

Aprova a atualização da bibliografia do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Controle e Automação, bacharelado

O Reitor do Centro Universitário UNIVATES, no uso de suas atribuições estatutárias, considerando o ofício 007/Câmara de Ensino/UNIVATES, de 12/04/2010,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, a atualização da bibliografia do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Controle e Automação, bacharelado, do Centro Universitário UNIVATES, conforme anexo que segue devidamente rubricado.

Art. 2º A presente Resolução vigora a partir da data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Ney José Lazzari
Reitor do Centro Universitário
UNIVATES

**EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – CURSO DE
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, BACHARELADO**

| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Cálculo I | | |
| Código: 28106 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
| Ementa: Funções reais de uma variável real: ênfase nas funções trigonométricas, gráficos e equações. Taxa de variação e declividade média. Taxa de variação instantânea e derivada. Estudo do comportamento de uma função através de derivadas. Integrais indefinidas e definidas. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANTON. H. Cálculo, um novo horizonte . Porto Alegre: Bookman, 2000. ÁVILA, G.S.S. Introdução ao cálculo . Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1998. LARSON, Roland E. et al. Cálculo com geometria analítica . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. | | |
| COMPLEMENTAR ÁVILA, G.S.S. Cálculo I: funções de uma variável . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1994. ÁVILA, G.S.S. Introdução às funções e à derivada . São Paulo: Atual, 1995. LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo com aplicações . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998. LIMA, E. L. Logaritmos . Rio de Janeiro: SBM, c1991. MORETTIN, P; BUSSAB, W.; HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma variável . São Paulo: Atual, 1999. SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica . v.1. São Paulo: Makron Books, 1994. | | |

| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica | | |
| Código: 28102 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
| Ementa: Vetores no plano e no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Equação paramétrica da reta. Coordenadas polares. Sistemas lineares: conceitos, forma escalonada, operações elementares, análise de soluções e aplicações. Transformações lineares no plano e no espaço. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. BOLDRINI, José Luiz et all. Álgebra linear . 3 ed. São Paulo STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução a álgebra linear . São Paulo: Makron Books, c1990. | | |
| COMPLEMENTAR ANTON, Howard. Álgebra linear . 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1982. CALLIOLI, Carlos et all. Álgebra Linear e aplicações . 7.ed. São Paulo: Atual, 990. CARVALHO, Joao Pitombeira de. Introdução a álgebra linear . Rio de Janeiro: Ao Livro Tecnico, 1972. LAY, David C. Algebra linear e suas aplicações . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. LIMA, Elon Lages. Coordenadas no espaço . Rio de Janeiro: SBM, c1993. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. (Colab.). Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas . 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, c1992. PAZOS, Fernando. Automação de sistemas e robótica . Rio de Janeiro: Axcel, c2002. SILVA, Valdir Vilmar da; REIS, Genesio Lima dos. Geometria analítica . Goiania: Universidade de Goias, 1981. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2.ed. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . Sao Paulo: Makron Books, c1987. | | |

| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Controle e Automação | | |
| Código: 28301 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
| Ementa: Aspectos históricos e evolução tecnológica. Universo da automação industrial e perspectivas. Controle de processo e automação da manufatura. Processos e modelos de processos. Mercado de trabalho atual, perspectivas e desafios para o engenheiro de controle e automação. Práticas de controle e automação. | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME DA DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Controle e Automação | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| MORAES, C. C. Engenharia de automação industrial . Rio de Janeiro: LTC, 2001. | | |
| SILVEIRA, P.; SANTOS, W. Automação e controle discreto . São Paulo: Érica, 1998. | | |
| BAZZO, W. A.; Pereira, L.T.V. Introdução a Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos , Florianópolis: UFSC, 2008. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| GROOVER, M.P Automation, production systems and computer-aided manufacturing . New Jersey: Prentice-Hall, 2007. | | |
| NATALE, F. Automação industrial . 8.ed. São Paulo: Érica, 2006. | | |
| PAZOS, F. Automação de sistemas e robótica . Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. | | |
| PHILLIPS, C. L., Sistemas de controle e realimentação . São Paulo: Makron, 1996. | | |
| SCOPEL, L.M.N. Automação industrial . Caxias do Sul: EducS, 1995. | | |
| Manuais dos kits Lego® RCX e NXT; | | |

| | | |
|---|--------------------|--------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação | | |
| Código: 46106 | Carga horária: 120 | Pré-requisitos: -- |
| Ementa: Noções de lógica. Conceitos de algoritmo, linguagem de programação e programa. O processo de desenvolvimento de algoritmos e programas. Conceitos de tipos de dados, constantes, variáveis, operadores (aritméticos, relacionais e lógicos), expressões, atribuição, comandos de entrada e saída, estruturas de controle (sequencial, seletiva e repetitiva). Representações gráficas e textuais de algoritmos. Funcionalidades básicas de uma linguagem de programação. Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação. Estruturas de dados básicas: vetores e matrizes. Conceitos de subalgoritmo e subprograma. Programação modular. Passagem de parâmetros, variáveis locais e globais, escopo, valor de retorno. Manipulação de arquivos. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000. | | |
| JÚNIOR, P. J. Introdução ao Java . São Paulo: Berkeley, 2002. | | |
| PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java . São Paulo: Prentice Hall, 2003. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 1994. | | |
| MANZANO, J. A. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação . São Paulo: Érica, 1998. | | |
| SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos . Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1994. | | |
| TAMASSIA, R.; GOODRICH, M. T. Estruturas de dados e algoritmos em Java . 2 ed. São Paulo: Bookman, 2002. | | |
| WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: Prentice-Hall, [s.d.]. | | |

| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| DISCIPLINA: Física – Eletromagnetismo | | |
| Código: 46101 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
| Ementa: Eletrostática. Eletrodinâmica. Circuitos: lei de Ohm e leis de Kirchhoff. Propriedades magnéticas da matéria. Eletromagnetismo: Lei de Ampère, Lei de Faraday, Lei de Lenz e aplicações. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de física . v.3. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. | | |
| SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. Princípios de física . v.3. São Paulo: Cengage Learning, 2008. | | |
| TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . v.3. Rio de Janeiro: LTC, 1995. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário . v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. | | |
| EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e Aplicações . v.3. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. | | |

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

HECHT, E. **Física em perspectiva**. Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.
 KELLER, FREDERICK J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física**. v.2. São Paulo: Makron Books, 1999.
 OREAR, J. **Fundamentos da física**. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
 PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. **Física 1**. Moscou: Editorial Mir, 1986.
 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. **Sears e Zemansky física III: eletromagnetismo**. 10.ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2004.

NOME DA DISCIPLINA: Cálculo II

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Código: 28110 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28106 |
|---------------|-------------------|-----------------------|

Ementa: Números complexos. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Derivadas direcionais. Gradiente. Integrais duplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo**: funções de uma variável 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
 STEWART, James. **Cálculo**. v.2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
 SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Cálculo**, um novo horizonte. 6.ed. v.2. Porto Alegre: Bookman, 2000.
 BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
 HOFFMANN, L.D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.
 LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. **Cálculo com aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
 THOMAS, J.R, George B. **Cálculo II**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1972.
 THOMAS, George B. et al. **Cálculo**. v.2. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

DISCIPLINA: Física – Mecânica

| | | |
|---------------|-------------------|------------------------------|
| Código: 46102 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28102, 28106 |
|---------------|-------------------|------------------------------|

Ementa: Conceitos fundamentais da cinemática. Momento Linear. Leis de Newton e suas aplicações. Energia mecânica e processos de transferência de energia. Movimentos de rotação: conceitos fundamentais. Leis de conservação de momento linear, energia e momento angular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**. v.1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. **Princípios de física**. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
 TIPLER, Paul A.. **Física para cientistas e engenheiros**. v.1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário**. v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.
 EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: Fundamentos e Aplicações**. v.1. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
 HECHT, E. **Física em Perspectiva**. Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.
 KELLER, FREDERICK J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física**. v.1. São Paulo: Makron Books, 1999.
 OREAR, J. **Fundamentos da física**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
 PIÓRISHKIN, A. V.; RÓDINA, N.A. **Física 1**. Moscou: Editorial Mir, 1986.
 SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

NOME DA DISCIPLINA: Química para Engenharia

| | | |
|---------------|-------------------|--------------------|
| Código: 28109 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
|---------------|-------------------|--------------------|

Ementa: Estrutura eletrônica dos átomos, propriedades periódicas, ligações químicas, estequiometria, soluções, estados de agregação da matéria, equilíbrio iônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

COMPLEMENTAR

COMPANION, A. L. **Ligação química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

EBBING, D. D. **Química geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].

MAHAN, B. H. et al. **Química: um curso universitário**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1990.

OHLWEILER, Otto A. **Introdução à química geral**. Porto Alegre: Globo, 1971.

NOME DA DISCIPLINA: Circuitos Elétricos I

Código: 28302

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 46101, 28106

Ementa: Grandezas elétricas. Leis fundamentais de circuitos elétricos: Ohm, Kirchhoff. Circuitos RLC de corrente contínua. Introdução aos circuitos de corrente alternada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDMINSTER, J. **Circuitos elétricos**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1991.

IRWIN, J.D. **Análise de circuitos em engenharia**. 4.ed. São Paulo: Makron books, 2000.

ORSINI, L. Q. **Curso de circuitos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

CIPELLI, Antonio Marco V.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir João. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23.ed. São Paulo: Érica, 2007.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada**. 3. ed. São Paulo: Erica, 2003.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C.. **Microeletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, c2000.

SILVA, M. M. **Introdução aos circuitos elétricos e eletrônicos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

NOME DA DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos

Código: 2518

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 46106

Ementa: Conceitos de programação orientada a objetos: tipos abstratos de dados, classe, objetos, atributos, métodos, encapsulamento, herança, associação, polimorfismo, mensagens. Prática de programação utilizando uma linguagem orientada a objetos. Introdução à programação orientada a eventos e programação visual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 4.ed. São Paulo: Bookman, 2003.

JANDL JUNIOR, Peter. **Introdução ao Java**. São Paulo: Berkeley, 2002.

SANTOS, Rafael. **Introdução a programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

COMPLEMENTAR

BOOCH, Grady. **Object-oriented analysis and design: with applications**. 2.ed. New York: Addison-Wesley, 2003.

BUDD, Timothy. **An introduction to object-oriented programming**. 3.ed. New York: Addison-Wesley, 2002.

COSTA, Luis Moreira da. **Java para iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, c2002.

FLANAGAN, David. **Java: o guia essencial**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML - the unified modeling language**. São Paulo: Makron Books, 1998.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MECENAS, Ivan. **Java 2: fundamentos, swing e JDBC**. Rio de Janeiro: Alta Books, c2003.

MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML: do conceitual a implementação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|---|-------------------|-------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica Digital I | | |
| Código: 28303 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Portas lógicas. Principais famílias lógicas: TTL e CMOS. Álgebra booleana. Projeto de circuitos digitais combinacionais, redução e síntese. Circuitos seqüenciais utilizando flip-flops: tipos RS, JK, D e T. Aplicações para circuitos seqüenciais: registradores de deslocamento, contadores assíncronos e síncronos. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA FLOYD, T. L. Digital fundamentals. 8.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan V.. Elementos de eletrônica digital. 33.ed. São Paulo: Erica, 2002. MENDONÇA A.; ZELENOVSKY R. Eletrônica digital: Curso Prático e Exercícios. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004.</p> <p>COMPLEMENTAR BIGNEL, J.W.; DONOVAN, R.L. Eletrônica digital: Circuitos Combinacionais. v.1 São Paulo: Makron Books, 1996. BIGNEL, J.W.; DONOVAN, R.L. Eletrônica digital: Circuitos Seqüenciais. v.2 São Paulo: Makron Books, 1996. MENDELSON, E. Álgebra booleana e circuitos de chaveamento. São Paulo: McGraw-Hill, 1977. NATALE, F. Tecnologia digital. São Paulo: Atlas, 1992. TOCCI R. J.; WIDNER N. S. Sistema digitais: Princípios e Aplicações. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|------------------------------|
| DISCIPLINA: Cálculo III | | |
| Código: 28113 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28102, 28110 |
| Ementa: Tópicos sobre equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem. Tópicos sobre séries de Taylor e de Maclaurin (determinação, uso, estudo do erro nas aproximações). Integração por séries de Taylor. Solução de equações diferenciais por séries de Taylor. Séries geométricas. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. v.2. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. LARSON, Roland E. et al. Cálculo com geometria analítica. v.2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>COMPLEMENTAR BASSANERY, R.C Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: Harbra, [s.d.] BLOCH, S. C. Excel para engenheiros e cientistas. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. BRONSON, R. Moderna introdução às equações diferenciais. Coleção Schaum, São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1977. HOFFMANN, I. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 1999. LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. Cálculo com aplicações Rio de Janeiro: LTC, 1998. SWOKOWSKY, E. W. Cálculo com geometria analítica. v.2. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1994. THOMAS, George B. et al. Cálculo. v. 2. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|------------------------------|
| DISCIPLINA: Física - Fluidos e Termologia | | |
| Código: 46103 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46102, 28110 |
| Ementa: Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli. Termologia: termometria, calorimetria, condutividade térmica, dilatométrica, estudo dos gases e primeira lei da Termodinâmica. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de física v.2. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. Princípios de física. v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2008. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. v.2. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].</p> <p>COMPLEMENTAR EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações. v.2. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil,</p> | | |

1982.

HECHT, E. **Física em perspectiva**. Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física**. v.1. São Paulo: Makron Books, 1999.

OREAR, J. **Fundamentos da física**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. **Física 1**. Moscou: Editorial Mir, 1986.

SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física**. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

DISCIPLINA: Ciência e Tecnologia dos Materiais

Código: 28114

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28109

Ementa: Fundamentos sobre a estrutura dos materiais. Materiais estruturais: metais, cerâmicos e vidros, polímeros, compósitos e semicondutores. Tipos de ruína dos materiais: corrosão, fadiga e desgaste. Ensaio mecânicos: tração, dureza, tenacidade, fadiga e fluência. Conformação de metais: fundição, maquinagem e estampagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASKELAND, Donald R; Phulé, Pradeep P. **Ciência e engenharia dos materiais**. Tradução Vertice Translate e All Tasks. São Paulo. Cengage Learning, 2008.

BEER, F. P. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

CALLISTER JR, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; Jones, L. **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais: para entender e gostar**. São Paulo: Blucher, 2008. (8b)

BRANCO, Carlos A. G. M. **Mecânica dos materiais**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

DANA, J. D. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.

FEODOSIEV, V. **Resistência dos materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977.

GENTIL, V. **Corrosão**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Blücher, 2007.

NOME DA DISCIPLINA: Circuitos Elétricos II

Código: 28304

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28102-28110-28302

Ementa: Resposta dos circuitos RLC em regimes transitório e permanente. Freqüência complexa. Quadripolos. Circuitos polifásicos em corrente alternada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IRWIN, **Análise de circuitos em engenharia**. 4ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

ORSINI, L.Q. **Curso de circuitos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BOYLESTAD, R. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

COMPLEMENTAR

BARTKOWIAK, R.A. **Circuitos elétricos**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

EDMINSTER, J. **Circuitos elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.

GUSSON, M. **Eletricidade básica**. São Paulo: Makron Books, 1997.

JOHNSON, D. E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ATTIA, John Okyere. **Eletronics and circuit analysis using Matlab**. 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2004.

NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica Analógica I

Código: 28305

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28302

Ementa: Introdução aos circuitos eletrônicos. Teoria dos dispositivos. Semicondutores. Diodos e transistores bipolares. Transistores de efeito de campo: JFET e MOSFET. Amplificadores de pequenos sinais. Conceitos básicos de amplificadores operacionais. Introdução a ferramentas computacionais para análise de circuitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, R. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: LTC, 2001.
LALOND, David E.; ROSS, John A.. **Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1999.
SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C.. **Microeletronica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, c2000.

COMPLEMENTAR

ATTIA, John Okyere. **Electronics and circuit analysis using Matlab**. 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2004.
BOGART Jr. T. F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. São Paulo, Makron Books, 2001.
FLOYD, Thomas L.. **Electric circuits fundamentals**. 5.ed. Upper Sadle River, US: Prentice Hall, 2001.
MALVINO, A. **Eletrônica**. 4ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
SEABRA, A.C. **Amplificadores operacionais: teoria e análise**. Érica, 1996.

NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica Digital II

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Código: 28306 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28303 |
|---------------|-------------------|-----------------------|

Ementa: Projeto de sistemas digitais sequenciais. Máquinas de estado: Mealy e Moore. Práticas em laboratório. Lógicas programáveis básicas: GAL e PAL. Introdução à arquitetura de microprocessadores: CPU, ULA, registradores, memórias e dispositivos de entrada e saída.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLOYD, T. L. **Digital fundamentals**. 8a ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.
MENDONÇA A.; ZELENOSKY R. **Eletrônica digital: Curso Prático e Exercícios**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004.
TOCCI R. J.; WIDNER N. S. **Sistema digitais: Princípios e Aplicações**. 10. edição. São Paulo: Pearson, 2007.

COMPLEMENTAR

BIGNEL, J.W.; DONOVAN, R.L. **Eletrônica digital: Circuitos Combinacionais**. v.1 São Paulo: Makron Books, 1996.
BIGNEL, J.W.; DONOVAN, R.L. **Eletrônica digital: Circuitos Seqüenciais**. v.2 São Paulo: Makron Books, 1996.
CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan V.. **Elementos de eletrônica digital**. 33. ed. São Paulo: Erica, 2002.
ERCEGOVAC M., LANG T., MORENO J. H. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
TOCCI, Ronald J.. **Microprocessadores e microcomputadores: hardware e software**. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1990.

DISCIPLINA: Métodos Numéricos

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Código: 28118 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28113 |
|---------------|-------------------|-----------------------|

Ementa: Noções básicas sobre erros. Métodos iterativos para se obter zeros reais de funções reais. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
SPERANDIO, Decio; et al. **Cálculo numérico**. São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2006.

COMPLEMENTAR

BARROSO, Leônidas C. et al. **Cálculo numérico**. São Paulo: Habra, 1987.
BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.
HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. **Matlab 6: curso completo**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
MIRSHAWKA, Victor. **Exercícios de cálculo numérico**. São Paulo: Nobel, 1983.

DISCIPLINA: Física - Óptica e Ondas

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|---|-------------------|------------------------------------|
| Código: 46104 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46101,46102, 28113 |
| <p>Ementa: Óptica Geométrica. Oscilações. Ondas mecânicas: fenômenos ondulatórios e acústica. Ondas eletromagnéticas: difração e interferência da luz, vetor de Poynting, equações de Maxwell. Noções de física quântica, relatividade e radioatividade.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de física. v. 4. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. Princípios de física. v. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2008. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. v.4. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações. v.4. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. HECHT, Eugene. Física em perspectiva. Brasil: Addison-Wesley Iberoamericana, 1987. KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J.. Física. v.2. São Paulo: Makron Books, c1999. (14b) OLIVEIRA, I. S. Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados. v1. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005. OLIVEIRA, I. S. Física moderna para iniciados, interessados e aficionados.v.2. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005. PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. Física 1. Moscou: Editorial Mir, 1986. VALADARES, E. C.; CHAVES, A.; ALVES, E. Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Modelagem e Simulação I | | |
| Código: 46301 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28113-28302 |
| <p>Ementa: Números e funções complexas. Séries de Fourier. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Sinus e sistemas: tipos e classificações. Modelagem de sistemas físicos. Não-linearidades e linearização. Ferramentas computacionais para análise e simulação. Simulação de sistemas dinâmicos.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA HAYKIN, S. VEEN, B.V. Sinais e sistemas, Porto Alegre: Bookman, 2002. LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares, Porto Alegre: Bookman, 2006. OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR AGUIRRE, L.A. Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais, Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2000. CARVALHO, J. L. Martins de. Sistemas de controle automático. Rio de Janeiro: LTC, c2000. HEMERLY, Elder Moreira. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. PHILLIPS, C. L. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron, 1996. PHILLIPS, C.L. & HARBOR, R.D. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Prentice Hall, 1994.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|---|
| NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar I | | |
| Código: 28307 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 720h- 46101-28110-28301-PLP |
| <p>Ementa: Desenvolvimento do primeiro projeto multidisciplinar orientado. Integração e aplicação dos conceitos e práticas das disciplinas já cursadas em um trabalho desenvolvido em equipe. Identificação do problema, planejamento da solução e identificação das bases tecnológicas e científicas necessárias para solução. Documentação. Aplicação de metodologia científica. Desenvolvimento de competências e habilidades em leitura, interpretação e produção textual.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2008. JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.</p> | | |

COMPLEMENTAR

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
 GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.
 RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993.
 SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.
 VALERIANO, D.L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica Analógica II

Código: 28308 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28304-28305

Ementa: Circuitos lineares e não lineares com amplificadores operacionais. Filtros ativos. Amplificadores de sinal e de potência. Práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, R. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: LTC, 1999.
 BOGART Jr. T. F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Makron Books, 2001.
 SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C.. **Microeletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

COMPLEMENTAR

CATHEY. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1999.
 MALVINO, A. **Eletrônica**. São Paulo: Makron Books, 1998.
 MILMAN-HALKIAS. **Eletrônica integrada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1988.
 OTT, Henry W. **Noise reduction techniques in electronic systems**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1988.
 PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Amplificadores operacionais e filtros ativos**: teoria, projetos, aplicações e laboratório. 6 ed.rev. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NOME DA DISCIPLINA: Microprocessadores e Microcontroladores

Código: 28309 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 2518, 28305, 28306

Ementa: Arquiteturas microprocessadas (microprocessadores X microcontroladores). Estrutura organizacional. Barramentos de endereços, dados e controle. Multiplexação de pinos. Dispositivos periféricos, temporizadores, controle de serial e interrupção. Sistemas de entrada e saída. Apresentação de microcontroladores comerciais. Prática em assembly (linguagem de montagem). Acesso direto à memória. Conversores A/D e D/A. Ferramentas para análise, desenvolvimento e depuração. Aplicações voltadas para automação e controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIMENEZ S. P. **Microcontroladores 8051**. São Paulo: Pearson, 2002.
 NICOLOSI D. E. C. **Microcontrolador 8051 detalhado**. São Paulo: Érica. 2002.
 SILVA, V. **Aplicações práticas do 8051**. São Paulo:Érica, 2003.

COMPLEMENTAR

CATSOULIS, J. **Designing embedded hardware**.Cambridge:O'Reilly & Associates, Inc. 2005.
 CRISP, J. **Introduction To Microprocessors And Microcontrollers**.2ed. Elsevier, 2004.
 KORNEEV, V. **Modern Microprocessors** . 3 ed. Charles River Media , 2004.
 PEREIRA F. **Microcontroladores PIC - técnicas avançadas**. 2ed. São Paulo: Érica. 2002.
 TOCCI, Ronald J.. **Microprocessadores e microcomputadores**: hardware e software. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1990.

NOME DA DISCIPLINA: Conversão de Energia

Código: 28310 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 46104-28304

Ementa: Revisão das equações de Maxwell para ondas eletromagnéticas. Transformadores. Características gerais e aplicações para máquinas de corrente contínua, máquinas síncronas, máquinas de indução, motores de corrente alternada, motores lineares, motores de relutância e motores de passo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZGERALD, A.E. **Máquinas elétricas**: com introdução à eletrônica de potência. São Paulo: Bookman, 2006.
 SIMONE, G.A. **Transformadores**: teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 1998.
 KOSOW, I. L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 14.ed. Rio de Janeiro: Globo, 2000.

COMPLEMENTAR

ARNOLD, R. **Máquinas elétricas**. São Paulo: EPU, 1976.
 BARBI, I. **Teoria fundamental do motor de indução**. Florianópolis: UFSC/Eletronbras, 1985
 GUERRINI, D.P. **Eletrônica e instalações elétricas industriais**. São Paulo: Érica, 1996.
 PURCELL, E.M. **Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Edgar Blucher, 1982.
 SIMONE, G. A. **Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios**. São Paulo: Érica, 2000.
 SIMONE, G. A. **Máquinas de corrente contínua: teoria e exercícios**. São Paulo: Érica, 2000.
 TORO. V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1994.

| | | |
|---|-------------------|------------------------------|
| DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte | | |
| Código: 28123 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46102, 28113 |
| <p>Ementa: Conceitos fundamentais da termodinâmica. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Equações gerais da cinemática e dinâmica dos fluidos. Equações gerais de transferência de calor e massa. Propriedades físicas da matéria. Esforço aplicado por líquidos em superfícies planas. Fundamentos da cinemática dos fluidos. Viscosidade. Dinâmica dos fluidos: conceitos gerais, equação da continuidade de Bernoulli, da quantidade de movimento. Estudos de modelos de escoamento em condutos.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA FOUST, Alan S. et al. Princípios das operações unitárias. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.]. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2. 6.ed., LTC. Rio de Janeiro, 2002. BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR CHAGAS, Aécio Pereira. Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações. Campinas: Unicamp, 1999. GRANET, Irving. Fluid mechanics: for engineering technology. London: Prentice Hall, 1971. GRISKEY, Richard G. Transport phenomena and unit operations: a combined approach. New York: Wiley-Interscience, c2002. MAHAN, Bruce M. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. STREETER, Victor Lyle; WYLIA, E. Benjamin. Mecânica dos fluidos. 7ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Modelagem e Simulação II | | |
| Código: 46302 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28118-28306 |
| <p>Ementa: Vetores e matrizes. Modelagem por Espaço de Estados. Controlabilidade e observabilidade. Sinais e sistemas em tempo discreto. Teorema da amostragem. Equações de diferença. Transformada Z. Simulação de sistemas dinâmicos contínuos e discretos no tempo.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA HAYKIN, S. VEEN, B.V. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2002 LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares. Porto Alegre: Bookman, 2006. OGATA, K. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Prentice Hall, 2000.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR AGUIRRE, L.A. Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais, Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. ASTROM, K. WITTENMARK, B. Computer controlled systems, New Jersey, Prentice-Hall, 1984. OGATA, K. Discrete-time control systems. New Jersey: Prentice-Hall, 1996 PHILLIPS, C. L. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron, 1996. PHILLIPS, C.L. & HARBOR, R.D. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Prentice Hall, 1994.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica de Potência I | | |
| Código: 28312 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28305 |
| <p>Ementa: Semicondutores de potência: diodos, tiristores, Triac, Diac, GTO, BJT, IGBT, MCT. Retificadores comutados pela linha monofásicos e trifásicos não- controlados. Retificadores comutados pela linha monofásicos e trifásicos não controlados. Cicloconversores. Conversores duais. Estabilizadores.</p> | | |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RASHID. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Makron Books, 1999.
 LANDER, C.W., **Eletrônica industrial**: teoria e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1998.
 BARBI, I. **Eletrônica de potência**. 6.ed. Florianópolis: UFSC/INEP, 2006.

COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J.L.A. **Dispositivos semicondutores**: tiristores, controle de potência em CC/CA. São Paulo: Érica, 1998.
 BARBI, I., CRUZ MARTINS D. **Conversores CC-CC Básicos Não-Isolados**. Florianópolis: UFSC/INEP, [sd].
 MELLO, L.F.P. **Análise e projeto de fontes chaveadas**. São Paulo: Érica, 1996.
 MOHAN, N., UNDELAND T.M., ROBBINS W.P. **Power electronics**: converters, applications and design, Hoboken, John Wiley & Sons, 2003.
 SZE, S.M. **Physics of semiconductor devices**. 2ed. New York: Wiley, 1991.

NOME DA DISCIPLINA: Programação de Software Básico

| | | |
|---------------|-------------------|----------------------|
| Código: 28122 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 2518 |
|---------------|-------------------|----------------------|

Ementa: Estudo da linguagem de programação C. Prática em desenvolvimento de aplicações: bibliotecas dinâmicas, depuração de programas, portabilidade, acesso a serviços de baixo nível. Introdução ao desenvolvimento de software básico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, Gleicon da Silveira. **Programação avançada em Linux**. São Paulo: Novatec, 2005.
 SCHILDT, H. **C completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1997.
 VAREJÃO, F. **Linguagens de Programação**: conceitos e técnicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

COMPLEMENTAR

CLARKE, David L.; MERUSI, Donald. **System software programming**: the way things work. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, [s.d].
 COSTA, Simone Andre da (Org). **Desenvolvimento em software livre**. São Leopoldo: UNISINOS, 2004.
 LANGSAN, Y. **Data structures using C and C++**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1996.
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C módulos 1 e 2**. São Paulo: Makron Books, 1994.
 STAA, Arndt von. **Programação modular**: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
 TENENBAUM, A. M. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

NOME DA DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Código: 28125 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28309 |
|---------------|-------------------|-----------------------|

Ementa: Evolução dos microcomputadores. Arquiteturas IBM-PC. Estudo da CPU principal, arquitetura interna: unidades funcionais, unidades de busca e execução, recurso de pipeline. Conjunto de instruções: práticas utilizando linguagem de baixo nível (assembly). Organização dos computadores pessoais: diagrama de blocos, barramentos de endereços, dados e de controle, controladores periféricos e barramentos externos. Sistemas de memória. Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse e vídeo. Programação dos controladores da placa-mãe: temporizadores, serial, acesso direto à memória e interrupção. Mecanismos de interrupção e de exceção. Sistemas de comunicação entre máquinas: interfaces serial e paralela. Projeto de sistemas de interfaceamento com PC, utilizando barramento padrões: ISA, USB e PCI.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA A.; ZELENOVSKY R. **PC: Um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora. 2002.
 STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. São Paulo: Person, 2004.
 TORRES, G. **Hardware curso completo**. 4a. Edição. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

COMPLEMENTAR

BARTEE, Thomas C.. **Computer architecture and logic design**. New York: McGraw-Hill, c1991.
 HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D.A. **Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.
 MONTEIRO, Mario A.. **Introdução a organização de computadores**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
 MURDOCCA, Miles J.; JHEURING, Vincent P.. **Introdução a arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
WEBER R. F. **Arquitetura de Computadores Pessoais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

NOME DA DISCIPLINA: Desenho Técnico

Código: 28124 Carga horária: 60 Pré-requisitos: --

Ementa: Representação de pontos, retas, planos e sólidos geométricos. Elaboração de esboços e desenhos técnicos, segundo ABNT. Práticas de desenho usando vistas, projeções e perspectivas. Ferramentas de desenho auxiliado por computador (CAD).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRENO, Cláudia P.; PAPAZOGLU, Rosarita S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá Editora, 2008.
FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 2002.
PROVENZA, Francisco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: PRO-TEC, 1982.
SILVA, Gilberto Soares da. **Curso de desenho técnico**. Sagra-DC-Luzzatto, 1993.

COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.
BACHMANN, A. **Desenho técnico**. 4ed. Porto Alegre: Globo, 1979.
BORNANCINI, José Carlos M. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios a mão livre**. 3ed. Porto Alegre: Editora Sulina, [s.d.].
CARVALHO, Benjamin A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1958.
DORFLES Gillo. **Introdução ao desenho industrial**. Lisboa: Edições 70, 1990.
HESKET, John. **Desenho industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos

Código: 28130 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 46102, 28113

Ementa: Análise do equilíbrio de corpos materiais. Equações de equilíbrio em duas e três dimensões. Forças axial e cortante. Treliças planas. Solicitações internas: esforço normal e cortante, momento fletor e torção. Diagramas de esforços. Centro de gravidade. Momento de inércia. Deformação em barras sob o efeito de cargas axiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
HIBBELER, R. C. **Estática – Mecânica para Engenharia**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

ARRIVABENE, Vladimir. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1994.
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. **Estática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
GOMES, Sergio Concli. **Estática**. 7.ed. São Leopoldo: Unisinos, 1998.
HALLIDAY, RESNIK, WALKER. **Fundamentos de física**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Controle de Processos I

Código: 46303 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 46301

Ementa: Introdução a sistemas realimentados. Erro em regime permanente. Estabilidade de sistemas. Root-Locus. Diagrama de Bode. Diagramas Polar e de Nyquist. Identificação de sistemas e atraso de transporte. Compensadores por avanço, atraso e avanço-atraso. Controladores ON-OFF, P, PI, PD, PID. Regras de ajuste de PID.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRUCCI, P.B.L.; BATISTA, L. **Controle automático de sistemas dinâmicos**. São Paulo: Edgard Blucher,

1980.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4ed São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003.

PHILLIPS, C. L.; HARBOR, R. D. **Sistemas de controle e realimentação**. São Paulo: Makron Books, 1997.

COMPLEMENTAR

CHOW, J.H. **Discrete-time control problems: using matlab and the control system toolbox** Australia: Thomson, 2003.

COUGHNOWER, D.R. **Process systems analysis and control**. Boston McGraw-Hill, 1991.

DORF, R., BISHOP, R.H. **Modern Control Systems**, 10th Edition, Prentice Hall, 2004.

SEBORG, D.E.; EDGARD, T.F. & MELLICHAMP, D.A. **Process dynamics and control**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.

NISE, Norman S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 3. ed. São Paulo: Editora LTC, 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Eletrônica de Potência II

Código: 28315

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28312

Ementa: Técnicas de modulação. Conversores CC-CC: isolados e não-isolados. Inversores, conversores de tensão e corrente. Conversores CA-CA e matriciais. Aplicações de conversores estáticos: filtros ativos e compensadores, sistemas de alimentação ininterrupta de energia, fontes chaveadas. Introdução à compatibilidade eletromagnética (EMC). Noções sobre controle escalar e vetorial de motores de indução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOHAN, N., UNDELAND T.M., ROBBINS W.P. **Power electronics: converters, applications and design**. New York: John Wiley & Sons, 1996.

RASHID. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Makron Books, 1999.

BARBI, I. **Projetos de fontes chaveadas**. 2.ed. revisada. Florianópolis: UFSC/INEP, 2007.

COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J.L.A. **Dispositivos semicondutores: tiristores, controle de potência em CC/CA**. São Paulo: Érica, 1998.

BARBI, I., CRUZ MARTINS D. **Conversores CC-CC Básicos Não-Isolados**. Florianópolis: UFSC/INEP, [sd].

BARBI, I., CRUZ MARTINS D. **Introdução ao Estudo dos Conversores CC-CA**, Florianópolis: UFSC/INEP, [sd].

MELLO, L.F.P. **Análise e projeto de fontes chaveadas**. São Paulo: Érica, 1996.

BARBI, Ivo; SOUZA, Fabiana Pöttker de. **Conversores CC-CC isolados de alta frequência com comutação suave**. Florianópolis : Ed. dos Autores, 1999.

NOME DA DISCIPLINA: Sistemas Microprocessados Avançados

Código: 28127

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28125, 28122

Ementa: Arquiteturas microprocessadas modernas (CPU's 32 bits). Operações em modo supervisor e modo usuário. Memórias de acesso rápido. Controladores adicionais: cache interna, acesso à memórias tipo DRAM, temporizadores, interrupções e serial. Práticas utilizando programação de alto nível (C ou C++). Introdução a sistemas operacionais embarcados. Projeto de interface de comunicação: SPI e Ethernet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALL, S. **Embedded microprocessor systems: real world design**. 3.ed. Woburn: Butterworth-Heinemann, 2002.

NICOLOSI D. E. C.; BRONZERI R. B. **Microcontrolador 8051 com Linguagem C**. São Paulo: Ed. Érica, 2005.

SOUZA D. J.; LAVINIA N. C. **Conectando o PIC: Recursos Avançados**. São Paulo: Ed. Érica, 2003.

COMPLEMENTAR

MENDONÇA A.; ZELENOVSKY R. **PC: Um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento**. 4.ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2002.

PEREIRA F. **Microcontroladores PIC: Programação em C**. São Paulo: Érica, 2004.

SOUZA, David José de. **Desbravando o PIC**. São Paulo: Erica, 2000.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. São Paulo: Person, 2004.

VALVANO J. W. **Embedded Microcomputer Systems: Real Time Interfacing**. 2ed. CL-Engineering. 2006.

NOME DA DISCIPLINA: Comunicação de Dados

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| Código: 28128 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28122 |
| <p>Ementa: Nível físico e de enlace do modelo OSI. Princípios da teoria da informação: codificação da informação e sua medida, entropia de código. Transmissão da informação e modelagem do sistema de transmissão, maximização do fluxo de informações por um canal. Transmissão analógica e digital. Sistemas de comutação. Técnicas de modulação: amplitude, frequência, fase e mistas. Modems. Comunicação sem fio. RDSI. Interfaces padronizadas: RS232, RS422, RS485 e Ethernet. Comparação entre diferentes disciplinas de acesso ao meio: passagem de bastão, reserva de tempo por estação (time-slot), escalonador de barramento, múltiplo acesso com prevenção ou detecção de colisão.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA FALBRIARD, Claude. Protocolos e aplicações para redes de computadores. São Paulo: Erica, 2002. SOARES, L.; LEMOS, G.; COLCHER S. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus. [s.d.] TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 4ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR BERNAL, P.; FALBRIARD, C. Redes banda larga. São Paulo: Érica, 2002. COMER, E. Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissao de dados, ligacao inter-redes e web. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. SILVEIRA, Jorge Luis da. Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento. s.l.: s.n., s.d. SOUSA, L. B. de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000. STALLINGS, William. Wireless communications and networks. 2.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, c2005. TEIXEIRA, S. de Q. R.; et. al. Redes de computadores: serviços, administração e segurança. São Paulo: Makron Books, 1999. THOMAS, R. M. et al. Introdução às redes locais. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|---|
| NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar II | | |
| Código: 28316 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28125-28307-28312-1800h-PLI |
| <p>Ementa: Desenvolvimento do segundo projeto multidisciplinar orientado. Integração e aplicação dos conceitos e práticas das disciplinas já cursadas em um trabalho desenvolvido em equipe. Identificação do problema, planejamento da solução e identificação das bases tecnológicas e científicas necessárias para solução. Documentação. Aplicação de metodologia científica. Redação de texto científico nas normas ABNT. Desenvolvimento de competências e habilidades em leitura, interpretação e produção textual.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003. VALERIANO, D.L. Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2002.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2008. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. São Paulo: Record, 2002. PHILLIPS, J. Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim. Rio de Janeiro: Campus, 2003. RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|--|
| NOME DA DISCIPLINA: Sociologia Aplicada às Organizações | | |
| Código: 28131 | Carga horária: 30 | Pré-requisitos: ter integralizado 720h |
| <p>Ementa: Ciências sociais na história. Ciências sociais e disciplinas afins. Conceito de Cidadania. Sociologia como campo de conhecimento científico. Sociologia aplicada. Sistema capitalista e organizações: teorias sociológicas. Histórico do sistema capitalista e suas áreas de desenvolvimento. Positivismo. Marxismo.</p> | | |

Sociologia compreensiva. Trabalho na sociedade moderna. Fordismo. Toyotismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Cristina. **Sociologia**: Introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1998.
 MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1995.
 DOMINGUES, José Mauricio. **Teorias sociológicas no século XX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
 GIDDENS, Anthony. **Política, sociologia e teoria social**:encontros com o pensamento social clássico e contemporâneo. São Paulo:UNESP, [1998].
 SROUR, Robert Henry. **Poder, cultura e ética nas organizações**. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus,2001.

COMPLEMENTAR

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. 9. ed. São Paulo:s.n., 2003.
 BARBOSA, Livia. **Cultura e empresas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, c2002.
 BARBOSA, Livia. **Igualdade e meritocracia: a ética do desempenho nas sociedades modernas**. 4.ed. Rio de Janeiro : FGV, 2003.
 BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo C. **Sociologia aplicada a administração**. 5. ed. São Paulo:Saraiva, 2000.
 BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista:a degradação do trabalho no século XX**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
 CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6.ed. São Paulo : PazeTerra, 2002.
 CASTRO, Celso Antonio Pinheiro de. **Sociologia aplicada a administração**. 2.ed. São Paulo : Atlas,2003.
 CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais**. 2. ed. Bauru : ED USC, 2002.
 GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
 HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2005.
 LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. São Paulo:Cortez, 1995.
 MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. 57ed. São Paulo:Brasiliense, 2005.
 OLIVEIRA, A, Silvio Luiz de. **Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo**. São Paulo: Pioneira, 2002.
 SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. São Paulo:Brasiliense, 2001.

NOME DA DISCIPLINA: Psicologia Aplicada às Organizações

Código: 28132

Carga horária: 30

Pré-requisitos: ter integralizado 720h

Ementa: Psicologia: definição e evolução. Teoria psicanalítica e comportamento organizacional. Teoria behaviorista e comportamento organizacional. Personalidade e organização. Percepção, decisão e criatividade. Poder, conflito e negociação. Motivação e produtividade no trabalho. Satisfação e stress no local de trabalho. Liderança. Comunicação e comportamento organizacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, M.F. de. **Psicologia aplicada à administração: uma introdução a psicologia organizacional**. São Paulo: Atlas, 1991.
 BERGAMINI, C. **Psicologia aplicada à administração de empresas**. São Paulo: Atlas, 1982.
 ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COMPLEMENTAR

BERGAMINI, C. W e CODA, R. **Psicodinâmica da vida organizacional**. São Paulo: Atlas, 1990.
 BOCK, A. M.F. et al. **Psicologias**. São Paulo: Saraiva, 2001.
 BRAGHIROLI, E. et al. **Psicologia geral**. Porto Alegre: Vozes, 2003.
 CORADI, C.A.. **O comportamento humano em administração de empresas**. São Paulo: Pioneira, 1986.
 FOGEL, Sérgio; SOUZA, Carlos C. **Desenvolvimento organizacional**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1995.
 FREITAS, Agostinho B. **A psicologia, o homem e a empresa**. São Paulo: Atlas, 1991.
 GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.
 KRAUSZ, Rosa R. **O poder nas organizações**. Ed. Nobel. 1991.
 MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
 VON DECH, Roger. **Um "toc" na cuca**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002.

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística | | |
| Código: 28116 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28102 |
| Ementa: Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias, espaço amostral e teoremas básicos. Modelos de distribuição discreta e contínua. Distribuição binomial. Distribuição normal. Estatística descritiva. Medidas de dispersão. Distribuição qui-quadrado e T-Student. Correlação e regressão. Noções de amostragem e testes de hipóteses. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA AHLERT, L. Estatística básica para cursos de graduação. Lajeado: Ed. Univates, 2000. DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2002. SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: Bookman, 2004.</p> <p>COMPLEMENTAR FONSECA, Jairo S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996. FRANCISCO, Walter. Estatística: síntese da teoria, exercícios propostos e resolvidos. São Paulo: Atlas, 1982. GOMES, Frederico P. Curso de estatística experimental. São Paulo: Livraria Nobel, 2000. KAZMIER, Leonard J. Estatística aplicada à economia e administração. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil, 1982. MORETTIN, Luiz G. Estatística básica. São Paulo: Makron Books, 2000. TOLEDO, G. L.; OVALLE, Ivo I. Estatística básica. São Paulo: Atlas, 1995. VIEIRA, S.; HOFFMANN, Rodolfo. Estatística experimental. São Paulo: Atlas, 1999.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Controle de Processos II | | |
| Código: 46304 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46302 |
| Ementa: Polos e Zeros Multivariáveis. Realimentação de estados. Alocação de polos. Observadores de estado. PID digital. Análise de sistemas e projeto de controle em tempo discreto.. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA DORF, R., BISHOP, R.H. Modern Control Systems, 9th Edition, New Jersey: Prentice Hall, 2001. OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4ed, São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003. OGATA, K. Discrete-time control systems. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.</p> <p>COMPLEMENTAR CASTRUCCI, P.B.L.; BATISTA, L. Controle automático de sistemas dinâmicos. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. HEMERLY, E. M., Controle por computador de sistemas dinâmicos, São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2000. GUCKERNHEIMER, J. ; HOLMES, P. Nonlinear oscillations: vector fields and bifurcation theory. Springer-Verlag, 1983. OGATA, Katsuhiko. MATLAB for control engineers. New Jersey: Pearson Prentice Hall, c2008. PHILLIPS, Charles L.; HARBOR, Royce D.. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Barramentos Industriais | | |
| Código: 28318 | Carga horária: 30 | Pré-requisitos: 28128 |
| Ementa: Revisão dos conceitos do modelo OSI da ISO (camadas físicas e de enlace). Estudo das camadas superiores (rede até aplicação) com ênfase no modelo MiniMAP. Modelos IEEE padronizados (divisões MAC e LLC): IEEE 802.2, 802.4, 802.11, etc. Organização dos principais barramentos de campo abertos: Profibus, Foundation Fieldbus e CAN (DeviceNet e CANOpen). Apresentação prática de funcionamento. | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA IDC Technologies. Practical Fieldbus, DeviceNet & Ethernet for Industry. IDC Publisher. 2008. MAHALIK N. P. Fieldbus Technology Industry Network Standard for Real-Time Distributed Control. Germany: Springer, 2003. TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p> <p>COMPLEMENTAR BENDER, K.; KATZ, M. Profibus: the Fieldbus for industrial automation. Prentice Hall. 1993. BOLTON, W. Programmable logic controllers. Newnes Press, 2003.</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME DA DISCIPLINA: Barramentos Industriais | | |
| LAWRENZ, W. CAN System engineering, from theory to practical applications . Springer-Verlag. 1997. | | |
| VERHAPPEN, I., PEREIRA, A. Foundation fieldbus: a pocket guide . ISA - The Instrumentation, Systems, and Automation Society. 2002. | | |
| FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. Comunicação de dados e redes de computadores . 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill, [2008]. | | |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Automação I | | |
| Código: 28319 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28125 |
| Ementa: Sistemas de produção e automação de sistemas. Automação do suporte à manufatura. Automação da manufatura e de processos industriais. Sistemas e conceitos. CAD, CAM, CAE, CAPP, ERP, CIM, FMS, SCADA, CLP, SDCC, DCS. Hierarquia e integração de sistemas. Redes, protocolos e padronizações. Estudo de casos de processos e de manufatura. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| GROOVER, M.P. Automation, production systems and computer-aided manufacturing , New Jersey: Prentice-Hall, 2007. | | |
| NATALE, F. Automação Industrial , 8ed. São Paulo: Erica. 2006. | | |
| NORBERTO PIRES. J. Automação industrial Lisboa: Lidel, 2007. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| CHANG, Tien-Chien; WYSK, Richard A.; WANG, Hsu-Pin. CAD/CAM: Computer aided design and manufacturing , 3ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2006. | | |
| DeGARMO, E.P., BLACK, J.T. E KOSHER, R.A. Material and processes in manufacturing . New York: Wiley, 2007. | | |
| GROOVER, M. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems , 3ed, New York: Wiley, 2006. | | |
| LISHEWSKI, S E., Electromechanical systems, electric machines and applied mechatronics . Boca Raton: CRC Press, 2000. | | |
| POPOVIC, D., Mechatronics in engineering design and product development , New York, Marcel Dekker, 1999. | | |
| SANTOS, W.E.; SILVEIRA, P.R. Automação e controle discreto . 4.ed. Érica, 2002. | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Materiais Elétricos | | |
| Código: 28320 | Carga horária: 30 | Pré-requisitos: 28304 |
| Ementa: Materiais condutores: propriedades gerais e aplicações. Matérias isolantes: propriedades gerais e aplicações. Materiais magnéticos: propriedades gerais e aplicações. Materiais semicondutores: propriedades gerais e aplicações. Materiais supercondutores: propriedades gerais e aplicações. Materiais opto-eletrônicos: propriedades gerais e aplicações Diagramas e transformação de fase. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| SCHMIDT, V. Materiais elétricos vol. I: condutores e semicondutores . 2.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2004. | | |
| SCHMIDT, V. Materiais elétricos vol. II: isolantes e magnéticos . 2.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2004. | | |
| VAN-VLACK, L. Princípio de ciência dos materiais . Rio de janeiro: Elsevier, 2007. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| CALLISTER JR, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. | | |
| VAN-VLACK, L. Princípio de ciência e tecnologia dos materiais . Rio de janeiro: Elsevier, 1984. | | |
| HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de física . 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. | | |
| ASKELAND, Donald R. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2008. | | |
| LEITE, Rogerio Cezar de Cerqueira; CASTRO, Antonio Rubens Britto de. Física do estado sólido . São Paulo: Edgard Blücher/UNICAMP, 1978. | | |

| | | |
|---|-------------------|---|
| DISCIPLINA: Gestão Ambiental | | |
| Código: 28151 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas |
| Ementa: Desenvolvimento sustentável. Sistemas de gestão ambiental. Modelos de produção limpa; principais termos em gestão ambiental. Princípio poluidor/pagador. Selo verde. Estratégias. Histórico da avaliação dos impactos ambientais. Conceito e prática da emissão zero. Modelagem de sistemas industriais fechados. | | |

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

KINLAW, D. C. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentável na era ambiental**. São Paulo: Makron Books, 1998.

PHILIPPI JR., Arlindo (Ed.); ROMERO, Marcelo de Andrade (Ed.); BRUNA, Gilda Collet (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

COMPLEMENTAR

CAJAZEIRA, J. E. R. **ISO 14001: manual de implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; LUTZ, R.; MARBURG, S. **Gerenciamento ecológico: ecomanagement**. São Paulo: Cultrix, 1998.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LUTZENBERGER, José A. **Fim do futuro? manifesto ecológico brasileiro**. 4 ed. Porto Alegre: Movimento, 1986.

MAIOMON, Dalia. **Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

VERDUM, Roberto (Org.); MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). **RIMA: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados**. 5.ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva I

| | | |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Código: 28321 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: - |
|---------------|-------------------|-------------------|

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva II

| | | |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Código: 28322 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: - |
|---------------|-------------------|-------------------|

NOME DA DISCIPLINA: Instrumentação

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| Código: 28323 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28308 |
|---------------|-------------------|-----------------------|

Ementa: Sistemas de unidades. Tipos de medidores: analógicos e digitais. Sensibilidade, precisão, erros, incertezas e ruído. Elementos funcionais de instrumentos. Características de desempenho. Especificação: faixa, alcance, etc. Simbologia, nomenclatura. Metrologia industrial. Automação da medição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBINOT, A. BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e fundamentos de medidas. v.1**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BALBINOT, A. BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e fundamentos de medidas. v.2**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BEGA, E.A. Et all. **Instrumentação industrial**. Rio de Janeiro: Interciência/IPB, 2006.

COMPLEMENTAR

COOMBS JR. C. **Electronic instrument handbook**, New York: McGraw-Hill, 1999.

KLASSEN, K. B., **Electronic measurement and instrumentation**. Cambridge: Cambridge Press, 1996.

OTT, H.W. **Noise reduction techniques in electronic systems**. New York: Wiley, 1988.

VIJAYARAGHAVAN, G.; BROWN, M.; BARNES, M. **Practical Grounding, Bonding, Shielding and Surge Protection**, Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2004.

WILSON, Jon S. (Ed.). **Sensor technology handbook**. Oxford: Elsevier, 2005.

NOME DA DISCIPLINA: Sensores e Transdutores

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|
| Código: 28324 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28310-28312-28320 |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|

Ementa: Sensores integrados. Sensores ópticos. Sensores térmicos. Sensores magnéticos. Sensores piezoelétricos. Sensores químicos. Sensores: pressão, vazão, temperatura, nível, densidade de pH, viscosidade, posição, vibrações, analisadores. Encoders incrementais e absolutos. Sensores de proximidade indutivos e capacitivos. Extensômetros (strain-gages). Transmissores eletrônicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGA, E.A. Et all. **Instrumentação industrial**, Rio de Janeiro: Interciência/IPB, 2006.

FRADEN, J. **Handbook of modern sensors: physics, designs and applications**. New York, Springer-Verlag, 2003.

CAPELLI, A. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações praticas em campo**. Rio de Janeiro: Antena,

2006.

COMPLEMENTAR

CARR, J. **Sensors and circuits**. New Jersey: Prentice-Hall, 1993.
 THOMAZINI, D. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2007.
 TÖNSHOFF, H. K. ed. **Sensors in manufacturing**. Weinheim: Wiley VCH, 2001.
 VIJAYARAGHAVAN, G.; BROWN, M.; BARNES, M. **Practical grounding, bonding, shielding and surge protection**. Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2004.
 WILSON, J.S. **Sensor technology handbook with CD**. New York: Newnes, 2004.
 YURISH, S. Y., GOMES, M.T.S.R, editores. **Smart sensors and MEMS**. Póvoa de Varzim, Portugal: Kluwer Academic Publishers, 2003.

NOME DA DISCIPLINA: Automação II

| | | |
|---------------|-------------------|-----------------------------|
| Código: 28325 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28127-46303 |
|---------------|-------------------|-----------------------------|

Ementa: Conceitos de sistemas automatizados programáveis. Programação de máquinas Apresentação de sistemas com suas características e aplicações: controle numérico e controladores lógicos programáveis. Interfaceamento de CLP's com sensores e atuadores. Práticas de automação com CLP's. Laboratório com projeto de automação: Fase I

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA M.O.; SEIXAS Filho, C.; BOTTURA Filho J.A. **Aplicando a Norma IEC61131 na Automação de Processos**. São Paulo: Editora ISA.
 KARL-HEINZ J.; TIEGELKAMP M. **IEC 6113-3 Programming Industrial Automation Systems: Concepts and Programming Languages, Requirements for Programming Systems, Aids to Decision-Making Tools**. Germany: Springer, 2001.
 LEWIS R. **Programming Industrial Control Systems Using IEC 1131-3**. IEE Publishing. 2007.

COMPLEMENTAR

BERGER H. **Automating with step 7 in stl, simatic S7-300/400 programmable controllers: simatic S7-300/400 programmable controllers**. Verlagsgesellschaft Mbh, 1998.
 FAMIC STUART BENNET **Real time computer control: an introduction**. Prentice-Hall International.
 FISHER, T. G. **Batch control systems: design, application and implementation**. The Instrument Society of America.
 GROOVER & ZIMMERS. **CAD/CAM: computer-aided design manufacturing**. New York:Prentice Hall, 1984.
 JOHN, K-H. & TIEGELKAMP, M. **IEC 61131-3 Programming industrial automation systems: concepts and programming languages, requirements for programming systems, AIDS to decision-making tools**. Springer Verlag. 2001.
 OLIVEIRA, J. C. P. **Controlador programável**. São Paulo: McGraw-Hill. 1993.
 SMID, P. **CNC Programming Handbook**. 2a. ed. Industrial Press. 2000.
 WEBB, J W. & REIS, R. A. **Programmable logic controllers: principles and applications**. 5a. ed. Prentice Hall. 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva III

| | | |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Código: 28326 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: - |
|---------------|-------------------|-------------------|

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva IV

| | | |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Código: 28327 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: - |
|---------------|-------------------|-------------------|

NOME DA DISCIPLINA: Administração de Sistemas Produtivos

| | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------------|
| Código: 28137 | Carga horária: 60 | Pré-requisito: ter integralizado 720h |
|---------------|-------------------|---------------------------------------|

Ementa: Função produção. Administração, planejamento e controle da produção. Sistemas e técnicas de produção. MRP I e II. Sistema Toyota de produção: JIT, kanban, kaizen. Teoria das restrições. Introdução à logística: gestão de estoques, subsistemas de aquisição, armazenamento e movimentação interna. Gestão da qualidade. Custos industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUBINO, Dalvio F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2007.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.
SLACK, N.. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

COMPLEMENTAR

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1995.
BRITO, R. G. F. A. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: IMAM, 1996.
CORREA, H. L. **Just in time**, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. 2ed. São Paulo: Atlas, 1996.
LUSTOSA, Leonardo et al. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2003.
MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2002.
MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 4ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
MOREIRA, Daniel Augusto. **Introdução à administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 1998.
RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Education, 2004.
RUSSOMANO, V.H. **PCP**: planejamento e controle da produção. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.
SÁ, M.M. **Manual de administração da produção**. 9 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1990.
TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

NOME DA DISCIPLINA: Acionamentos

Código: 28328 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28123-28310-28315

Ementa: Revisão dos fundamentos da conversão eletromecânica de energia. Modelos dinâmicos de máquinas de corrente contínua, máquinas de indução e máquinas síncronas. Máquinas elétricas como servo de posição e velocidade. Princípios e funcionamento dos dispositivos hidráulicos. Circuitos hidráulicos e suas características. Servoválvulas. Princípios e funcionamento dos dispositivos pneumáticos. Circuitos pneumáticos e suas características. Especificação de componentes hidráulicos e pneumáticos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOSE, Bimal K. (Ed.). **Power electronics and variable frequency drives: technology and applications**. Piscataway: IEEE Computer Society, 1997.
TURNER, Eurlng Ian C. **Engineering applications of pneumatics and hydraulics**. Oxford: Elsevier, 2004.
BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumatica**. 5.ed. São Paulo: Erica, 2007.

COMPLEMENTAR

ELONKA, S.M. **Plant operation manual**. McGraw-Hill, 1996.
ISA-Instrument Society of America. **Recommended practices**. ISA-RP 7.Pneumatic Central Circuit.
LAJOY, M.H. **Industrial automatic controls**. Prentice-Hall, 1954.
Manual de sistema simulador eletropneumático. Festo, 2007.
FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. São Paulo: Erica, 2002.
EL SHARKAWI, M.A. **Fundamentals of eletric drives**. Pacific Grove: Brooks/Cole, 2000.
GILES, Ronald V. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: Mc-Graw-Hill do Brasil, [s.d.].

NOME DA DISCIPLINA: Automação III

Código: 28329 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28318-28324-28325

Ementa: Revisão de CLP's. Supervisão: teoria, conceituação e prática. Supervisão remota. Simulação de processos automatizados. Ferramentas supervisórias (SCADA). Laboratório com projeto – fase II.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAILEY D. **Practical SCADA for Industry**. IDC Technology. Newnes, 2008.
BOYER, S. A. **SCADA: supervisory control and data acquisition**. 3 ed., Research Triangle Park: ISA - The Instrumentation, Systems, and Automation Society, 2004.
SAEZ, D.; CIPRIANO, A.; ORDYS A. W. **Optimization of industrial processes at supervisory level: application to control of thermal power plants (Advances in Industrial Control)**. Berlin: Springer Verlag, 2002.

COMPLEMENTAR

SANTOS, W.E.; SILVEIRA, P.R. **Automação e controle discreto**. São Paulo: Érica, 2001.
WEBB, J W. & REIS, R. A. **Programmable logic controllers: principles and applications**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall. 2003.
GARRET, Patrick H.. **High performance instrumentation and automation**. Boca Raton: Taylor & Francis,

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

2005.
 MARCOLIN, Deivi. **Software Scada multiplataforma com comunicação Modbus TCP/IP**. Lajeado, RS: [s.n.], 2008.
 NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 3 ed. São Paulo: Erica, 1998.

| | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I | | |
| Código: 28330 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28316-28321-2880h |
| Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do trabalho de conclusão. Elaboração do projeto do trabalho de conclusão. Apresentação e defesa do projeto em seminário. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2002. | | |
| JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento : aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. | | |
| LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2003. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia : conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. | | |
| GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar . São Paulo: Record, 2002. | | |
| RUIZ, J. A. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993. | | |
| SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002. | | |
| VALERIANO, D. L. Gerência em projetos : pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2002. | | |

| | | |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Eletiva V | | |
| Código: 28331 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: --- |

| | | |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Eletiva VI | | |
| Código: 28332 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: --- |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Instalações Elétricas | | |
| Código: 28333 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28310 |
| Ementa: Instalações elétricas, conceitos gerais, definições, norma NBR 5410. Circuitos básicos das instalações. Cargas e divisão de circuitos. Condutores – capacidade de corrente, queda de tensão, curto-circuito. Seção mínima do neutro e do aterramento. Proteção mecânica dos condutores. Proteção dos circuitos. Sistema de aterramento. Luminotécnica industrial. Quantificação de uma instalação industrial. Métodos de correção do fator de potência. Entrada e medição de energia industrial em baixa e média tensão. Métodos de partida de motores. Normas das concessionárias. NR-10: regulamentação sobre segurança em instalações elétricas. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| COTRIM, A. Instalações elétricas . São Paulo: Makron Books. 4 ed. 2003. | | |
| CREDER, H. Instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 13 ed., 2000. | | |
| NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| LEITE, D. M. Proteção contra descargas atmosféricas . São Paulo: Oficina de Mydia Editora Ltda, [s.d.] | | |
| SCHMIDT, W. Diagrama de ligações . 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. | | |
| ABNT: NBR 5410 /90 - Instalações elétricas baixa tensão, NBR 5414/95 - Instalações em alta tensão, NBR 5419/93 - SPDA, NBR 5444 - Simbologia em eletricidade. | | |
| CEEE: RIC/02 - Regulamento de instalações consumidoras em baixa tensão . | | |
| CEEE: RIC/92 - Regulamento de instalações consumidoras em alta tensão . | | |
| CEEE: DD 016/96 de 28.05.96 . | | |
| CERTEL, RIC - Regulamento de instalações consumidoras . | | |

| | | |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Robótica | | |
| Código: 28334 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28127 |

| | | |
|---|--|--|
| NOME DA DISCIPLINA: Robótica | | |
| Ementa: Introdução à robótica. Movimentos rígidos e transformações. Cinemática direta e inversa. Geração de trajetórias. Controle de posição. Controle de força. Modelo dinâmico. Noções de programação. Robôs industriais: classificação, modelagem. Aspectos construtivos, programação. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| CRAIG, J.J. Introduction to robotics: Mechanics and Control . 3.ed New York: Prentice-Hall, 2004. | | |
| ROSÁRIO, J.M. Princípios de mecatrônica . São Paulo: Pearson/Prentice-Hall, 2005. | | |
| SPONG, M.W.; VIDYASAGAR, M. Robot dynamics and control . New York: John Wiley, 1989 | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| ASADA, H.; SLOTINE, J.J.E. Robot analysis and control . New York: John Wiley, 1986 | | |
| McCOMB, G. The robots builder's bonanza . New York: McGraw-Hill, 2000. | | |
| PIRES, J. Norberto. Automação industrial . 3.ed. atual. aum. Lisboa: LIDEL, c2007. | | |
| COLESTOCK, Harry. Industrial robotics: selection, design, and maintenance . New York: McGraw-Hill, c2005. | | |
| PAZOS, Fernando. Automação de sistemas e robótica . Rio de Janeiro: Axcel, c2002. | | |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Automação IV | | |
| Código: 28335 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28319-28329 |
| Ementa: Visão integrada da automação industrial. Metodologias, técnicas e ferramentas para integração de sistemas e para controle de processos. Modelagem e avaliação de desempenho de sistemas de produção automatizados. Tendências da automação. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| GROOVER, M.P. Automation, production systems and computer-aided manufacturing , New Jersey: Prentice-Hall, 2007. | | |
| GROOVER, M.P. Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems . 3rd Ed, New York:Wiley, 2006. | | |
| MORAES, C.C. Engenharia de automação industrial . Rio de Janeiro: LTC, 2001. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| GROOVER, M., ZIMMERS C.. CAD/CAM: computer-aided design manufacturing . Prentice Hall, 1984. | | |
| ISA-95 manufacturing enterprise systems standards CD, 2. ed., ISA, 2005 | | |
| KRAR, S. F., Exploring advanced manufacturing technologies . New York:Industrial Press, 2003. | | |
| NATALE, F., Automação industrial , 8.ed., São Paulo: Érica, 2006. | | |
| LISHEWSKI, S E., Electromechanical systems, electric machines and applied mechatronics . Boca Raton: CRC Press, 2000. | | |
| MASSA de CAMPOS, M.C. M., GONÇALVES TEIXEIRA, H.C. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2006. | | |
| NORBERTO PIRES. J. Automação industrial Lisboa: Lidel, 2007. | | |
| POPOVIC, D., Mechatronics in engineering design and product development , New York, Marcel Dekker, 1999. | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II | | |
| Código: 28336 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28330 |
| Ementa: Desenvolvimento das atividades previstas no projeto do trabalho de conclusão. Elaboração da monografia. Apresentação e defesa do trabalho perante banca examinadora. | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | |
| GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2002. | | |
| JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos . Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004. | | |
| LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2003. | | |
| COMPLEMENTAR | | |
| BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. | | |

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.
RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.
VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Estágio Supervisionado

Código: 28337 Carga horária: 180 Pré-requisitos: 28316 - 2880h

Ementa: Elaboração de projeto e desenvolvimento de atividades práticas junto a uma organização empresarial, de ensino ou outra, aplicando conhecimentos dentro de uma área de automação e controle.

NOME DA DISCIPLINA: Atividades Complementares

Código: 28338 Carga horária: 200

DISCIPLINAS ELETIVAS

NOME DA DISCIPLINA: Sistemas Embarcados

Código: 28339 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28127

Ementa: Introdução aos sistemas embarcados. Microcontroladores de baixo desempenho comerciais. Estratégias para especificação de CPU, memória e periféricos otimizados para aplicação. Sistemas on-chip: SOC. Técnicas usadas para operação com baixo consumo de potência. Projeto de placas de circuito impresso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALL, S. **Embedded microprocessor systems: real world design**. 3 ed. Woburn: Butterworth-Heinemann, 2002.

CATSOUKIS, J. **Designing embedded hardware**. Cambridge: O'Reilly & Associates, Inc., 2005.

SOUZA D. J.; LAVINIA N. C. **Conectando o PIC**: Recursos Avançados. São Paulo: Ed. Érica, 2003.

COMPLEMENTAR

ARNOLD K. **Embedded controller hardware design**. Eagle Rock: LLH Publications, 2001.

BALL, S. **Analog interfacing to embedded microprocessors: real world design**. 2 ed. New York: Newnes, 2003.

BARR, M. **Programming embedded systems: with C and Gnu development tools**. 1 ed. Cambridge: O'Reilly & Associates, 2006.

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D.A. **Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1998.

PEREIRA F. **Microcontroladores PIC**: Programação em C. São Paulo: Ed. Érica, 2004.

NOME DA DISCIPLINA: Sistemas Operacionais Embarcados

Código: 28340 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28127

Ementa: Sistemas operacionais otimizados para diferentes famílias de microprocessadores. Sistemas operacionais tempo-real para aplicações de automação, com ênfase para soluções de software livre. Sistemas tolerantes a falhas. Sistemas operacionais distribuídos (CORBA, Java-RMI, etc).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOLLABAUGH, C. **Embedded linux: hardware, software, and interfacing**. New York: Addison-Wesley Pub, 2002.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

COMPLEMENTAR

BURNS, A.; WILLINGS, A. **Real-Time Systems and Programming Languages**. 4a. ed. New York: Addison-

Wesley, 2009.

GOETZ, Brian et al. **Java concorrente na prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

MENDONÇA A.; ZELENOVSKY R. **PC: Um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento**. 4a ed. Rio de Janeiro: MZ Editora. 2006.

SHAW, A. C. **Sistemas e Software De Tempo Real** . 1 ed. Bookman, 2003.

CATSOULIS, J. **Designing embedded hardware**. Cambridge: O'Reilly & Associates, Inc. 2002.

NOME DA DISCIPLINA: Prototipação Digital

Código: 28341

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28125

Ementa: Introdução às lógicas programáveis. Componentes comerciais FPGAs e EPLDs. Estudo da estrutura interna e formas de programação. Apresentação de linguagens de descrição de hardware (ênfase em VHDL): tipos de dados, comandos de função, encapsulamento de módulos funcionais e interfaceamento externo. Ferramentas de programação, simulação e gravação. Atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHENDEN, P. J. **The Designer's Guide to VHDL**. 2ed. Cambridge: Morgan Kaufmann. 2008.

RUSHTON A. **VHDL for Logic Synthesis**. 2a. ed. England: John Wiley & Sons Ltd. 1998.

VAHID, F. **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e Hdls** . 1 ed. Bookman, 2008.

COMPLEMENTAR

CARTER, J. W. **Digital designing in the programmable logic devices**. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

COSTA, C. **Projetando Controladores Digitais com FPGA**. São Paulo. Ed. Novatec, 2006.

D'AMORE, R. **Vhdl: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais** . 1 ed. LTC, 2005.

MENDONÇA A.; ZELENOVSKY R. **Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004.

YALAMANCHILI, S. **VHDL Starter's guide**. New Jersey: Prentice Hall. 1997.

NOME DA DISCIPLINA: Processamento Digital de Sinais I

Código: 28342

Carga horária: 60

Pré-requisitos: 28127

Ementa: Introdução ao Processamento Digital de Sinais (*DSP*). Arquitetura de processadores de DSP comerciais: paralelismo, manipulações especiais entre bancos de memória, operação com ponto flutuante e instruções dedicadas para DSP. Quantização: conversores A/D e D/A de alta velocidade. Relação de frequências: taxa de amostragem, filtragem passa-baixa ou passa-banda. Transformada de Fourier. Representação de sinais e sistemas discretos. Transformada Rápida de Fourier. Algoritmos com aritmética de ponto fixo: escalonamento e erros de transbordamento, oscilações parasitárias devido a transbordamento, ruído de quantização e ciclos limite granulares. Técnicas de Projeto de Filtros Digitais. Aplicações com sensores reais: microfones, medidores de sinais elétricos e sensores de imagem por linha e por área (CCD x CMOS).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONZALEZ R. C.; WOODS R. E. **Processamento de Imagens Digitais**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

NALON, J. A. **Introdução Ao Processamento Digital De Sinais** . 1.ed. Rio de Janeiro: LTC , 2009.

PROAKIS J. G.; MANDLAKIS D. G. **Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

COMPLEMENTAR

ANTONIOU, A. **Digital Signal Processing: Signals, Systems, And Filters**. 1 ed. McGraw-Hill, 2005.

AZEVEDO, E. **Computação Gráfica: Geração De Imagens** . 1. ed. Campus, 2003.

HAYES, M. H. **Processamento Digital De Sinais** . 1 ed. Bookman, 2006.

MEYER-BAESE U. **Digital Signal Processing with Field Programmable Gate Arrays**. 2ed. Berlin: Springer Verlag. 2004.

DINIZ, Paulo Sérgio Ramirez; SILVA, Eduardo Antônio Barros da ; LIMA NETTO, Sérgio. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

OPPENHEIM A. V. & SCHAFFER R. W. **Discrete-time signal processing**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall. 2009.

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Processamento Digital de Sinais II | | |
| Código: 28343 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 28342 |
| <p>Ementa: Revisão de filtros digitais: resposta de sistemas discretos a sequências aleatórias. Interpoladores e decimadores FIR e IIR. Filtros de meia-banda, processamento multitaxa e o seu uso para o projeto de filtros digitais. Algumas estruturas para filtros digitais numericamente robustos. Introdução à filtragem adaptativa. Exemplos de aplicação (identificação, equalização de canal, cancelamento de eco). Problema dos mínimos quadrados, filtro de Wiener, predição linear e algoritmo LMS. Introdução ao processamento de imagens: codificação, operações básicas (translação, rotação), segmentação, identificação, filtragem e compressão.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA GONZALEZ R. C.; WOODS R. E. Processamento de Imagens Digitais. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. NALON, J. A. Introdução Ao Processamento Digital De Sinais .1ed. Rio de Janeiro: LTC , 2009. PROAKIS J. G.; MANDLAKIS D. G. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications. 4a. edição. New Jersey: Prentice Hall, 2006.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR ANTONIOU, A. Digital Signal Processing: Signals, Systems, And Filters. 1 ed. McGraw-Hill, 2005. AZEVEDO, E. Computação Gráfica: Geração De Imagens . 1 ed. Campus, 2003. HAYES, M. H. Processamento Digital De Sinais . 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MEYER-BAESE U. Digital Signal Processing with Field Programmable Gate Arrays. 2 ed. Berlin: Springer Verlag. 2004. SILVA, E. A. Processamento digital de sinais . 1 ed.. Porto Alegre: Bookman, 2004. OPPENHEIM A. V. & SCHAFER R. W. Discrete-time signal processing. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall. 2009.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Controle Avançado I | | |
| Código: 46305 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46303 |
| <p>Ementa: Equações diferenciais não-lineares. Soluções periódicas e ciclo-limite. Métodos gráficos para não linearidades típicas (saturação, zona morta, atraso). Aproximação linear. Função Descritiva. Segundo Método de Liapunov. Controle de sistemas não-lineares. Estabilidade de sistemas não-lineares.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA VIDYASAGAR M. Nonlinear Systems Analysis (Classics in Applied Mathematics), 2. ed., 2002 SLOTINE, J.J , LI, W., Applied Nonlinear Control, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991 ASTROM, K. J., Computer-Controlled systems: theory and design, 3. ed, Upper Saddle River, Prentice Hall, 1997</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR AGUIRRE, L.A., Introdução a identificação de sistemas: técnicas lineares e nao-lineares aplicadas a sistemas reais, 2. ed., Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004 COUGHANOWR, D. R., Process systems analysis and control, 2.ed., Boston:McGraw-Hill, 1991. OGATA, Katsuhiko. MATLAB for control engineers. New Jersey: Pearson Prentice Hall, c2008. DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H.. Modern control systems. 9.ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, c2001. OGATA, Katsuhiko. Discrete-time control systems. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1995.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Controle Avançado II | | |
| Código: 46306 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: 46304 |
| <p>Ementa: Introdução a técnicas avançadas de controle (adaptativo, Ótimo, robusto, fuzzy). Estimção recursiva de parâmetros. Controle Adaptativo. Ajuste automático de controladores PID. Ganho Programado (Gain Scheduling). Desempenho de sistemas adaptativos.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASTROM, K.J., WITTENMARK, B. Adaptive Control, 2nd Ed.,Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1994. DESHPANDE, P.B., ASH, R.H. Computer Process Control With Advanced Control Applications, Research Triangle Park: ISA Press, 1988. ASTROM, K.J, Computer-Controlled systems: theory and design. 3.ed. Upper Saddle River, Prentice Hall,</p> | | |

1997.

COMPLEMENTAR

AGUIRRE, L.A., **Introdução a identificação de sistemas: técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais**. 2.ed., Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004
 COUGHANOWR, D. R., **Process systems analysis and control**, 2.ed., Boston: McGraw-Hill, 1991.
 DESHPANDE, Pradeep B.; ASH, Raymond H., **Elements of computer process control: with advanced control applications**. North Carolina: Instrument Society of America, c1981.
 OGATA, Katsuhiko. **MATLAB for control engineers**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, c2008.
 VIDYASAGAR M. **Nonlinear Systems Analysis (Classics in Applied Mathematics)**, 2 ed. 2002

NOME DA DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Automação

Código: 28346 Carga horária: 60 Pré-requisitos: 28325

Ementa: Aplicações do controle e da automação a indústrias típicas regionais: alimentos, agroindústrias, coureiro-calçadistas e móveis/esquadrias. Estudo dos processos principais destas empresas e busca de soluções para seus problemas de automação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DeGARMO, E.P., BLACK, J.T. E KOSHER, R.A. **Material and processes in manufacturing**. MacMillan Press.
 GROOVER, M.P. **Automation, production systems and computer-aided manufacturing**, New Jersey: Prentice-Hall, 2001.
 LISHEWSKI, S. E., **Electromechanical systems, electric machines and applied mechatronics**. Boca Raton: CRC Press, 2000.

COMPLEMENTAR

GARRET, Patrick H.. **High performance instrumentation and automation**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2005.
 NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 8.ed. São Paulo: Erica, 2006.
 GROOVER, Mikell P.; ZIMMERS JR., Emory W.. **CAD/CAM: computer-aided design and manufacturing**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1984.
 MORAES, Cicero Couto de; CASTRUCCI, Plinio de Lauro. **Engenharia de automação industrial**. Rio de Janeiro: LTC, c2001.
 POPOVIC, D., **Mechatronics in engineering design and product development**, New York, Marcel Dekker, 1999.

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática

Código: 46012 Carga horária: 60 Pré-requisitos: --

Ementa: Frações. Porcentagem. Regra de três. Equações. Sistemas de equações 2x2. Produtos notáveis. Fatoração. Frações algébricas. Potenciação. Logaritmos. Teorema de Pitágoras. Trigonometria no triângulo retângulo. Matrizes. Determinantes. Equação da reta. Uso da calculadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, Howard. **Cálculo: um novo horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
 AVILA, Geraldo. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
 AVILA, Geraldo. **Cálculo 1: funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 1981.

COMPLEMENTAR

SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994.
 LIMA, Elon Lages. **Logaritmos**. SBM, 1991.
 AGUIAR, A. F. A. et alii. **Cálculo para Ciências Médicas e Biologia**. São Paulo: Habra, 1988.
 LARSON, Roland et alii. **Cálculo com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 1998.
 HAZZAN, Samuel et alii. **Métodos quantitativos para economistas e administradores**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982.

NOME DA DISCIPLINA: Disciplina de outro curso da Instituição

Código: 3354 Carga horária: 60 Pré-requisitos: ---

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Cidadania e Realidade Brasileira | | |
| Código: 1549 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
| <p>Ementa: Formação humanística do aluno: formação de cidadãos comprometidos com a realidade e com a necessidade de transformações, embasadas na ética e no espírito público; formação e desenvolvimento pleno da capacidade de cidadania, despertando a consciência do indivíduo como sujeito do processo social e histórico; conhecimento da realidade brasileira e desenvolvimento da consciência crítica e ética para essa realidade na qual o futuro profissional irá atuar.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BOBBIO, Norberto. Estado, Governo, Sociedade: Para Uma Teoria Geral Da Política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. O Que é Cidadania. São Paulo: Brasiliense, 1999. PINSKY, Jaime & PINSKY, Carla B. História da Cidadania. São Paulo: Contexto, 2005.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR ANDRADE, V. R. P. Cidadania: do Direito aos Direitos Humanos. São Paulo: Acadêmica, 1993. ARRUDA, José Jobson de Andrade. A revolução Industrial. São Paulo: Ática, 1994. KRUGMAN, P. Globalização e globobagens. Verdades e Mentiras do Pensamento Econômico. Rio de Janeiro: Campus, 1999. PINSKY, Jaime & PINSKY, Carla Bassanezi. História da cidadania. São Paulo: Contexto, 2005. SCHILLING, Voltaire. As grandes correntes do pensamento. Porto Alegre: AGE, 1999. SILVA, J. G. O que é questão agrária. São Paulo: Brasiliense, 1990. SPINDEL, A. O que é socialismo. São Paulo: Brasiliense, 1980. TELLES, Vera da Silva. Direitos sociais. Afinal do que se trata? Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006. VEIGA, José Ely. O que é reforma agrária. São Paulo: Brasiliense, 1990.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| DISCIPLINA: Empreendedorismo | | |
| CÓDIGO: 14007 | Carga horária: 60 | PRÉ-REQ: - |
| <p>Ementa: Conceitos fundamentais de empreendedorismo. Características dos empreendedores. Importância dos empreendedores para o desenvolvimento. Intraempreendedorismo. Atividade empreendedora como opção de carreira, as micro e pequenas empresas e as formas associativas. Introdução ao plano de negócios.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Makron Books, 2004. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2004. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): pratica e princípios. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR BARON, Robert A.; SHANE, Scott A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Thompson Learning, 2007. CHÉR, Rogério. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2008. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004. CRUZIO, Helnon de Oliveira. Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002. DOLABELA, Fernando. Empreendedorismo: a viagem do sonho: como se preparar para ser um empreendedor. Brasília: AED, 2002. DOLABELA, Fernando. Empreendedorismo: uma forma de ser: saiba o que são empreendedores individuais e empreendedores coletivos. Brasília: AED, 2003. DORNELAS, José Carlos Assis et al. Como conseguir investimentos para o seu negócio: da idéia à abertura de capital. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| DISCIPLINA: Empreendedorismo | | |
| <p>ENEI, José Virgílio Lopes. Project finance: financiamento com foco em empreendimentos: (parcerias público-privadas, leveraged buy-outs e outras figuras afins). São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>JUSTUS, Roberto. O empreendedor: como se tornar um líder de sucesso. São Paulo: Larousse do Brasil, 2007.</p> <p>PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. Intra-empreendedorismo na pratica: um guia de inovação nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>SILVA, Ozires. Cartas a um jovem empreendedor: realize seu sonho, vale a pena. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| DISCIPLINA: Plano de Negócios | | |
| CÓDIGO: 48039 | Carga horária: 60 | PRÉ-REQ: - |
| <p>Ementa: Caracterização da empresa. Estrutura e etapas do projeto. Conceitos iniciais. Estudo de mercado. Localização. Escala de produção. Engenharia do projeto. Investimentos. Orçamento de custos e receitas. Fontes e usos dos recursos.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>DORNELAS, José Carlos A ssis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro : Campus, 2005.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia economica e analise de custos: aplicações praticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 6. ed. São Paulo:Atlas, 1998.</p> <p>SALIM, César S; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea C. & RAMAL, Silvina A. Construindo planos de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR</p> <p>AMERENO, Spencer L. C. Elaboração e análise de projetos econômicos. São Paulo: Atlas, 1977.</p> <p>ALLEGRETTI, Rogério Della F. & ANDREOLLA, Nadir. Plano de negócios: Indústria. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1998.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Vamos abrir UM NOVO negócio? São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>CLEMENTE, Adeir (Organizador). Projetos empresariais e públicos. São Paulo: Atlas, 1998.</p> <p>CONTADOR, Cláudio Roberto. Projetos sociais. São Paulo: Atlas, 1997.</p> <p>DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</p> <p>FALCINI, Primo. Avaliação econômica de empresas (Técnica e Prática). São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>FARO, Clóvis de. Elementos de engenharia econômica. São Paulo: Atlas, 1979.</p> <p>FENSTERSEIFER, Jaime E; GALESNE, Alain & LAMB Roberto. Decisões de investimentos da empresa. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos. São Paulo: Atlas, 1998.</p> <p>HIRMMEL, Paulo R. V. e TASCHNER, Mauro R. B. Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos. São Paulo: Atlas, 1995</p> | | |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| DISCIPLINA: Fundamentos de Filosofia | | |
| CÓDIGO: 48004 | Carga horária: 30 | PRÉ-REQ: - |
| <p>Ementa: Presença da Filosofia na formação de atitudes e interpretações do mundo. Consciência crítica e Filosofia: o despertar crítico e a busca da verdade. Filosofia e conhecimento: o modo de compreender filosófico. Racionalidade no contexto moderno e contemporâneo. Condições de possibilidade do conhecimento moderno. Conhecimento, ciência e práxis. Contemporaneidade e certeza(s). Pragmatismo, objetificação e posturas frente ao saber.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ALVES, Rubem. Filosofia da ciencia:introdução ao jogo e a suas regras. 4. ed. São Paulo:Loyola, 2002.</p> <p>BUZZI, Arcangelo R. Introdução ao pensar:o ser, o conhecimento, a linguagem. 29. ed. Petropolis: Vozes, 2002.</p> <p>CHAUI, Marilena. Convite a filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER,Max. Dialética do esclarecimento: fragmentos filosoficos. Rio de</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| DISCIPLINA: Fundamentos de Filosofia | | |
| <p>Janeiro: Jorge Zahar, 1985. BAZARIAN, Jacob. O problema da verdade. 3. ed. São Paulo: Alfa-Omega, 1988. COTRIM, Gilberto. Fundamentos da filosofia: história e grandes temas. 15ed. São Paulo : Saraiva, 2000. DELACAMPAGNE, Christian. História da filosofia no século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. HABERMAS, Jurgen. Conhecimento e interesse. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. HESSEN, Johannes. Teoria do conhecimento. São Paulo : Martins Fontes, 2000. MARCONDES, Danilo. Iniciação história da filosofia : dos pre-socráticos a Wittgenstein. 6. ed. Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 2001. REZENDE, Antonio (Org.). Curso de filosofia: para professor e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação. 7.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. ZILLES, Urbano. Teoria do conhecimento. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|------------|
| DISCIPLINA: Antropologia e Organizações | | |
| CÓDIGO: 48018 | Carga horária: 30 | PRÉ-REQ: - |
| <p>EMENTA: Antropologia como campo de conhecimento científico. Complementariedade entre as teorias da administração e da antropologia. Antropologia e organizações: cultura, poder, linguagem e ética. Etnografia como método de estudo das organizações.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBOSA, Livia. Igualdade e meritocracia: a ética do desempenho nas sociedades modernas. Rio de Janeiro: fundação Getúlio Vargas, 1999. CHANLAT, Jean-François (coord.). O indivíduo na organização: dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 1996. SROUR, Robert Henry. Poder, cultura e ética nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR BARBOSA, Livia Neves de Holanda. Cultura Administrativa: uma nova perspectiva das relações entre Antropologia e Administração. RAE, São Paulo: 1996. CASTRO, Ana Maria; DIAS, Edmundo. Introdução ao pensamento sociológico. Rio de Janeiro: Eldorado, 1981. CUCHE, Denys. A noção de cultura nas ciências sociais. Bauru, SP: Universidade do Sagrado Coração, 1999. DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução a antropologia social. Petrópolis: Vozes, 1981. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 23. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.</p> | | |

| | | |
|---|-------------------|------------|
| DISCIPLINA: Fundamentos de Economia | | |
| CÓDIGO: 48008 | Carga horária: 60 | PRÉ-REQ: - |
| <p>Ementa: Ciência econômica: conceito e objeto de estudo. Demanda e oferta. Mercados concorrenciais. Conceitos básicos da teoria econômica vinculados a análise macroeconômica. Economia política da globalização e novas relações com a economia internacional.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA PINHO, Diva Benevides (org); VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (org). Manual de Economia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JR., Rudinei. Economia brasileira contemporânea. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999. ROSSETTI, José Paschoal. Introdução a economia. 18.ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> | | |
| <p>COMPLEMENTAR BAUMANN, Renato (org). O Brasil e a economia global. Rio de Janeiro: Campus, c1996. CASTRO, A. B. De; LESSA, C. Introdução à economia: uma abordagem estruturalista. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. CHESNAIS, Francois. A mundialização do capital. São Paulo: Xama, 1996. CHESNAIS, Francois (Org). A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências. São Paulo: Boitempo, 2005. PASSOS, Carlos Roberto M.; NOGAMI, Otto. Princípios de economia. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 2003.</p> | | |

SINGER, Paul. **Aprender economia**. São Paulo: Contexto, 2001.

DISCIPLINA: Organização de Cooperativas

| | | |
|---------------|-------------------|------------|
| CÓDIGO: 48051 | Carga horária: 30 | PRÉ-REQ: - |
|---------------|-------------------|------------|

Ementa: Aspectos relevantes do cooperativismo, o processo administrativo e a tomada de decisões na gestão da empresa. Diversos modelos de gestão cooperativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, Marco Antônio Perez. **Cooperativismo: arte e ciência**. São Paulo: EUD, 2003.
 CRUZIO, Helton de Oliveira. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.
 POLONIO, Wilson Alves. **Manual das sociedades cooperativas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

COMPLEMENTAR

BENECKE, Dieter W.; ESCHENBURG, Rolf (Orgs.). **Las cooperativas em America Latina II**. São Leopoldo: Unisinos, 1987 (Série Cooperativismo, 20, 21).
 HOLYOAKE, G. J. **Os 28 tecelões de Rochdale**. Porto Alegre: Unimed, 2001.
 OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
 PERIUS, Virgilio. **Problemas estruturais do cooperativismo**. São Leopoldo: Unisinos, 1983.
 _____, (Org.). **Cooperativas de trabalho**. Manual de organização. São Leopoldo: Unisinos, 1999.
 SCMIDT, Derli. **Uma outra relação capital x trabalho é possível? Estudo & Debate**. Lajeado, v.9, n.2, p. 111-146, 2002.
 VERAS NETO, Francisco Quintanilha. **Cooperativismo: nova abordagem sociojurídica**. Curitiba: Juruá, 2002.

DISCIPLINA: Fundamentos de Recursos Humanos

| | | |
|---------------|-------------------|--------------------|
| Código: 48007 | Carga horária: 60 | Pré-requisitos: -- |
|---------------|-------------------|--------------------|

Evolução histórica da gestão de R.H. Estratégia em R.H. Planejamento em R.H. Desenvolvimento organizacional. Clima e cultura organizacional. Aprendizado nas organizações. Gestão do conhecimento. Papel do gestor nos processos de mudança organizacional. Ética nas relações. Qualidade de vida no trabalho. Medicina e segurança no trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Antonio Vieira de; SERAFIM, Ozilea Clen Gomes. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Pioneira, 1993.
 CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1992.
 SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e pratica da organização de aprendizagem**. 21.ed. Rio de Janeiro: Best-Seller, 2006.

COMPLEMENTAR

DAVIS, Keith; NEWSTROM, John W. **Comportamento humano no trabalho**. São Paulo: Pioneira, 1996.
 PONTES, B. R. **Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal**. 2.ed. São Paulo: LTR, 1996.
 ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
 ROBBINS, Stephen P. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 7.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: a arte, teoria e pratica da organização de aprendizagem**. 10.ed. São Paulo: Best-Seller, 1990.

NOME DA DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais

| | | |
|---------------|------------------|-------------------|
| CÓDIGO: 45017 | PRÉ-REQUISITO: - | CARGA HORÁRIA: 60 |
|---------------|------------------|-------------------|

EMENTA: Noções básicas sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Noções sobre o processo lingüístico que envolve a comunicação entre surdos e ouvintes. Cultura surda. Demandas sociais e educacionais da comunidade surda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUADROS, Ronice Muller de; PROGRAMA NACIONAL DE APOIO A EDUCAÇÃO DE SURDOS. **O tradutor e**

| | | |
|--|--|--|
| NOME DA DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais | | |
| <p>intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC, 2004. QUADROS, Ronice Müller de & KARNOPP, Lodernir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre/RS : Artmed, 2004. SALLES, Heloisa Moreira Lima et al. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, 2004.</p> <p>COMPLEMENTAR BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. A educação dos surdos. Brasília: SEESP, 1997. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. FERREIRO, Emília. Reflexões sobre a alfabetização. Tradução: Horácio Gonzales (et. al.). São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989. GOLDFELD, Márcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3.ed. São Paulo: Plexus, 2002. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 1997. LOPES, Maura Corcini. Surdez e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. MAGALHÃES Jr., Ewandro. Sua Majestade, o Intérprete: O fascinante mundo da tradução simultânea. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. PIMENTA, Nelson & QUADROS, Ronice Muller de. Curso de Libras. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. Curso de libras 1: iniciante. 2. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. QUADROS, Ronice Müller de (Org.); PERLIN, Gladis (Org.). Estudos surdos II. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007. QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008. SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005. SOARES, Maria Aparecida Leite. A educação do surdo no Brasil. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2005. SOUZA, Regina Maria de. Que palavra que te falta?: lingüística e educação: considerações epistemológicas a partir da surdez. São Paulo: Martins Fontes, 1998. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. TFOUNI, Leda Verdiani. Letramento e alfabetização. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002. THOMA, Adriana da Silva & LOPES, Maura CORCINI. A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. THOMA, Adriana da Silva & LOPES, Maura Corcini. A invenção da surdez II: espaços e tempos de aprendizagem da educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.</p> | | |

| | | |
|--|------------------|-------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Inglês Fundamental | | |
| CÓDIGO: 48083 | PRÉ-REQUISITO: - | CARGA HORÁRIA: 60 |
| <p>EMENTA: Desenvolvimento das estruturas básicas da língua inglesa. O vocabulário e a gramática necessários para o desenvolvimento das quatro habilidades: fala, acuidade auditiva, leitura e escrita. A study of English language basic structures. The fundamental vocabulary and grammar necessary for speaking, listening, reading and writing simple English.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALEXANDER, L. G. Longman Advanced Grammar. London: Longman, 2002. CARTER, Ronald and MCCARTHY, Michael. Cambridge Grammar of English. Cambridge: CUP, 2007. LEECH, Geoffrey and SVARTVIK, Jan. A Communicative Grammar of English. London: Longman, 11th edition.</p> <p>COMPLEMENTAR GOWER, Roger. Grammar in Practice – Intermediate. Cambridge: CUP, 2007. KARANT, Priscilla. Grammar through Stories. Cambridge: CUP, 2006. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. Cambridge: CUP, 5th. edition. NETTLE, Mark and HOPKINS, Diana. Developing Grammar in Context. Cambridge, CUP, 2007. OXFORD sites. Activities on line; www.english-grammar-lessons.com</p> | | |

Resolução 042/REITORIA/UNIVATES, de 12/04/2010

| | | |
|--|------------------|-------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa I | | |
| CÓDIGO: 16146 | PRÉ-REQUISITO: - | CARGA HORÁRIA: 60 |
| <p>EMENTA: Leitura e compreensão de textos em inglês que tratem de temas relacionados com a linguagem da computação e do sistema funcional. Reading and understanding the language of computing as well as the operating system.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA DOGSON, Mark; GANN, David and SAUTER, Ammon. Think, Play, Do. Technology, Innovation and Organization. Oxford: OUP, 2005. DUDENEY, Gavin. The Internet and the Language Classroom. Cambridge, CUP, 2nd edition. ESTERAS, Santiago R. Infotech. Cambridge: CUP, 3 rd ed., 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford: OUP, New edition, 2004. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. Oxford English for Information Technology. Oxford: OUP, 2003. HOLLET, Wicki. Tech Talk. Oxford: OUP, 2005. OXFORD Dictionary of Computing. Oxford: OUP, 2006.</p> | | |

| | | |
|---|------------------|-------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa II | | |
| CÓDIGO: 16147 | PRÉ-REQUISITO: - | CARGA HORÁRIA: 60 |
| <p>EMENTA: Leitura e compreensão de textos em língua inglesa que envolvam assuntos sobre processamento de dados e sua administração, dispositivos físicos e lógicos. Reading and understanding articles based on file processing and management. Physical and logical devices.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ESTERAS, Santiago R. and FABRÉ, Elena M. Professional English in Use ICT. Cambridge: CUP, 2006. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford: OUP, New edition, 2004. GLENDINNING, Eric and GLENDINNING, Norman. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering. Oxford: OUP, 2002.</p> <p>COMPLEMENTAR CHALHOUB-DEVILLE, Micheline. Issues in Computer-Adaptive Testing of Reading Proficiency. Cambridge: CUP, 2006. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. Oxford English for Electronics. Oxford: OUP, 2003. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. Oxford English for Information Technology. Oxford, OUP, 2003. OBSON, John Peter. The Oxford Handbook of Engineering and Technology in the Classical World. Oxford: OUP, 2008. OXFORD Dictionary of Computing. Oxford: OUP, 2006.</p> | | |

| | | |
|---|------------------|-------------------|
| NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa III | | |
| CÓDIGO: 16148 | PRÉ-REQUISITO: - | CARGA HORÁRIA: 60 |
| <p>EMENTA: Leitura e discussão de textos em língua inglesa sobre energia elétrica, nuclear, solar, aspectos relacionados ao meio ambiente e, o impacto das ações do ser humano no meio ambiente. Reading and discussion articles on electrical, nuclear and solar energy, and related environmental aspects arising from their uses. The impact of human activities on the environment.</p> | | |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDERMAN, Steven D. and KALLAUGHER, John. Technology Transfer and the New EU Competition Rules. Oxford: OUP, 2006. DAVIS, Michael E. and AKENHEAD, Robert. Technology and Construction Court – Practice and Procedure. Oxford: OUP, 2006.</p> | | |

NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa III

MALLIK, Amitav. **Technology and Security in the 21st Century**. Oxford: OUP, 2004.

COMPLEMENTAR

COTTON David, FALVEY, David and KENT, Simon. **Language Leader Coursebook**. São Paulo: Pearson Longman, 2008.

RESTIVO, Sal. **Science, Technology and Society** – An Encyclopedia. Oxford: OUP, 2008.

OXFORD **Advanced Learner's Dictionary**. Oxford: OUP, New edition, 2004.

www.bbc.uk / news. Articles on electrical, nuclear and solar energy.

www.bbc.uk / news. Articles about The impact of the human activities on the environment.