMEN, T., LEISERSON, C “**Algoritmos – teoria e prática**”; Editora Campus.
- FORBELLONE, A., EBERSPACHER, H; “**Lógica de Programação – a construção de algoritmos e estruturas de dados**”; Makron Books
- VELOSO, P., SANTOS, C; “**Estruturas de dados**”; Editora Campus.
- GOTTFRIED, BYRON S.; “**Programando em C**”; Makron Books.
- DROZDEK, A.; “**Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**”; Editora: Thomson Pioneira.

**Objetivo:** Capacitar o aluno a enunciar os princípios fundamentais da teoria, relacionar esses princípios com a vida prática, interpretar os fenômenos físicos em questão, operar com as equações matemáticas que descrevem esses fenômenos físicos, interpretar e resolver problemas propostos e analisar fisicamente a solução desses problemas.

**Ementa:** Medições, Movimento Retilíneo, Vetores, Força e movimento, Trabalho e energia cinética, Conservação da energia, Sistemas de partículas, Colisões, Rotação e Rolamento, torque e momento angular.

**Bibliografia Básica:**

- HALLIDAY /RESNICK/WALKER; “**Fundamentos de Física Vol 1**”; LTC, 2010.
- EISBERG, R., LERNER, L.; “**Física: fundamentos e aplicações**”; McGraw-Hill.
- HALLIDAY, D., RESNICK, R.; “**Física – Livros Técnicos e Científicos**”; Editora S/A.

**Bibliografia Complementar:**

- SEARS, F., ZEMANSKY, M., YOUNG, H.; “**Física – Livro Técnicos e Científicos**”; Editora S/A.
- ALONSO, M., FINN, E. J. “**Física: um curso universitário**”; Editora: Blucher.
- NUSSENZVEIG M. “**Curso de Física Básica Vol 1**”; Edgard Blucher Ltda., 2000.

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de interpretar projetos de circuitos lógicos binários assim como projetar sistemas que tenham funcionamento lógico booleano. Eles ainda deverão ser capazes de compreender e efetuar especificações de sistemas de aquisição de dados.

**Ementa:** Sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais. Técnicas de minimização e síntese de circuitos combinacionais. Introdução a circuitos seqüenciais. Análise e síntese de circuitos seqüenciais síncronos e assíncronos. Sistemas de aquisição de dados: conversores A/D (analógico-digital) e D/A (digital-analógico).

**Bibliografia Básica:**

- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; “**Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações**”; Pearson – Prentice Hall.
- IDOETA, I.; CAPUANO, F.; “**Elementos de Eletrônica Digital**”; Editora Erica.
- MALVINO, A. P.; LEACH D. P.; “**Eletrônica Digital – Princípios e Aplicações, Vol. I e II**”; Makron Books.

**Bibliografia Complementar:**

- TAUB, H. “**Circuitos Digitais e Microprocessadores**”; McGraw-Hill.

---

---

**Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III**

**Período: 3º**

**Objetivo:** Colaborar para que o aluno cresça na capacidade de interpretar enunciados propostos e a partir de uma visão subjetiva de cada situação, estruture e resolva um problema real. Para isso é dado a eles, alunos, o conhecimento do cálculo integral de funções de várias variáveis.

**Ementa:** Integrais duplas e aplicações, Integrais triplas e aplicações, Integrais de Linha (Campo escalar e Vetorial), Integral de superfície ( Campo escalar e vetorial) e Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- GONÇALVES M. B., FLEMMING D. M.; “**Cálculo B**”; Pearson, 2007.
- THOMAS, G. B.; “**Cálculo**”; Pearson, 2009.
- GUIDORIZZI, H. L.; “**Um curso de cálculo**”; LTC.

**Bibliografia Complementar:**

- STEWART, J.; “**Cálculo vol. II**”; Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.
- FLEMING, D. M., GONÇALVES, M. B.; “**Cálculo B e cálculo C**”; Makron Books, 2000.
- SWOKOWSKI, E. W.; “**Cálculo com geometria analítica. Vol II**”; Makron Books, 1994.
- GUIDORIZZI, H. L.; “**Um curso de cálculo Vol. III**”; LTC, 2000.
- LEITHOD, L.; “**O cálculo com geometria analítica. Vol. II**”; Editora Harbra, 1994.

---

---

**Nome da Disciplina: Desenvolvimento de Sistemas Computacionais I**

**Período: 3º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam conhecer a estrutura da: linguagem, plataforma e API JAVA, bem como os conceitos de orientação a objetos, empregando técnicas e metodologias de desenvolvimento Orientado a Objetos na criação de sistemas computacionais.

**Ementa:** Pacote, classe, objeto, membro, atributo, método, construtor, interface; Abstração, encapsulamento, polimorfismo, herança. Introdução a Linguagem Java, Estruturas de Controle, Métodos, Arrays, Programação Orientada a Objetos, Componentes Básicos da interface gráfica com o usuário, Componentes avançados da interface gráfica com o usuário, Tratamento de Exceções, Coleções, JavaBeans, Arquitetura de Projeto em camadas.

**Bibliografia Básica:**

- DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J “**Java Como Programar**”; Editora Pearson- Prentice Hall, 2010.
- BARNES, D. J., KÖLLING, M. “**Programação Orientada a Objetos com Java. Uma introdução prática usando BLUEJ**”; Pearson Prentice Hall, 2009.
- FREEMAN, E., FREEMAN, E.; “**Use a Cabeça - Padrões de Projetos**”; Altabooks, 2007.
- SANTOS, R.; “**Introdução à Programação Orientada a objetos usando Java**”; Editora Campus, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

- SINTES, A.; “**Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**”; Makron Books, 3ª edição, 2002.
  - GAMMA, E.; “**Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a objetos**”; Bookman, 2000.
  - SIERRA, K.; BATES, B.; “**Use a Cabeça! Java.**”; AltaBooks, 2005.
  - WEISFELD, M. A. “**The Object-Oriented Thought Process**”; Addison-Wesley, 2008.
  - BRAUDE, E. “**Projeto de Software: Da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java**”; Bookman, 2005.
- 
-

**Objetivo:** Desenvolver os conceitos e o formalismo básico do Eletromagnetismo Clássico. Utilizar álgebra vetorial e cálculo diferencial em aplicações de interesse didático e prático. Introduzir discussões de aplicações tecnológicas e outros aspectos práticos dos elementos focalizados pela disciplina. Fazer com que os estudantes tenham um primeiro contato com instrumentos de medidas elétricas.

**Ementa:** Lei de Coulomb. o campo elétrico - Lei de Gauss. Potencial, capacitância, propriedade dos dielétricos. Corrente, resistência e FEM. Circuitos e instrumentos de corrente contínua. O campo magnético. Forças magnéticas sobre condutores de correntes. Campo magnético produzido por correntes. Força eletromotriz induzida. Correntes alternadas. Equações de Maxwell.

**Bibliografia Básica:**

- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J.; “**Fundamentos de Física - Eletromagnetismo, Vol. 3**”; LTC, 2009.
- SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN; “**Física III – Eletromagnetismo**”; Pearson Education do Brasil, 2009.
- TIPLER, PAUL A., MOSCA, GENE. “**Física para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade e Magnetismo – Ótica**”; LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- McKELVEY, J., GROATCH, H. “**Física 3**”; Harper e Row, 1979.
  - NUSSENZVEIG, H. M.; “**Curso de Física Básica – 3 Eletromagnetismo**”; Edgard Blucher; 1997.
  - CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; “**Física Básica – Eletromagnetismo**”; LTC, 2007.
  - FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B.; SANDS, M.; “**LECTURES ON PHYSICS, VOL. 2**”; Addison – Wesley Publishing Company, 1971.
  - RESNICK, R., HALLIDAY, D., WALKER, J.; “**Fundamentos de Física - Eletromagnetismo, Vol. 3**”; LTC, 2002.
- 
- 

**Objetivo:** Estudar os conceitos das equações diferenciais ordinárias; introduzir a formalização matemática dessas equações e suas propriedades; compreender métodos de resolução das equações; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento de que um determinado fenômeno pode ser descrito ou modelado por uma ou mais equações diferenciais ordinárias e ter a capacidade de transcrever uma dada situação por meio de suas respectivas equações; fazer com que o aluno desenvolva habilidades de reconhecer e resolver problemas concretos que envolvam os modelos abordados nas equações diferenciais ordinárias aplicados na Engenharia de Controle e Automação e áreas afins.

**Ementa:** Resolução de Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares. O método das séries de potências. Sistemas lineares de equações diferenciais.

**Bibliografia Básica:**

- ZILL, D. G.; “**Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**”; Editora Thomson, 2011.
- SIMMONS, G. F., KRANTZ, S. G., “**Equações Diferenciais: Teoria, Técnica e Prática**”; McGraw-Hill, 2008.
- LEIGHTON, W. “**Equações diferenciais Ordinárias**”; LTC, 1978.

**Bibliografia Complementar:**

- FIGUEIREDO, D. G. de; “**Equações diferenciais aplicadas**”; Matemática Universitária IMPA Rio de Janeiro, 1997.
  - EDWARDS, C. H., “**Equações diferenciais elementares com problemas de contorno**”; Prentice-Hall do Brasil, 1995.
  - CODDINGTON, E. A.; “**An Introduction to Ordinary Differential Equations**”; Dover Publications INC. New York, 1989.
  - AYRES, F.; “**Equações diferenciais**”; McGraw-Hill do Brasil, 1981.
- 
-

**Objetivo:** Utilizar os fundamentos da Estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de engenharia. Fornecer subsídios teóricos para que os alunos possam: realizar as análises exploratórias de dados, determinar probabilidades de ocorrência de eventos, realizar inferências populacionais, determinar modelos estatísticos para dados experimentais e tomar decisões estatísticas. Habilitar o aluno a adquirir técnicas a serem aplicadas nas diversas áreas do conhecimento, assim como para as atividades profissionais, permitindo a ele desenvolver estudos posteriores.

**Ementa:** Análise de Observações. Modelo Matemático. Experimento Aleatório e Espaço Amostral. Axiomas e Teoremas básicos. Variáveis Aleatórias. Distribuições e suas características. Covariância e Correlação. Distribuição Conjunta. Principais Modelos: Discretos e Contínuos. Estatística Descritiva. Ajustamentos de Funções reais. Correlação e Regressão. Noções de Amostragem e Testes de Hipóteses. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- FONSECA, J. S. da, MARTINS, G. de A.; “**Curso de Estatística**”; Editora Atlas. 6ª edição. São Paulo, 1996.
- MEYER, P. L.; “**Probabilidade: Aplicações à Estatística**”; Editora Livros Técnicos e Científicos. 2ª edição. Rio de Janeiro, 1983.
- MORETTIN, P. A. “**Introdução a Estatística para Ciências Exatas**”; Editora Atual. 1ª edição. São Paulo, 1981.
- MORETTIN, L. G.; “**Estatística Básica. Volume 1**”; Editora Makron Books, 7ª edição. São Paulo. 1999.
- MONTEIRO FILHO, G.; “**Estatística Prática e Geral**”; Editora Vieira Ltda. Goiânia 2003.
- MONTGOMERY, D. C.; “**Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**”; Editora LTC. 4ª edição. São Paulo, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- **CRESPO, A. A.**; “Estatística Fácil”. Editora Saraiva. São Paulo, 1997.
- **DOUGLAS, C. M.**; “Probabilidade aplicada à Engenharia”; 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- **BRAULE, R.**; “Estatística Aplicada com Excel”; Editora Campus – Rio de Janeiro, 2001.
- DEVORE, J. L.; “**Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**”; Editora Thomson. São Paulo, 2006.
- MENDENHALL, W.; “**Probabilidade e Estatística, (2 volumes)**”; Editora Campus. 1ª edição. Rio de Janeiro, 1985.

**Objetivo:** Apresentar de modo sistemático as características do pensamento científico; desenvolver a compreensão dos métodos e metodologias utilizados no processo de investigação científica; discutir o conceito de ciência; desenvolver habilidades de leitura, de sistematização de dados e de investigação dentro do contexto da produção científica – tecnológica; capacitar o aluno para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e científicos.

**Ementa:** Elementos constitutivos do pensamento científico; Ciência e outras formas de saber: Filosofia, Representações Cotidianas; Técnicas de leitura, fichamento e atividade em grupo; Técnicas de Pesquisa Bibliográfica; Projeto de Pesquisa: Teoria, conceito e hipóteses; Instrumentos metodológicos: questionário e outros procedimentos quantitativos; Normalizações Básicas; Relatório de Pesquisa, Comunicação Científica, Artigo, Ensaio, *Paper*.

**Bibliografia Básica:**

- BARROS, A. J. P., LEHFELD, N.A.S.; “**Fundamentos de metodologia**”; McGraw-Hill do Brasil, 1986.
- SEVERINO, A. J.; “**Metodologia do Trabalho Científico**”; Cortez, 2002.
- RUDIO, F. V.; “**Introdução ao Projeto de Pesquisa**”; Editora: Vozes, 1985.

**Bibliografia Complementar:**

- VIANA, N.; “**A Elaboração do Projeto de Pesquisa**”; Edições Germinal, 2002.
- CARVALHO, M. C.; “**Construindo o Saber**”; Editora: Papyrus, 1998.
- CHALMERS, A.; “**O Que é Ciência Afinal?**”; Editora: Brasiliense, 1997.
- LUNGARZO, C. “**O Que é Ciência**”; Editora: Brasiliense, 1989.
- CASTRO, C. M. “**A prática da pesquisa**”; McGraw-Hill do Brasil, 1977.



**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de entender o funcionamento de diferentes tipos de memórias, analisar, elaborar e implementar programas que utilizem Microcontroladores em aplicações de controle e automação de processos diversos.

**Ementa:** Memórias. Controladores e sistemas Microprocessados. Arquitetura de Microcontroladores. Programação de Microcontroladores.

**Bibliografia Básica:**

- Borges, T. T. “**Apostila: Microcontroladores**”; IFG, 2009.
- SALVADOR, P. G.; “**Microcontroladores 8051**”; Prentice Hall.
- JUNIOR V. P. da S.; “**Aplicações práticas do Microcontrolador 8051**”; Editora Érica.

**Bibliografia Complementar:**

- IDOETA, I; CAPUANO F.; “**Elementos de Eletrônica Digital**”; Editora Erica.
- 
- 

**Objetivo:** a disciplina tem por objetivo fornecer aos alunos conhecimentos diversos sobre o corpo dos números complexos e a teoria das funções analíticas de uma variável complexa, com vistas às aplicações nas diversas áreas do conhecimento.

**Ementa:** Números complexos. Funções de uma variável. Equações de cauchy-riemann. Funções analíticas. Função exponencial. Função logaritmo. As transformações bilineares. Contornos. Integrais de linha. O teorema de Cauchy. A fórmula integral de Cauchy. Teorema de Morera. Teorema do módulo máximo. Teorema de liouville. Séries de Taylor. Séries de Laurent. Convergência uniforme. Zeros de funções analíticas. Singularidades isoladas. Teoremas dos resíduos e aplicações ao cálculo de funções impróprias de funções reais. Funções uniformes e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- SOUZA ÁVILA, G. S. de; “**Variáveis Complexas e suas Aplicações**”; LTC.
- CHURCHILL R.V.; “**Variáveis Complexas e suas Aplicações**”; McGraw-Hill.
- SPIEGEL M. R.; “**Variáveis Complexas – Coleção Schawm**”; McGraw-Hill.

**Bibliografia Complementar:**

- SOARES M.; “**Cálculo em uma Variável Complexa – Coleção Matemática Universitária**”; Editora: IMPA.
- 
- 

**Objetivo:** Levar o aluno perceber que nem todos os problemas matemáticos possuem métodos para obtenção de seus resultados, mas que essa deficiência pode ser sanada em muitos casos pela aplicação de um método numérico que não geram resultados precisos, mas valores aproximados e com erro estimado. Isso em aplicações práticas é aceitável, pois nessas situações sempre trabalhamos com aproximações.

**Ementa:** Zeros de funções. Zeros de polinômios. Sistemas de equações lineares. Inversão de matrizes. Ajuste de curvas. Interpolação. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.

**Bibliografia Básica:**

- ARENALES, S.; DAREZZO, A. ; “**Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**”; São Paulo: Thomson Learning, 2008.
- FRANCO, N. B.; “**Cálculo numérico**”, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- SPERANDIO, D., MENDES, J. T., SILVA, L. H. M.; “**Cálculo numérico: Características Matemáticas**”; Pearson

Prentice Hall, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

- RUGGIERO, M. A., LOPES, V. L. da R.; "Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais"; Makron Books, 1996.
- ROQUE, W.; "Introdução ao Cálculo Numérico"; Atlas, 2000.
- SANTOS, V. R. B.; "Curso de Cálculo Numérico"; LTC, 1982.
- MIRSHAWKA, V.; "Cálculo Numérico", Nobel, 1974.

---

---

**Nome da Disciplina: Circuitos Elétricos I**

**Período: 4º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de entender grandezas elétricas, lei de Ohm, potência, energia, métodos de solução de circuitos cc, amplificadores, indutores e capacitores. Montar experiências em laboratório e simulações em computador que facilitem o entendimento da teoria de circuitos cc.

**Bibliografia Básica:**

- DORF, R. C.; "Introdução aos Circuitos Elétricos"; LTC.
- JOHNSON, D. E.; "Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos"; LTC.
- EDMINISTER, J. A. "Circuitos Elétricos"; Mcgraw-Hill.

**Bibliografia Complementar:**

- QUEVEDO, C. P.; "Circuitos Elétricos"; Editora: Guanabara Dois.
- ORSINI, L.de Q.; "Circuitos Elétricos"; Editora: Edgard Blucher.
- NILSSON, J. W.; "Circuitos Elétricos"; LTC.
- FERRARA, A. A. P.; "Circuitos Elétricos"; Editora: Guanabara Dois.
- DIRECTOR, S. W.; "Circuitos Elétricos"; LTC.

---

---

**Nome da Disciplina: Desenvolvimento de Sistemas Computacionais II**

**Período: 4º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam conhecer a estrutura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), modelar e projetar um banco de dados, e utilizar as técnicas e metodologias vistas no decorrer do curso em desenvolvimento de sistemas para consultas e manipulações de dados nestas bases.

**Ementa:** Administração de Banco de Dados, Sistemas Gerenciadores de Banco de dados, normalização, modelo entidade relacionamento, diagrama entidade relacionamento, álgebra relacional, e linguagem SQL. Desenvolvimento de sistemas com acesso a banco de dados em JAVA.

**Bibliografia Básica:**

- DATE, C. J.; "Introdução a Sistemas de Bancos de Dados" Editora Campus, 2004.
- ELMASRI, R. R., NAVATHE, S. B.; "Sistemas de Banco de Dados"; Person Education do Brasil, 2011.
- HEUSER, C.A.; "Projeto de Banco de Dados"; Bookman, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

- KORTH, H.F.; "Sistema de Banco de Dados"; Makron Books, 1999.
- CHEN, P.; "A Abordagem Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico"; Mcgraw-Hill, 1990.
- MACHADO, F. N. R., ABREU, M.; "Projeto de Banco de Dados: uma Visão Prática"; Editora Érica, 2007.
- YONG, C.S.; "Banco de Dados - Organização, Sistemas e Administração"; Editora Atlas, 1983.
- BATINI, C.; CERI, S., NAVATHE, S. B.; "Conceptual Database Design - An Entity-Relationship Approach"; The Benjamim/Cummings Publishing Company, Inc., 1992.

---

---

**Nome da Disciplina: Ondas, Óptica e Termodinâmica**

**Período: 4º**

**Objetivo:** Capacitar o aluno a: enunciar os princípios fundamentais da teoria; relacionar esses princípios com a vida prática; interpretar os fenômenos físicos em questão, operar com as equações matemáticas que descrevem esses fenômenos físicos; interpretar e resolver problemas propostos e analisar fisicamente a solução desses problemas.

**Ementa:** Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras e princípios de acústica. Fundamentos de Óptica. Temperatura, calor e dilatação térmica. Calor e primeira lei da termodinâmica. A teoria cinética dos gases. A segunda lei da termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

- EISBERG, R. & LERNER, L.; “**Física: Fundamentos e Aplicações**”; McGraw-Hill.
- HALLIDAY, D. & RESNICK, R.; “**Física - Livros Técnicos e Científicos**”; Editora S.A.
- SEARS, F.; “**Física - Livros Técnicos e Científicos**”; Editora S. A.

**Bibliografia Complementar:**

- NUSSENZVEIG, H. M.; “**Curso de Física Básica, V. 1 e 2**”; Edgard Blucher Ltda., 1989.
- EISBERG, R.M., LERNER, L.S. ; “**Física: Fundamentos e Aplicações. V. 1 e 2**”. McGraw-Hill do Brasil Ltda.,1983.
- McKELVEY, J. P.,GROTCH, H. “**Física. V. 1 e 2**”; Editora Harbra & Row do Brasil, 1979.

---

**Nome da Disciplina: Sistemas Lineares**

**Período: 4º**

**Objetivo:** Fornecer ao aluno as ferramentas de modelagem e análise de sistemas lineares. Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de utilizar os diversos tipos de modelagem de sistemas físicos dinâmicos (contínuos e discretos) para aplicação nas áreas subseqüentes deste campo do conhecimento, tais como em sistemas de controle e processamento de sinais.

**Ementa:** Introdução aos sistemas lineares e modelos dos sinais. Classificação dos sistemas lineares. Sinais invariantes no tempo contínuo e discreto. Convolução. Transformada de Laplace: conceitos e propriedades. Análise de sistemas em tempo contínuo usando a Transformada de Laplace. Série e Transformada de Fourier: conceitos e propriedades. Análise de sinais periódicos (contínuos e discretos) e não-periódicos a partir de Fourier. Transformada Z: conceitos e propriedades.

**Bibliografia Básica:**

- NISE, N. S.; “**Engenharia de Sistemas de Controle**”; LTC.
- HWEI, P. H.; “**Sinais e Sistemas (Coleção Shaum)**”; Bookman.
- HAYKIN, S., VANVEEN, B., “**Sinais e Sistemas**”. Editora Bookman, Porto Alegre, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

- GIROD, B., RABENSTEIN, R. STENGER, A.; “**Sinais e Sistemas**”. LTC, 2003.
- OGATA, K. “**Engenharia de Controle Moderno**”; Prentice Hall, 2008.
- OPPENHEIM, A.; “**Signals and Systems**”; Ed. Prentice/Hall.Wiley.
- LATHI, B. P. “**Sinais e sistemas lineares**”; Bookman, 2006.

---

**Nome da Disciplina: Mecânica dos Sólidos**

**Período: 5º**

**Objetivo:** Identificar e distinguir as solicitações atuantes em máquinas e mecanismos, inseridos em suas condições reais de operação; Aplicar as equações de dimensionamento pertinentes; Entender e aplicar as Normas Técnicas relativas ao dimensionamento das estruturas; Encontrar soluções alternativas para aplicações de mecanismos inseridos nas suas condições reais de operação; Entender e avaliar o comportamento de resistência mecânica e deformações pertinentes. Proporcionar aos alunos, o conhecimento de mecanismos, envolvidos em uma máquina qualquer, associando suas aplicações em seu dimensionamento, atendendo sua operacionalidade e resistência mecânica.

**Ementa:** Estática dos corpos rígidos. Centro de gravidade e momento estático de áreas. Momentos e produtos de inércia. Tipos e reações de apoio. Esforços em vigas – Diagramas cortante e fletor. Cisalhamento puro. Ensaio de tração - tensões e deformações para cargas axiais. Ensaio de flexão – tensões e linha elástica (deformação). Ensaio de torção – tensões e deslocamento angular. Tensões combinadas - Análise de tensões no plano (círculo de Mohr). Noções de flambagem.

**Bibliografia Básica:**

- HIBBELER, R. C.; “**Mecânica para Engenharia**”; Pearson, 2005.
- DI BIASI, C. G.; “**Resistência dos Materiais**”; Livraria Freitas Bastos, 1990.
- HIBBELER, R. C.; “**Resistência dos Materiais**”; Pearson, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

- BEER, F. P., JOHNSTON, E. R.; “**Mecânica Vetorial para Engenheiros Estática e Dinâmica**”; Makron Books, 1994.
- MELCONIAN, SARKIS; “**Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**”; Erica, 1998.
- BOTELHO, M. H. C.; “**Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar**”; Edgard Blucher, 2010.
- ALMEIDA, M. T., LABEGALINI, P. R., OLIVEIRA, W. C. “**Mecânica Geral**”; Edgard Blücher, 1984.
- BEER, F. P., JOHNSTON, E. R. “**Resistência dos Materiais**”; Makron Books, 1995.

**Nome da Disciplina: Eletrônica Analógica****Período: 5º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de compreender a teoria básica dos principais dispositivos eletrônicos utilizados na engenharia elétrica, bem como estar aptos a analisar, projetar e implementar circuitos eletrônicos para aplicações específicas.

**Ementa:** Introdução aos conceitos básicos de eletrônica analógica. A teoria do diodo semicondutor. Circuitos equivalentes do diodo. Circuitos retificadores monofásicos não controlados e filtro capacitivo. O diodo Zener: teoria e aplicações. A teoria do Transistor de Junção Bipolar (TJB): aspectos construtivos e princípio de funcionamento. O transistor como chave e como fonte de corrente. Circuitos equivalentes de transistores (modelo  $r_e$ ). O TJB como amplificador de pequenos sinais. O Transistor de efeito de campo (FET). Os Amplificadores Operacionais: circuitos e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- BOYLESTAD, R. L., NASHESKY, L “**Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**” Prentice-Hall do Brasil.
- BOGART, T. F.; “**Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**”; Makron Books.
- PERTENCE, A. Jr “**Eletrônica Analógica - Amplificadores Operacionais e Filtros ativos**” McGraw-Hill.

**Bibliografia Complementar:**

- HORENSTEIN, M. N.; “**Microeletrônica – Circuitos e Dispositivos**”; Prentice-Hall do Brasil.
- MALVINO, A. P. “**Eletrônica**”; McGraw-Hill.
- MILMAN, J. “**Eletrônica**”; Makron Books.
- AIUB, J. E.; “**Eletrônica**”; Editora Erica.
- VAN VALKENBURGH, NOOGER & NEVILLE “**Eletrônica Básica**”; Freitas Bastos.

---

**Nome da Disciplina: Eletromagnetismo****Período: 5º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de compreender a teoria do eletromagnetismo aplicado a engenharia, bem como utilizar as equações matemáticas para solucionar problemas relacionados a campos elétricos e magnéticos em diversas situações práticas, além de estarem capacitados para elaboração de projetos que utilizem os princípios da teoria do Eletromagnetismo.

**Ementa:** Operações matemáticas com vetores no espaço: conceito e aplicação de produtos escalares e vetoriais. Lei experimental de Coulomb, campo elétrico e densidade de fluxo: aplicações para diversas distribuições de carga. Lei de Gauss: cálculo de carga para diversas distribuições espaciais. Energia e Potencial Elétrico para cargas em movimento. Equações de Poisson e Laplace aplicadas para cálculo de potencial e campo elétrico no espaço. Campos magnéticos estacionários, forças magnéticas e materiais. Campos variáveis e as equações de Maxwell, aplicadas para a determinação de campos elétricos e magnéticos no espaço.

**Bibliografia Básica:**

- HAYT, W. H.; “**Eletromagnetismo**”; LTC.
- KRAUS, J. D & CARVER, K. R “**Eletromagnetismo**”; Editora Guanabara Dois.
- PAUL, C. R.; “**Eletromagnetismo para Engenheiros**”; LTC.

**Bibliografia Complementar:**

- ADMINISTER, J. A.; “**Eletromagnetismo – Coleção Schaum**”; Bookman.
- ULABY, F. T.; “**Eletromagnetismo para Engenheiros**”; Bookman.
- MACEDO, A.; “**Eletromagnetismo**”; Editora Guanabara.
- MARIANO, W. C.; “**Eletromagnetismo – Fundamentos e Aplicações**”; Editora Erica.

---

---

**Nome da Disciplina: Circuitos Elétricos II****Período: 5º**

**Objetivo:** Ao final do curso os alunos devem estar aptos a: Analisar os circuitos de primeira e segunda ordem sujeitos variações abruptas com fontes de entrada constantes e variáveis. Representar e analisar circuitos lineares no domínio da frequência. Aplicar as leis de Kirchoff no domínio da frequência. Analisar circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Entender os conceitos de potência em monofásicos e trifásicos. Analisar o funcionamento de circuitos acoplados magneticamente através dos conceitos de indutância própria e mútua. Utilizar ferramentas computacionais atualizadas na análise e síntese de circuitos elétricos, tais como, o simulador PSPICE, Multisim e Matlab.

**Ementa:** Resposta completa dos circuitos de primeira ordem RL e RC. Resposta completa do circuito de segunda ordem RLC. Representação e análise de circuitos no regime permanente senoidal no domínio da frequência. Potência em regime estacionário senoidal. Produção de tensão trifásica. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Potência em circuitos trifásicos. Medição de potência trifásica. Correção do fator de potência. Circuitos acoplados magneticamente. Saturação. Associação de circuitos magnéticos. Perdas no ferro.

**Bibliografia Básica:**

- DORF, Richard C. “**Introdução aos Circuitos Elétricos**”; LTC.
- BOLESTAD, R. L.; “**Introdução a Análise de Circuitos**”; Prentice Hall.
- ADMINISTER, J. A.; “**Circuitos elétricos**”; McGraw-Hill.

**Bibliografia Complementar:**

- HAYT, W. H., KEMMERLY, J. E.; “**Análise de circuitos em engenharia**”; McGraw-Hill.
- O'MALLEY, J.; “**Análise de Circuitos**”; Makron Books.
- SADIKU, M. N. O.; “**Fundamentos de Circuitos Elétricos**”; Bookman.
- KERCHNER, R. M., CORCORAN, G. F.; “**Circuitos de corrente alternada**”; Editora Globo.
- QUEVEDO, C. P. “**Circuitos Elétricos**”; Prentice Hall do Brasil.

---

---

**Nome da Disciplina: Processos em Engenharia****Período: 5º**

**Objetivo:** ao final da disciplina pretende-se que os alunos possam ser capazes de diferenciar, realizar e coordenar os vários processos de produção/fabricação mecânica.

**Ementa:** Processos de fabricação convencional: fundição, conformação mecânica, usinagem e soldagem. Processos de fabricação não convencional: tecnologia dos plásticos e metalurgia do pó.

**Bibliografia Básica:**

- CHIAVERINI, V. “**Tecnologia Mecânica, Volume 1, 2, 3 e 4**”; McGraw-Hill.
- CHIAVERINI, V.; “**Aços e Ferros Fundidos**”; ABM, 2005.
- SORS, L., BARDOOZ, L., RADNOTI, I. “**Plásticos, Moldes e Matrizes**” Hermes, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

- DINIZ, A. D.; MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L.; “**Tecnologia da usinagem dos materiais**”, Artliber, 2001.
- FERRARESI, D.; “**Fundamentos da usinagem dos metais**”; Editora Edgard Blucher, 1977.
- MANO, E. B.; “**Polímeros como Materiais de Engenharia**”; Editora Edgard Blucher.
- WAINER, E.; “**Soldagem: Processos e Metalurgia**”; Editora Edgard Blucher.
- QUITES, A. N., DUTRA, J. C.; “**Tecnologia da Soldagem a Arco Voltaico**”; UFSC Florianópolis, 1979.

---

---

**Nome da Disciplina: Sistemas de Controle I****Período: 5º**

**Objetivo:** Conhecer, diferenciar e caracterizar as técnicas de análise e projeto de sistemas de controle; analisar o comportamento dinâmico de sistemas físicos no domínio do tempo, verificar estabilidade, erro de regime e condições de modelar, simular, compensar e projetar um sistema de controle básico.

**Ementa:** Introdução aos sistemas de controle: histórico, exemplo e projeto. Modelos matemáticos de sistemas de controle. Função de transferência. Diagrama de blocos. Diagrama de fluxo de sinal. Análise de resposta transitória e de regime estacionário. Estabilidade absoluta e estabilidade relativa de sistemas de controle. Análise e projeto de sistemas de controle pelo método do lugar das raízes.

**Bibliografia Básica:**

- OGATA, K.; “**Engenharia de Controle Moderno**”; Prentice Hall.
- DORF, R.C.; BISHOP, R.H.; “**Sistemas de Controle Moderno**”; LTC.
- NISE, S. N.; “**Engenharia de Sistemas de Controle**”; LTC.

**Bibliografia Complementar:**

- CARVALHO, J.L. M. de; “**Sistemas de Controle Automático**”; LTC.
- KUO, B. C. “**Automatic Control Systems**”; Prentice Hall.

**Nome da Disciplina: Eletrônica Industrial**

**Período: 6º**

**Objetivo:** Conhecer, diferenciar e caracterizar os diversos tipos de dispositivos semicondutores no campo da eletrônica de potência, bem como o seu princípio de funcionamento e aplicações em conversores estáticos.

**Ementa:** Semicondutores de potência, tiristores, disparo e comutação de tiristores, conversores estáticos CA-CC, CC-CC e CC-CA, Fontes de alimentação chaveada.

**Bibliografia Básica:**

- RASHID, M. H.; “**Eletrônica de Potência: Circuitos, dispositivos e Aplicações**”; Makron Books.
- AHMED, A.; “**Eletrônica de potência**”; Prentice Hall do Brasil, 2000.
- LANDES, C. W.; “**Eletrônica Industrial**”; Makron Books, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- BARBI, I.; “**Eletrônica de Potência**”; Editora do autor, 2000.
- ALMEIDA, J. L. A.; “**Eletrônica industrial**”; Editora Erica, 1991.

**Nome da Disciplina: Instrumentação Industrial I**

**Período: 6º**

**Objetivo:** Conhecer os conceitos fundamentais para o estudo de Instrumentação e os aspectos metrológicos envolvidos. Estudar os princípios físicos relacionados com a medição de variáveis de processo típicas. Entender o princípio de funcionamento dos principais sensores mecânicos, elétricos e eletromecânicos utilizados para a medição das variáveis de processo.

**Ementa:** Introdução à Instrumentação. Conceitos fundamentais de instrumentação: estrutura geral de um sistema de medição, simbologia e princípios básicos de medição. Metrologia: Estatística e Propagação de Erros. Conceitos fundamentais da medição de variáveis de processo típicas: Temperatura, Pressão, Vazão e Nível e respectivos funcionamento dos elementos sensores.

**Bibliografia Básica:**

- DOEBELIN, E. O.; “**Measurement Systems: Application & Design**”; McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 5 edition, 2003.
- BRUSAMARELLO, V. J.; BALBINOT, A.; “**Instrumentação e Fundamentos de Medidas – Vol. 1**”; LTC.
- BRUSAMARELLO, V. J.; BALBINOT, A.; “**Instrumentação e Fundamentos de Medidas – Vol. 2**”; LTC.

**Bibliografia Complementar:**

- BOLTON, W.; “**Instrumentação & Controle**”; Editora Hemus.
  - BENTLEY, J. P.; “**Principles of Measurement Systems**”; Prentice Hall, 2005.
  - BEGA, E. A.; “**Instrumentação Industrial – 3ª Ed.**”; Editora Interciência.
  - FIALHO A. B.; “**Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises**”; Editora Erica.
  - SOISSON, H. E.; “**Instrumentação Industrial**”; Editora Hemus.
- 

**Nome da Disciplina: Inteligência Artificial****Período: 6º**

**Objetivo:** Conhecer as principais características e especificações para a utilização de sistemas inteligentes, aplicando técnicas usualmente utilizadas em IA. Exemplificar aplicações em sistema de controle.

**Ementa:** Introdução à Inteligência Artificial. A história da Inteligência artificial. Agentes Inteligentes. Lógica e Dedução. Solução de problemas por meio de Busca. Representação do Conhecimento. Introdução ao Reconhecimento de Padrões. Redes Neurais Artificiais.

**Bibliografia Básica:**

- BISHOP, C. M.; “**Neural Networks for Pattern Recognition**”; Oxford University Press Inc, New York, 1995.
  - CHERKASSKY, V., MULIER, F.; “**Learning from Data**”; John Wiley & Sons, New York, 1998.
  - DUDA R. O., HART P. E., STORK D. G.; “**Pattern Classification**”; John Wiley & Sons, New York, 2001.
- 

**Bibliografia Complementar:**

- MITCHELL, T.M.; “**Machine Learning**” McGraw-Hill, 1997.
  - SCHÜRMAN, J., “**Pattern Classification – A Unified View of Statistical and Neural**”; John Wiley & Sons, New York, 1996.
  - SESTILO, S., DILLON, T. S.; “**Automated Knowledge Acquisition**”; Prentice Hall of Australia Pty Ltd, 1994.
  - HASSOUN, M. H., BOOK, A. B.; “**Fundamentals of Artificial Neural Networks**” The Massachusetts Institute of Technology Press, 1995.
  - SRIRAM., R. D. “**Intelligent Systems for Engineering: A Knowledge-Based Approach**”; Springer-Verlag Limited 1997.
- 

**Nome da Disciplina: Máquinas Elétricas****Período: 6º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de utilizar as normas vigentes relativo às máquinas elétricas, tendo condições de realizar análises do comportamento elétrico e mecânico, bem como suas aplicações na indústria e no sistema elétrico.

**Ementa:** As máquinas elétricas estáticas e girantes e suas aplicações. Transformadores, motores de indução trifásicos e monofásicos, máquinas síncronas, máquinas de corrente contínua.

**Bibliografia Básica:**

- Del TORO, V.; “**Fundamentos de Máquinas Elétricas**”; Prentice-Hall do Brasil.
- FITZGERALD, A. E. “**Máquinas Elétricas**”; McGraw-Hill.
- KOSOW, I. “**Máquinas Elétricas e Transformadores**”; Editora Globo.

**Bibliografia Complementar:**

- BARBI, I. “**Eletrônica de Potência**”; Editora do autor, 2000.
  - ALMEIDA, J. L. A.; “**Eletrônica industrial**”; Editora Erica, 1991.
- 

**Nome da Disciplina: Processamento Digital de Sinais****Período: 6º**

**Objetivos:** Conhecer as diversas áreas de aplicação do Processamento Digital de Sinais. Estudar, projetar e implementar filtros digitais. Estudar os principais sistemas e as formas de realização de Processamento Digital de Sinais.

**Ementa:** Sinais e Sistemas Discretos, Sistemas LTI; Discretização de Sinais Analógicos, Transformadas de Fourier e Z; Cálculo da transformada discreta de Fourier, FFT. Projeto de filtros digitais; Método das janelas; Métodos computacionais. Filtros FIR e IIR; Estabilidade. Espectro de potência; Filtros MA; AR e ARMA.

**Bibliografia Básica:**

- LATHI, B. P.; “**Sinais e Sistemas Lineares**”; Bookman, 2007.
- HSU, H. P.; “**Teoria e Problemas de Sinais e Sistema**”; Bookman, 2004.
- MITRA, S. K. “**Digital Signal Processing - A Computer Based Approach**”; McGraw-Hill

**Bibliografia Complementar:**

- OPPENHEIM, A. V., SCHAFER, R. W.; “**Discrete-time Signal Processing**” Prentice-Hall.
- PROAKIS, J. G., MANOLAKIS, D. G.; “**Digital Signal Processing Using Matlab**” Macmillan Pub. Co., 1999.
- DINIZ P. S. R.; “**Processamento Digital de Sinais**”; Bookman, 2004.
- LEIS, J. W. “**Digital Signal Processing Using MATLAB for Students and Researchers**”; John Wiley, 2011.
- HAYES, M.H. “**Processamento Digital de Sinais**”; Bookman, 2006.

---

---

**Nome da Disciplina: Sistemas de Controle II**

**Período: 6º**

**Objetivo:** Fornecer ao estudante de Engenharia de Controle e Automação uma continuação aos temas básicos abordados na disciplina anterior: Sistemas de Controle I. A continuação visa ampliar a visão do aluno e apresentar novas maneiras de se projetar um sistema de controle eficaz. Além disso, o aluno terá contato com técnicas modernas de controle e práticas de projeto para controladores industriais do tipo PID. Funcionar como instrumento para que, ao final da disciplina, o aluno possa compreender o conceito e a importância da resposta em frequência, do diagrama de *Nyquist*, da estabilidade de *Nyquist*, da controlabilidade, da observabilidade e da robutez de sistemas de controle. E a partir desse conhecimento julgar qual a maneira mais apropriada de se projetar um controlador e analisar sua eficácia no processo em questão. Permitir, através de simulações computacionais, que o aluno possa aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em um ambiente interativo.

**Ementa:** Análise de sistemas de controle no domínio da frequência. Métodos de construção dos diagramas de Bode, de Nyquist e de Nichols. Análise da estabilidade de sistemas de controle no domínio da frequência. Margem de ganho. Margem de fase. Projeto de sistemas de controle no domínio da frequência. Controladores PID: ações individuais; ações conjuntas e métodos de sintonia. Análise e projeto de sistemas de controle no espaço de estados. Introdução aos sistemas de controle robustos. Observabilidade e controlabilidade.

**Bibliografia Básica:**

- BAZANELLA, A.S; DA SILVA JUNIOR, J.M.G Del TORO, V.; “**Sistemas de controle - princípios e métodos de projeto**”; Porto Alegre: UFRGS, 2005.
- DORF, R.C.; BISHOP, R.H.; “**Sistemas de controle modernos**”; LTC, 2009.
- OGATA, K.; “**Engenharia de controle moderno**”; Pearson Prentice Hall, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

- NISE, N.S.; “**Engenharia de sistemas de controle**”; LTC, 2009.
- CARVALHO, J.L.M.; “**Sistemas de controle automático**”; LTC, 2000.
- CAMPOS, M.C.M.M.; TEIXEIRA, H.C.G. “**Controles típicos de equipamentos e processos industriais**”; Edgar Blücher, 2010.
- HEMERLY, E.M.; “**Controle por computador de sistemas dinâmicos**”; Edgar Blücher, 2000.
- PIMENTEL, S.P “**Apostila - Sistemas de controle II**”; IFG, 2011.

---

---

**Nome da Disciplina: Acionamentos Elétricos**

**Período: 7º**

**Objetivos:** Capacitar ao aluno a conhecer, projetar e implementar sistemas para o acionamento de máquinas de



Corrente Contínua e máquinas de Corrente Alternada.

**Ementa:** Dispositivos, circuitos e técnicas aplicadas ao acionamento de máquinas de Corrente Contínua, máquinas de indução e máquinas síncronas, em diversas situações de funcionamento, operação e controle.

**Bibliografia Básica:**

- LANDER, C. W.; “**Eletrônica industrial**”; Makron Books, 1996.
- BARBI, I.; “**Eletrônica de potência**”, Florianópolis: Editora do autor, 2000.
- ALMEIDA, J. A.; **Eletrônica industrial**. São Paulo: Editora Érica, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

- RASHID, M. H.; “**Eletrônica de Potência: Circuitos, dispositivos e aplicações**”; Makron Books, 1999.
- FITZGERALD, A.E.; “**Máquinas elétricas**”; Editora McGraw-Hill, 1975.
- NASAR, S. A.; “**Máquinas elétricas**”; Makron Books, 1984.
- KINGSLEY Jr., C.; “**Máquinas elétricas; conversão eletromecânica da energia**”; Makron Books, 1998.
- NASCIMENTO Jr., G. C. do, “**Máquinas elétricas: Teoria e Ensaios**”; Erica, 2008.

---

---

**Nome da Disciplina: Introdução à Administração**

**Período: 7º**

**Objetivos:** fornecer ao aluno os conceitos básicos de administração, planejamento e organização aplicados à idealização, execução e operação de projetos em áreas do desenvolvimento tecnológico e atuação profissional.

**Ementa:** Conceito e Funções da Administração: evolução do pensamento administrativo. Organização e método. Planejamento e Controle da Organização. Princípios de Organização ou Reorganização. Elaboração de Projetos para Pequenos e Médios Empreendimentos. Manuais de Serviço. Administração do pessoal. Motivação e Liderança.

**Bibliografia Básica:**

- TAYLOR, F. W.; “**Princípios de Administração Científica**”; Editora Atlas, 1978.
- CHIAVENATO, I. “**Teoria Geral da Administração**”; McGraw-Hill, 1979.
- ABRAMCZUK, A. A.; “**A prática da tomada de decisão**”; Editora Atlas, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- CASAROTTO, KOPITKE. “**Análise de Investimentos**”; Editora Atlas, 2000.
- CHIAVENATO, I.; “**Introdução à teoria geral da administração**”; Makron Books, 2000.
- FLEURY, A. C. C., VARGAS, N.; “**Organização do trabalho**”; Editora Atlas, 1994.
- NAKAGAWA, M.; “**Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação**”; Atlas, 1991.

---

---

**Nome da Disciplina: Instalações Elétricas e Lógicas para Automação**

**Período: 7º**

**Objetivo:** O aluno deverá ser capaz de: projetar e dar manutenção em uma instalação elétrica industrial de baixa tensão, desde o QGLF até os terminais de iluminação e força; dar consultoria a respeito do funcionamento ou da eficiência de instalações elétricas industriais; assessorar e participar de projeto de pesquisa envolvendo instalações elétricas industriais. Fornecer também as informações básicas sobre a estrutura e o funcionamento de uma rede de comunicação. Apresentar os problemas e as soluções típicas relacionadas às redes de comunicação. Apresentar os conceitos básicos e os principais mecanismos de gerenciamento de redes de computadores. Reconhecer e diferenciar elementos de um projeto lógico e de um projeto elétrico.

**Ementa:** Generalidades sobre uma instalação Elétrica Predial/Comercial. Elementos de Projeto Industrial. Dimensionamento da Seção de Condutores Elétricos. Iluminação Industrial. Fator de Potência. Proteção e Coordenação. Aterramento. Automação Industrial Projeto Completo de uma Instalação Industrial. Introdução à arquitetura de redes de computadores. Tipos de redes e abrangências. Topologias físicas e lógicas de redes de computadores. Redes locais, interligações de redes, protocolos e de serviços de comunicação. Conceitos de

cabeamento estruturado para a transmissão de dados e de voz. Descrição e especificação dos componentes típicos em um cabeamento estruturado.

**Bibliografia Básica:**

- FILHO, J. M.; “**Instalações Elétricas Industriais**”; LTC
- “**NBR 5410**”; ABNT.
- TORRES, G.; “**Redes de Computadores**”; NovaTerra.
- KUROSE, J. F., ROSSA, K. W. R.; “**Redes de Computadores e a Internet**”; Pearson / Prentice Hall.
- MARIN, P. S.; “**Cabeamento Estruturado - Desvendando cada passo: do projeto à instalação**”; Editora Érica.

**Bibliografia Complementar:**

- NISKIER, J.; “**Instalações Elétricas**”; Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
- CREDER, H, “**Instalações Elétricas**”; Editora LTC.
- SADIKU, M. N. O. “**Fundamentos de Circuitos Elétricos**”; Bookman.
- “**Normas Técnicas - NTD-04 e NTD05**”; CELG.
- DURR, A. O.; “**Redes Locais na Prática**”; Editora Saber.
- MEDOE, P. A.; “**Cabeamento de Redes na Prática**”; Editora Saber.
- HAYAMA, M. M. “**Montagem de Redes Locais: Prático e Didático**”; Editora Érica.

---

**Nome da Disciplina: Instrumentação Industrial II**

**Período: 7º**

**Objetivo:** Conhecer os princípios básicos do processamento de sinais aplicado à instrumentação industrial: acondicionamento, processamento e armazenagem. Estudar os sensores optoeletrônicos utilizados nas medições das principais variáveis de processo. Desenvolver aplicações da utilização da instrumentação em sistemas de controle.

**Ementa:** Elementos de condicionamento de sinais. Elementos de processamento de sinais. Elementos de apresentação de dados. Instrumentação analítica e optoeletrônica. Aplicações em sistemas de controle.

**Bibliografia Básica:**

- DOEBELIN, E. O.; “**Measurement Systems: Application & Design**”; McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 5 edition, 2003.
- BRUSAMARELLO, V. J.; BALBINOT, A.; “**Instrumentação e Fundamentos de Medidas – Vol. 1**”; LTC.
- BRUSAMARELLO, V. J.; BALBINOT, A.; “**Instrumentação e Fundamentos de Medidas – Vol. 2**”; LTC.

**Bibliografia Complementar:**

- BOLTON, W.; “**Instrumentação & Controle**”; Editora Hemus.
- BENTLEY, J. P.; “**Principles of Measurement Systems**”; Prentice Hall, 2005.
- BEGA, E. A.; “**Instrumentação Industrial – 3ª Ed.**”; Editora Interciência.
- FIALHO A. B.; “**Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises**”; Editora Erica.
- SOISSON, H. E.; “**Instrumentação Industrial**”; Editora Hemus.

---

**Nome da Disciplina: Fenômenos de Transporte**

**Período: 7º**

**Objetivo:** Auxiliar o aluno a desenvolver um modo ordenado de resolver problemas práticos, fazendo-o compreender os princípios físicos da mecânica dos fluidos e Transferência de Calor.

**Ementa:** Mecânica dos Fluidos: Estática dos fluidos, pressão, manometria, forças em corpos submersos, empuxo, dinâmica dos fluidos, formulação integral, formulação diferencial, escoamentos laminares e turbulentos em dutos. Transferência de Calor: noções de condução, convecção e radiação, condução e convecção unidimensional, equivalência elétrica para a transferência de calor.

**Bibliografia Básica:**

- FOX, MCDONALD; “**Introdução à Mecânica dos Fluidos**”; LTC, 2010.
- INCROPERA, F. P., WITT, D. P. de; “**Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**”; LTC, 2006.
- BRUNETTI F; “**Mecânica dos Fluidos**”; Pearson, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- ROMA, W., LOPES, N.; “Fenômenos de Transporte para Engenharia”; Rima, 2003.

---

**Nome da Disciplina: Redes Industriais****Período: 7º**

**Objetivo:** Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de reconhecer as topologias e arquiteturas das redes industriais; conhecer os principais protocolos industriais utilizados atualmente em redes industriais; projetar uma rede industrial e de lerem e entenderem projetos de redes industriais.

**Ementa:** Conceitos básicos de redes de comunicação. Modelos de arquiteturas de redes. Topologias de redes industriais. Protocolos industriais de acesso aos meios de comunicação. Redes locais industriais. Barramentos de campo (*field bus*): Protocolos e tendências de padronização.

**Bibliografia Básica:**

- LUGLI, A. B., SANTOS, M. M. D.; “Redes Industriais para Automação Industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET”; Editora Erica.

- LUGLI, A. B., SANTOS, M. M. D.; “Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet”; Editora Erica.

- ALEXANDRIA, A. R., ALBUQUERQUE, P. U. B. de; “Redes Industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído”; Edições Livro Técnico.

**Bibliografia Complementar:**

- THOMAZINI, D., ALBUQUERQUE, P. U. B. de; “Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações”; Editora Erica.

---

**Nome da Disciplina: Sistemas Não-Lineares****Período: 7º**

**Objetivo:** Fornecer ao estudante de Engenharia de Controle e Automação os conceitos básicos de sistemas não-lineares. Caracterizar as principais técnicas de controle não-lineares de processos físicos. Funcionar como instrumento para que o aluno possa, ao final do curso, reconhecer as não linearidades presentes na maioria das aplicações práticas e ser capaz de representá-las matematicamente. Permitir, através de simulações computacionais, que o aluno possa aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em um ambiente interativo. Apresentar as técnicas de análise e projeto de controladores para sistemas não-lineares.

**Ementa:** Importância do estudo de sistemas não-lineares. Características e principais fenômenos de sistemas não-lineares. Equações diferenciais não-lineares. Análise qualitativa a partir do plano de fase de sistemas não-lineares. Teoremas de existência e unicidade de solução. Métodos numéricos de análise da estabilidade absoluta e da estabilidade relativa. Critérios de estabilidade de Lyapunov: método direto; e linearização. Métodos gráficos para a representação e modelagem matemática de não-linearidades típicas (saturação, zona morta, atraso, etc.). Aproximação linear. Função descritiva. Análise e projeto de sistemas de controle com elementos ou características não-lineares.

**Bibliografia Básica:**

- KHALIL, H. K.; “Nonlinear systems”; Prentice Hall, 2002.

- MONTEIRO, L. H. A.; “Sistemas dinâmicos”; Livraria da Física, 2006.

- HEMERLY, E. M.; “Controle por computador de sistemas dinâmicos”; Edgar Blücher, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

- VIDYASAGAR, M.; “Nonlinear systems analysis”; 2ª Ed. SIAM Society for Industrial and Applied Mathematics, 2002.

- SLOTINE, J. J. E.; LI, W.; “Applied nonlinear control”; Prentice Hall, 1991.

- PIMENTEL, S.P “Apostila - Sistemas não-lineares”; IFG, 2011.

---

**Nome da Disciplina: Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos****Período: 8º**

**Objetivo:** Enfatizar a operação de Máquinas Pneumáticas e estender os princípios operacionais dos dispositivos de comando e controle para Máquinas Hidráulicas; apresentar as noções básicas das principais formas de produção e tratamento de Ar-Comprimido em Plantas Industriais; estudar o princípio de operação dos elementos pneumáticos de trabalho; aplicar os princípios de acionamentos elétricos em Elementos Eletropneumáticos; conhecer a aplicar Sensores Elétricos e Eletropneumáticos na elaboração de Circuitos Eletropneumáticos e utilizar os Controladores Lógicos Programáveis – CLP’s na automação de Circuitos Eletropneumáticos.

**Ementa:** Noções sobre a operação de Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas. Elaboração de projetos e a realização de manutenção corretiva e preditiva dos seus dispositivos elétricos de controle e comando.

**Bibliografia Básica:**

- BOLM, A.; “**Fundamentos da Automação Industrial Pneumática**”; Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática, 1998.
- BONACORSO, N. G., NOLL, V.; “**Automação Eletropneumática**”; Érica, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

- PAGOTTI, L. F.; “**Apostila - Acionamentos Pneumáticos e Eletropneumáticos**”; IFG, 2010.
- FESTO DIDATIC; “**Apostila de Automação Industrial – Parte I e II**”; 1997.
- PARKER-BELLOWS; “**Apostila Manutenção de Elementos Pneumáticos**”; 1996.
- PARKER-BELLOWS; “**Apostila Técnicas de Resolução de Circuitos Pneumáticos**”; 1997.
- PARKER-BELLOWS; “**Apostila Circuitos Eletropneumáticos – Métodos de Resolução**”; 1996.

---

---

**Nome da Disciplina: Automação e Supervisão de Processos I**

**Período: 8º**

**Objetivo:** Estudar e aplicar os Controladores Lógicos Programáveis em diferentes sistemas bem como as linguagens de programação utilizadas. Conhecer as características e os aspectos construtivos dos computadores de uso industrial.

**Ementa:** Introdução aos diagramas de comando e proteção baseada em relés eletromecânicos.- Caracterização de processos Industriais, (em lote, contínuos, mistos). Controladores lógicos programáveis (CLP’s). Linguagens de programação. Aplicações, sistemas comerciais, projetos. Computadores industriais.

**Bibliografia Básica:**

- STERNERSON, J.; “**Fundamentals of Programmable Logic Controllers, Sensors, and Communications**”; Prentice Hall, 2004.
- PRUDENTE, F.; “**Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação**”; LTC, 2010.
- CAMARGO, V. L. A. de, FRANCHI, C. M.; “**Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos**”; Érica.

**Bibliografia Complementar:**

- CAPELLI, A.; “**Automação Industrial - Controle do Movimento e Processos Contínuos**”; Érica, 2006.
- MORAES, C. C. de; “**Engenharia de Automação Industrial**”; LTC, 2007.
- ALVES, J. L. L.; “**Instrumentação, Controle e Automação de Processos**”; LTC, 2010.
- NISE, N. S.; “**Engenharia de Sistemas de Controle**”; LTC, 2009.
- GROOVER, M. P.; “**Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing**”; Prentice Hall, 2007.

---

---

**Nome da Disciplina: Empreendedorismo e Planejamento Profissional**

**Período: 8º**

**Objetivo:** Promover o desenvolvimento de habilidades empreendedoras dos alunos despertando o seu interesse para atividades empresariais. Orientação sobre o comportamento do futuro profissional no mercado de trabalho.

**Ementa:** Princípios das Relações Humanas no trabalho com sua vida pessoal e profissional. O processo do relacionamento Interpessoal. Conhecendo suas capacidades e habilidades para liderar grupos heterogêneos. Identificação dos problemas que ocorrem na comunicação e os meios para torná-la mais eficaz. A importância do trabalho de equipe nas relações interpessoais. A relação entre a produção e produtividade numa

empresa. Elaboração de um plano de negócios simplificado.

**Bibliografia Básica:**

- CAMPOS, V. F.; “**O valor dos Recursos Humanos na Era do Conhecimento**”; Indg Tecnologia e Serviços Ltda.
- MENDONÇA, F. S. “**Ação Administrativa Integrada**”; Editora Livro Técnico, 1985.
- CAMPOS, V. F.; “**Controle de Qualidade Total**”; Editora Livro Técnico.

---

---

**Nome da Disciplina: Manufatura Integrada por Computador**

**Período: 8º**

**Objetivo:** Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos sobre as diferentes técnicas para programação e operação de máquinas-ferramentas por comando numérico.

**Ementa:** Máquinas CNC. Linguagens de Programação CNC. Operação de Máquinas CNC. Ferramental para máquinas CNC.

**Bibliografia Básica:**

- SILVA, S. D.; “**CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: Torneamento**” Érica, 2008.
- MACHADO, A.; “**Comando Numérico Aplicado às Máquinas-Ferramentas**”; Ícone, 1989.
- SOUZA, A. F. de; “**Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC Princípios e Aplicações**”; Artliber, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- BEDWORTH, D.; “**Computer integrated design and manufacturing**”; McGraw-Hill, 1991.
- CHANG T. C. “**Computer aided manufacturing**”; Prentice-Hall, 2nd Ed, 1994.
- GROOVER, M. P. “**Automation, production systems and computer integrated manufacturing**”; Prentice-Hall, 1987 Englewood Cliffs, USA.
- McMAHON, C., BROWNE, J.; “**CAD/CAM: Principles, practice and manufacturing management**”; Addison-Wesley, 1998.
- NANFARA, F.; “**CNC Workshop – An introduction to numerical control**”; Addison-Wesley Pub. Co., Reading, USA, 2000.

---

---

**Nome da Disciplina: Planejamento de Processos Industriais**

**Período: 8º**

**Ementa:** Administração Geral; Tipos de Produção; o PCP na Empresa Industrial; O Recurso Informação. A matriz PCI; Gestão Mercadológica, Administração de Estoques; MRP-MRP II, Sistema *Just in Time*, Teoria das Restrições.

**Bibliografia Básica:**

- BARNES, R. M.; “**Estudo de Movimentos e Tempos**”; Edgard Blucher, 1977.
- BURBIDGE, J. L.; “**Planejamento e Controle da Produção**”; Atlas, 1983.
- CHIAVENATO, I.; “**Teoria Geral da Administração**”; McGraw-Hill, 1979.

**Bibliografia Complementar:**

- BROWNE, J., HARTHEN, J., SHIVNAN, J.; “**Production Management Systems**”; Addison Wesley Publ. Co., UK, 1988.
- FLEURY, A., VARGAS, N. “**Organização do Trabalho**”; Atlas, SP, 1995.
- FOGARTY, D., BLACKSTONE, J., HOFFMANN, T.; “**Production and Inventory Management**”; South Western Publ. Co., OH, 1991.
- HEIZER, J., RENDER, B.; “**Production and Operations Management**”; Prentice Hall, NJ, 1996.
- ORLICKY, J.; “**Material Requirements Planning**”; McGraw-Hill, 1975.

**Objetivo:** Oferecer aos alunos, uma visão panorâmica dos principais temas abordados pela sociologia do trabalho. Instrumentalizar os alunos para que eles sejam capazes de fazer reflexões, críticas sobre a conjuntura social do mundo do trabalho.

**Ementa:** A sociologia e seu objeto; A categoria trabalho e seu significado; Estudo do mundo do trabalho na contemporaneidade: Do padrão taylorista-fordista de acumulação de capital à acumulação flexível - toyotismo. Cultura e trabalho no mundo Contemporâneo: da ética protestante à nova ética do trabalho flexibilizado. Ciência, tecnologia, acumulação capitalista e seus impactos sobre o mundo do trabalho.

**Bibliografia Básica:**

- ANTUNES, R. ; **“Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho”**; São Paulo, Cortez Editora/ Ed. Unicamp, 1995.
- ANTUNES, R.; **“Os Sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho”**; São Paulo: Bomtempo, 2000.
- ENGELS, F.; **“Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. Obras Escolhidas. Vol. 2”**; São Paulo: Editora Alfa-ômega, São Paulo, 1982.
- GRAMSCI, A.; **“Americanismo e Fordismo. In: Maquiavel, a política e o Estado Moderno”**; Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

**Bibliografia Complementar:**

- HABERMAS, J.; **“Ciência e técnica como ideologia”**; São Paulo: Abril, 1980.
- HARVEY, D.; **“A condição pós-moderna”**; São Paulo: Edições Loyola, 1993.
- LAFARGUE, P.; **“O direito a preguiça”**; São Paulo: Hucitec, 2000.
- LEITE, M.; **“O futuro do trabalho: novas tecnologias e subjetividade operária”**; São Paulo: Scritta, 1994.
- MARCUSE, H.; **“Ideologia e sociedade industrial”**; Editora Zahar, 1967.

**Objetivo:** Conhecer os procedimentos e protocolos disponíveis para programar redes de CLP. Conhecer e utilizar software de sistemas de supervisão industrial e de sistemas digitais de controle distribuídos. Estudar os principais aspectos da segurança de sistemas de automação. Projetos de automação: concepção e especificações

**Ementa:** Redes de controladores lógicos programáveis e controladores de malha. Softwares de supervisão: características e aplicações. Projetos de automação industrial: concepção e especificações. Sistemas digitais de controle distribuído: arquitetura, especificação, configuração, sistemas comerciais e aplicações. Aplicação em integração com sistemas de acionamento de motores. Concepção de projetos e segurança de projetos de automação e de sistemas industriais.

**Bibliografia Básica:**

- **BOYER, S. A.; “Scada: Supervisory Control and Data Acquisition”; Instrument Society of America (ISA), 2009.**
- **WEISS, J.; “Protecting Industrial Control Systems from Electronic Threats”; Momentum Press, 2010.**
- **BOGDAN, S., LEWIS, F. L., KOVACIC, Z., MIRELES, J.; “Manufacturing Systems Control Design: A Matrix-based Approach (Advances in Industrial Control)”; Springer, 2010.**

**Bibliografia Complementar:**

- KANDRAY, D. E.; **“Programmable Automation”**; Industrial Press, Inc., 2010.
- **KLETTI, J.; “Manufacturing Execution System – MES”**; Springer, 2007.
- **WILES, J., CLAYPOOLE, T., DRAKE, P., HENRY, P. A., JOHNSON JR, L. J., LOWTHER, S., MILES, G., TOBIAS, M. W., WINDLE, J. H. “Techno Security's Guide to Securing SCADA: A Comprehensive Handbook On Protecting The Critical Infrastructure”**; Syngress, 2008.
- **“Manual do Software de Supervisão Elipse”** Elipse Software Ltda., 2011.
- **VIDYARTHI, D. P., SARKER, B. K., TRIPATHI, A. K., YANG, L. T.; “Scheduling in Distributed Computing Systems: Analysis, Design and Models”**; Springer, 2010.

**Objetivo:** Estudar as modelagens e análise de sistemas a eventos discretos (SED). Estudar a Teoria de Redes de Petri e aplicações bem como conhecer as técnicas de simulação discreta.

**Ementa:** Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos, Aplicações para Automação de Processos. Estruturas dos Sistemas de Controle: Processos a Eventos Discretos, Modelamento das Tarefas de Controle: Descrição do Algoritmo de Controle, Diagramas de Relés. Representação de Sistemas a Eventos Discretos por Redes de Petri. Desenvolvimento do Controle de Sistemas a Eventos Discretos utilizando as Redes de Petri. Metodologias de Projeto de Sistemas de Controle.

**Bibliografia Básica:**

- MIYAGI, P. E.; “**Controle Programável**”; Edgard Blücher, 1996.
- CASSANDRAS, C. G., LAFORTUNE, S. “**Introduction to Discrete Event Systems**”; Editora Springer, 2009.
- [CHWIF, L.](#), [MEDINA, A. C.](#); “**Modelagem e Simulação de Eventos Discretos**”; Leonardo Chwif, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

- TORNAMBÉ, A.; “**Discrete-Event System Theory: An Introduction**”; World Sci.Pub. – USA, 1996.
- VILLANI, E., MIYAGI, P. E., VALETTE, R.; “**Modelling and analysis of hybrid supervisory systems: a petri net approach**”; London: Springer Verlag, 2007.
- WAINER, G. A. “**Discrete-Event Modeling and Simulation: A Practitioner’s Approach**”; CRC Press, 2009.
- [MONTGOMERY, E.](#); “**Introdução Aos Sistemas a Eventos Discretos**” ; [Starlin Alta Consult](#), 2005.
- [MONTGOMERY, E.](#); “**Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos e à Teoria de Controle Supervisório**”; Alta Books.

**Objetivo:** Após concluir esta disciplina, o aluno estará apto a compreender e verificar o desempenho de sistemas de controle digital. E, também, apto a identificar a técnica mais adequada para o projeto de um controlador digital de acordo com o tipo de análise requerida. Ter noções sobre: a amostragem periódica de sinais contínuos no tempo; efeitos da amostragem em sistemas de controle; o uso de sistemas microprocessados para o controle de sistemas dinâmicos envolvendo uma ou mais variáveis de processo; e as principais técnicas de implementação de controladores digitais.

**Ementa:** Transformada Z: conceitos, propriedades e análise. Transformada Z inversa. Equações a diferenças. Introdução aos sistemas de controle digital. Sistemas amostrados. Função de transferência de sistemas em tempo discreto. Análise de sistemas digitais no plano-Z. Critério de estabilidade de Jury. Controlador PID digital. Síntese de controladores digitais: equivalentes discretos; lugar das raízes no plano-Z; resposta em frequência. Robustez, controlabilidade, alcançabilidade e observabilidade em sistemas digitais. Projeto de sistemas de controle digital usando métodos de variáveis de estado. Seleção de taxa de amostragem. Efeitos de quantização. Simulação digital. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

- FRANKLIN, G. F., POWELL, J. D., WORKMAN, M. L.; “**Digital Control of Dynamic Systems**”; Prentice-Hall.
- OGATA, K. “**Discrete-Time Control Systems**”; Prentice-Hall.
- HEMERLY, E. M.; “**Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos**”; Edgar Blucher.

**Bibliografia Complementar:**

- CARVALHO, J. L. M.; “**Sistemas de Controle Automático**”; LTC.
- DORF, R. C., BISHOP, R. H.; “**Sistemas de Controle Modernos**”; LTC.
- OGATA, K.; “**Engenharia de Controle Moderno**”; Prentice-Hall.
- OPPENHEIM, A. V., SCHAFFER, R. W., BUCK, J. R.; “**Discrete-Time Signal Processing**”; Prentice-Hall

**Objetivo:** Dominar os conhecimentos básicos necessários à compreensão dos fenômenos da economia.

**Ementa:** Introdução às questões metodológicas da ciência econômica, abordando, em seguintes temas: noções de micro economia, estruturas de mercado, a demanda e a oferta; noções de macroeconomia, os agregados macroeconômicos, os modelos macroeconômicos simplificados; noções de economia monetária, as diferentes interpretações da inflação e políticas de estabilização; as relações econômicas internacionais, taxa de câmbio, balanço de pagamento, relações econômicas do Brasil com o resto do mundo e principais problemas.

**Bibliografia Básica:**

- MANKIW, N.G.; “**Introdução à Economia**”; Editora Campus, 1999.
- GREMAUD, A. P., VASCONCELLOS, M. A. S., TONETO; “**Economia Brasileira Contemporânea**”; Atlas, 2002.
- PAULANI, L. M., BRAGA, M. B. “**A Nova Contabilidade Social**”; Saraiva, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

- BARROS, R.P. & MENDONÇA, R.; “**Geração e Reprodução da Desigualdade de Renda no Brasil**”; IPEA. Perspectivas da Economia Brasileira - 1994. 2v. Brasília, 1993.
- FREITAS, P. S. de; “**Regime de Metas para a Inflação no Brasil**” Departamento de Economia da UnB, 2002.
- GONÇALVES, F.; “**Balço de Pagamentos: uma Nota Introdutória**” Departamento de Economia da UnB, 2002.
- GONÇALVES, F.; “**Taxas de Câmbio e Mercado Cambial, uma Nota Introdutória**” Departamento de Economia da UnB, 2002.

---

**Nome da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I**

**Período: 9º**

**Ementa:** Levantamento bibliográfico do tema proposto; definição da estratégia e os objetivos do trabalho a ser desenvolvido; estabelecimento uma estrutura e cronograma para o trabalho a ser desenvolvido; início, caso existam, dos procedimentos práticos ou de simulação.

**Bibliografia Básica:**

- Definida pelo tema proposto para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso.

---

**Nome da Disciplina: Engenharia Econômica**

**Período: 10º**

**Objetivo:** Introduzir os conceitos de valor temporal do dinheiro e, baseado nestes conceitos, analisar alternativas de investimentos. Apresentação, Aprofundamento e Discussão de Técnicas de Engenharia Econômica em condições de certeza. Capacitar os alunos a proceder a análise econômico-financeira de investimentos.

**Ementa:** Noções de matemática financeira. Relações de Equivalência. Sistemas de Amortização de Dívidas. Correção Monetária, Inflação e Variação Cambial. Conceitos Básicos de Engenharia Econômica. Análise de viabilidade econômica de projetos e de alternativas de investimentos: taxa mínima de atratividade, valor presente líquido, valor anual, taxa interna de retorno, análise incremental. Depreciação e imposto de renda. Escolha entre Alternativas de Investimentos. Análise de sensibilidade. Análise de investimentos sob condições de inflação. Estudo de Caso Prático. Uso de planilha eletrônica Excel.

**Bibliografia Básica:**

- EHRLICH, P. J.; “**Engenharia Econômica**”; Atlas.
- TORRES, O. F. F.; “**Fundamentos da Engenharia Econômica e Análise Econômica de Projetos**”; Thomson.
- BRASIL H. G. “**Avaliação Moderna de Investimentos**”; Qualitymark.

**Bibliografia Complementar:**

- FILHO, N. C. “**Análise de Investimentos**”; Atlas.
- PARK, C. S., SHARP-BETTE, G. P.; “**Advanced Engineering Economics**”; John Wiley & Sons.
- NETO, J. F. C.; “**EXCEL para profissionais de Finanças – Manual Prático**”; Campus.
- ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE J. F.; “**Administração Financeira – Corporate Finance**”; Atlas.



- GALVÃO, A. M.; “**Finanças Corporativas – Teoria e Prática Empresarial no Brasil**”; Editora Campus.

---

---

**Nome da Disciplina: Gestão Ambiental**

**Período: 10º**

**Objetivo:** Domínio dos conhecimentos básicos sobre o meio ambiente. Desenvolver a consciência da responsabilidade socioambiental. Utilizar racionalmente os recursos naturais. Reconhecer a importância da reciclagem de material e da utilização de fontes alternativas de energia dentro de um contexto de crescimento populacional. Compreender a estrutura do mundo físico e os efeitos decorrentes da atividade humana na sua estabilidade. Conhecer as técnicas de tratamento de efluentes líquidos e de controle das emissões gasosas, bem como de exigências legais concernentes às qualidades dos efluentes, do meio aquático e do ar.

**Ementa:** Introdução ao estudo da Ecologia. Organização geral dos ecossistemas. Transferência de matéria e energia nos ecossistemas. Fatores abióticos. Saúde coletiva e meio ambiente. Poluição e impacto ambiental. Caracterização ambiental regional. Legislação ambiental existente.

**Bibliografia Básica:**

- MACEDO, R. K.; “**Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas**”, Rio de Janeiro, ABES/AIDIS, 1994.
- SOUA, M. P.; “**Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e práticas**”, São Carlos/SP, Editora Riani Costa, 2000.
- MOTA, S. “**Introdução à engenharia ambiental**”, Rio de Janeiro, ABES/AIDIS, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

- BRANCO, S. M.; ROCHA, A. A.; “**Ecologia ambiental; Ciências do ambiente para universitários**”; São Paulo, CETESB, 1980.
- SANTOS, M. C. C. L.; “**Crimes Contra o Meio Ambiente**”; Editora: Juarez de Oliveira, Edição : 3 / 2002.
- DEREZEN, O., “**Direito Ambiental - Meio Ambiente no Brasil - Série Legislação**”; Editora: Copola, Edição:1/2002.
- ROCCO, R., “**Legislação Brasileira do Meio Ambiente**”; Editora: Dp&a, Edição : 1/ 2002.
- CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; OLIVEIRA, J. A. P. de, “**Meio Ambiente – Brasil**”, Edição : 1 / 2002.
- VIOLA, E. J.; “**Meio Ambiente; Desenvolvimento e Cidadania**”; Editora: Cortez, Edição : 3/2001.

---

---

**Nome da Disciplina: Legislação e Ética**

**Período: 10º**

**Objetivo:** Conhecer os elementos teóricos necessários à compreensão da ética em seus aspectos social, político e organizacional. Conhecimento do Código de Ética Profissional. Dominar os conhecimentos relativos ao exercício profissional de acordo com as determinações legais. Discutir a legislação brasileira que rege o direito de construir.

**Ementa:** Princípios e fundamentos da ética profissional. A ética e o mundo organizacional. O Código de Ética Profissional. A Engenharia e o mercado de trabalho. Código Civil: direito de propriedade e direito do construir. A legislação federal, estadual e municipal pertinente à engenharia. O sistema CONFEA/CREAS/MÚTUA. Regulamentação do exercício profissional. A atuação do profissional na sociedade – responsabilidade social.

**Bibliografia Básica:**

- MARTÍNEZ A.; “**Novo Código Civil Brasileiro**”; Lei nº. 10.406 publicada no Diário Oficial em 10 de Janeiro de 2002.
- CORTINA; “**Ética**”; Loyola, 2005.
- **Engenharia, Arquitetura e Agronomia e o Código de Defesa do Consumidor** CONFEA, Brasília, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

- FERREL, O. C.; FRAEDERICH, J.; FERREL, L.; “**Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos**” São Paulo: Reischmann & Afonso, 2001.
  - OLIVEIRA, M. “**Correntes fundamentais da ética contemporânea**” São Paulo: Vozes, 2001.
- 
-

**Ementa:** Finalização do cronograma das atividades do trabalho proposto; realização da escrita do documento final e preparação para a exposição oral e avaliação do trabalho realizado.

**Bibliografia Básica:**

- Definida pelo tema proposto para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso.

---

**Ementa:** Apresenta temas atuais na área de Informática, aplicada a Sistemas de Automação e Controle, que complementam a formação do aluno nessa área.

**Bibliografia Básica:**

- A ser definida, conforme o tema oferecido.

---

**Ementa:** Apresenta temas atuais na área de Controle, aplicada a Sistemas de Automação e Controle, que complementam a formação do aluno nessa área.

**Bibliografia Básica:**

- A ser definida, conforme o tema oferecido.

---

**Ementa:** Apresenta temas atuais na área de Manufatura, aplicada a Sistemas de Automação e Controle, que complementam a formação do aluno nessa área.

**Bibliografia Básica:**

- A ser definida, conforme o tema oferecido.

---

**Ementa:** Apresenta temas atuais na área de Automação, aplicada a Sistemas de Automação e Controle, que complementam a formação do aluno nessa área.

**Bibliografia Básica:**

- A ser definida, conforme o tema oferecido.

---

**Objetivo:** Conhecer o sujeito surdo e compreender o sistema linguístico da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – para mediar o desenvolvimento da linguagem do aluno surdo, numa perspectiva da abordagem educacional bilíngue, a qual considera a Língua de Sinais como língua materna e a Língua Portuguesa (modalidade escrita) como segunda língua

**Ementa:** Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

**Bibliografia Básica:**

- QUADROA, R. M. de, BECKER, L.; “**Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos**”; Editora Artmed; 2004.

- FELIPE, T., MONTEIRO, M.; “**LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor**”; 4ª edição – Rio de

Janeiro: LIBRAS.

- CAPOVILLA, F. C. – RAPHAEL, W. D.; “**Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue – LIBRAS**” São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

- SACKS, O.; “**Vendo Vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos**”; São Paulo: Cia. das Letras, 1999.
- BRASIL MEC/SEESP; “**Educação Especial - Língua Brasileira de Sinais (Série Atualidades Pedagógicas) - Caderno 3**”. Brasília/DF, 1997. LIBRAS em Contexto. Curso Básico. Grupo de Pesquisa da FENEIS. Rio de Janeiro, 1997.
- GESSER, A.; “**LIBRAS? Que língua é essas? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**”; São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- SKLIAR; “**Surdez - Um Olhar Sobre as Diferenças**”; Porto Alegre: Mediação, 1998.
- LABORIT, E.; “**O Vôo da Gaivota**”; Paris: Editora Best Seller, 1994.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Vinicius Carvalhaes, CHEFE - CD4 - GYN-DAAIV, em 23/02/2021 15:43:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/02/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 133476

Código de Autenticação: b3e9ab319d



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Rua 75, nº 46, Centro, GOIÂNIA / GO, CEP 74055-110

(62) 3227-2702 (ramal: 2702)