

UniSALESIANO
ENGENHARIA MECATRÔNICA
EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS
GRADE 4 - 2019

1º TERMO

QUÍMICA

Ementa

Matéria. Estrutura atômica da matéria. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Solução. Ácidos e Bases. Reações e estequiometria. Química Aplicada. Medidas e erros. Eletroquímica.

Bibliografia básica

KOTZ, J. C; TREICHEL JR, P. Química e reações químicas. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2v., 1996.

MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L., Princípios de química. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

HEIN, M.; ARENA, S. Fundamentos de Química Geral. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

Bibliografia complementar

RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo: Mcgraw–Hill do Brasil, 1994. 2.v.

ASSUMPÇÃO, R. M.; MORITA, T. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes – Padronização, Preparação e Purificação. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

GARRITZ, A. R.; CHAMIZO, J. A. G. Química. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BROWN, T. L., et al. Química – A Ciência Central. 9.ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

MAHAN, B. H. Química – Um Curso Universitário. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1970.

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

Ementa

Análise, interpretação e produção de diferentes tipos de textos com ênfase aos elementos de coerência, coesão, clareza e concisão, considerando as regras gramaticais da Língua Portuguesa.

Prática de leitura e escrita com adequação gramatical nas diferentes e variadas modalidades redacionais: argumentativa, reflexiva, narrativa e descritiva. Experiências de liberação da linguagem e pensamento em práticas de técnicas redacionais diversas.

Bibliografia básica:

FIORIN, José Luiz, SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo, Ática, 2006.

GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: Aprenda a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 2010.

KOCH, Ingedore Villaça, ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo, Contexto, 2009.

Bibliografia Complementar:

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua portuguesa. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2002.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis, Vozes, 2004.

MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. São Paulo, Atlas, 1985.

FÍSICA I – CINEMÁTICA

Ementa

Medidas Físicas e tratamento de dados. Movimento de translação de uma partícula: Leis de Newton, Trabalho e Energia, Conservação da Energia, Conservação do Momento Linear. Movimento de rotação da partícula: cinética da rotação, dinâmica da rotação. Conservação do momento angular. Movimento unidimensional e bidimensional. Colisões em uma dimensão. Histerese mecânica. Elasticidade. Rotações e momento angular.

Bibliografia básica

TIPLER, Paul A. Física, volume I, 3ª edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabata Dois

RESNICK, Robert e HALLIDAY, David; Física, volume I, 4ª edição, Rio de Janeiro, Editora Livros Técnicos e Científicos.

FREEDMAN, R. A; YOUNG, H.D.. Sears & Zemansky – Física 1 Mecânica. Ed. 12 Rio de Janeiro: Pearson Education, 2008, 403p. Vol 1.

Bibliografia complementar

NUSSENZVEIG, H. M.. Curso de Física Básica – Mecânica. Ed.5 São Paulo: Blucher, 2013 394p. Vol 1.

HIGDON, A.; STILES, W. B.. Engineering Mechanics Dynamics. Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1968 839p.

MORS, P. M.; VEIT, E. A.. Física Geral Universitária – Mecânica Interativa. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010 255p.

TIPLER, P.A. – Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª Ed.Vol.1. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 788 p.

RESNICK R., HALLIDAY, D.; WALKER J. Fundamentos de Física – Mecânica- vol 1. 8ª ed. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 370 p.

DESENHO

Ementa

Material de Desenho; Normas Técnicas; Linhas Técnicas; Caligrafia Técnica; Métodos Descritivos; Posição de Retas; Posição de Planos; Projeção Ortogonal de Figuras Planas; Projeção de Sólidos; Obtenção em Verdadeira Grandeza/Interseção; Perspectivas; Técnicas de Cotagem; Aplicação de Escalas; Projeção Ortogonal; Representação de Poliedros; Intersecções Aplicadas.

Bibliografia básica

MAGUIRE, D. E. e SIMMONS, C. H. Desenho técnico – Problemas e soluções gerais de desenho. Editora Hemus. 2004

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico mecânico. 6ª edição. São Paulo: Editora Globo. 1093p, 1999.

Bibliografia complementar

CARVALHO, Benjamir. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987.

JOTA, A. Desenho Geométrico. São Paulo: Editora Ática, 1993.

MARMO, Carlos. Desenho Geométrico. São Paulo: Atlas, 1990.

PINHEIRO, Athay de. Noções de Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.

GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa

Vetores. Cônicas: equações reduzidas, cônicas cujo os eixos são paralelos aos eixos ordenados. Redução da equação geral da cônica. Superfícies quádricas.

Bibliografia básica

BOULOS, Paulo e CAMARGO, Ivan. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw Hill, 1987

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000.

CALLIOLI, Carlos Alberto et alli. Álgebra Linear e Aplicação. São Paulo: Atual, 1987.

Bibliografia complementar

LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. 2º edição, São Paulo: Harper and Row, 1982.

SIMMONS, George F. O cálculo com Geometria Analítica. Vol 1 e 2. Ed. McGraw Hill, São Paulo, 1987

MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA

Ementa

Teoria dos conjuntos. Conjuntos numéricos: potenciação, radiciação e racionalização. Expressões algébricas. Equações do primeiro e segundo grau. Relações trigonométricas no triângulo retângulo.

Bibliografia básica

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1, São Paulo McGraw-Hill, 1987.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. 2º edição, São Paulo: Harper and Row, 1982.

FLEMING, Diva Maria e Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A funções, Limite, derivação e integração Makron Books do Brasil Editora Ltda

Bibliografia complementar

SILVA, Sebastião Medeiros, Elio Medeiros da Silva e Ermes Medeiros Silva. Matemática Básica para Cursos Superiores. Atlas, 2002

HUGHES-HALLET, D. Cálculo. Rio de Janeiro; LTC, 1997.2v.

2º TERMO

CULTURA RELIGIOSA

Ementa

A experiência religiosa: fenômeno e evolução histórica. O fenômeno religioso, com sua linguagem específica e com especial atenção à experiência religiosa individual; O aspecto social da religião e as funções que ela exerceu e exerce na transformação da sociedade com especial atenção à crise da religião na modernidade e às perspectivas contemporâneas.

Bibliografia básica

CISALPINO, Murilo. Religiões. São Paulo: Scipione, 1998

EXEQUIEL, RIVAS GUTIERREZ. Código de Direito Canônico - Cem anos da doutrina social da igreja. Promulgado por João Paulo II, Papa 12ª Ed. – Loyola 2008.

SAMUEL, Albert, AS religiões Hoje. Paulus 2003

WILGES, Irineu. AS Religiões no Mundo. Ed. Vozes, 2000

LIMA, MONS. MAURILIO CESAR DE. Igreja e Direito – introdução à história do Direito Canônico, Loyola, 2ªed. São Paulo. Paulinas 2004

TEIXEIR, FAUSTINO. Ecumenismo e diálogo inter-religioso: a arte do possível, Ed Santuário - 2008

MELO, E.; BRAGA, L. História da África e afro-brasileira em busca de nossas Origens. São Paulo: Selo Negro, 2010 123p.

PALEAI, Giorgio. Religiões do Povo. Um Estudo a Inculturação. São Paulo: AM, 1990

Bibliografia complementar

COMBLIN, J. Antropologia Cristã. Petrópolis: Vozes, 1985.

PALEAI, Giorgio. Religiões do Povo. Um Estudo a Inculturação. São Paulo: AM, 1990.

MEEKS, WAYNE A. As origens da moralidade cristã: os dois primeiros séculos/ Wayne A. Meeks; (tradução Adauray Fiorotti) – São Paulo:

Paulus, 1997 – (bíblia e sociologia)

VIGIL, JOSÉ MARIA. Teologia do pluralismo Religioso: para uma leitura pluralista do cristianismo/; [tradução Maria Paula Rodrigues – São Paulo, 2006

CAPPARELLI, JULIO CÉSAR. Manual sobre o matrimônio no direito canônico. Julio César Capparelli; [tradução: Armando Braio Ara]. – São Paulo: Paulinas, 1999 – (coleção: Sacramento e vida).

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa

Funções, Limite. Continuidade. Derivada. Derivadas de funções algébricas e trigonométricas. Aplicações da derivada: crescimento e decréscimo de funções; máximos e mínimos; traçado de curvas; taxas de variação. Integral indefinida. Funções trigonométricas inversas. Funções logarítmicas e exponenciais

Bibliografia básica

SIMMONS, George. F. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1988. 2v.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 2 ed., São Paulo, Harbra, 1962. 2v. 1978, 266p.

FLEMING, Diva Maria e Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A funções, Limite, derivação e integração Makron Books do Brasil Editora Ltda

Bibliografia complementar

HUGHES-HALLET, D. Cálculo. Rio de Janeiro; LTC, 1997.2v.

KREYZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. V.1. 9.ed. [S.l.]: LTC, 2009. 448p.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA NA ENGENHARIA

Ementa

Definições de Projeto; Comandos para criação de geometrias primitivas (linhas, círculos, arcos, retângulos, polilinhas, etc.). Criação e Modelagem de Sólidos; Criação de Chapas (Cortes, Dobras e Conformações); Montagem (Inserção de Componentes, União de Peças, Alinhamento de Faces e Adição de Restrições); Soldagem (Acesso ao Ambiente de Soldagem e Barras de Ferramentas); Vista Explodida (Desmontagem das Peças e Criação de Animações); Criação de Desenhos 2D (Formato de Folhas, Criação de Vistas em Corte, Cotas e Legendas); Análise de Mecanismos (Criação de Imagens Renderizadas, Movimentação de Componentes e Animações).

Bibliografia básica

Cruz, Michele David. Desenho Técnico para Mecânica, Conceitos, Leitura e

Interpretação (2010). Ed. 1. São Paulo-SP Brasil. Editora Érica.

Cruz, Michele David. Autodesk Inventor 2015 – teoria de projetos, modelagem, simulação e prática - (2015). Ed. 1. São Paulo-SP Brasil. Editora Érica/Saraiva.

Lima, Claudia Campos. Estudo Dirigido de Autocad (2007). Ed. 4 São Paulo-SP Brasil. Editora Érica.

Bibliografia complementar

Lima, Claudia Campos. Estudo Dirigido de Autocad (2015). Ed. 1 São Paulo-SP Brasil. Editora Érica./Saraiva.

Cruz, Michele David. Autodesk Inventor 2016 – teoria de projetos, modelagem, simulação e prática - (2016). Ed. 1. São Paulo-SP Brasil. Editora Érica/Saraiva.

Rodrigues, Alessandro R, et.al 2015 – Desenho Técnico Mecânico – projeto e fabricação de produtos – (2015). Ed. 1 – Rio de Janeiro-RJ Brasil. Editora Elsevier.

Silva, Arlindo, et.al 2006 – Desenho técnico moderno – (2006). Ed. 4 – São Paulo-SP Brasil. Editora LTC

Ribeiro, Antônio Clelio & Peres, Mauro Pedro & Izidoro, Nacir (2013). Curso de Desenho Técnico e Autocad. 362p. 1ed. São Paulo-SP Brasil. Editora Pearson.

FÍSICA II – TERMODINÂMICA

Ementa

Temperatura; Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética: Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.

Bibliografia básica

TIPLER, Paul; Física - Volume I; Editora Guanabara Dois

FREEDMAN, R. A; YOUNG, H.D.. Sears & Zemansky – Física 2 Termodinâmica. Ed. 12 Rio de Janeiro: Pearson Education, 2008, 329p. Vol 2.

OLIVEIRA, M. J. Termodinâmica. São Paulo: Livraria da Física-S.Paulo 2005

Bibliografia complementar

TIPLER P.A. – Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª Ed. Vol.1. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 788 p.

IENO, G.; NEGRO, L. Termodinâmica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física .Vol. 2. 1.ed. LCT, 2006.

INTRODUÇÃO À LINGUAGEM CIENTÍFICA

Ementa

Introdução aos conceitos básicos de programação em algoritmos aplicados à C++: tipos de dados, declaração de variáveis, expressões aritméticas e lógicas, atribuição e corpo do programa; funções predefinidas; funções de entrada e saída; comando condicional e de seleção; comandos de repetição.

Tipos estruturados de Dados (vetor, matriz, struct, vetor de registro). Funções usando parâmetros por valor e por referência. Manipulação de cadeias de caracteres.

Referências Básicas

ASCENSIO, A. F. G.; CAMPO, E. A. V.; Fundamentos da Programação de Computadores; 3 ed; RJ; Prentice-Hall; 2002.

FEDELI, Ricardo D.; PERES, Fernando E.; POLLONI, Enrico G. F.; Introdução a Ciência da Computação; Ed. Cengage Learning; 2011.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C++ - Curso Completo - Módulo 1, MacGraw-Hill, SP, 1992.

BERTHEM, Antônio C.; PERUCIA, Alexandre et al; Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – 2ª ed; SP; Ed. Novatec; 2007.

Referências Complementares

JAMSA, K; KLENDER, Lars; Programando em C/C++ - A Bíblia; Makron Books; 1999.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C++ - Curso Completo - Módulo 2, MacGraw-Hill, SP, 1992.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C – Módulo Profissional, Makron Books, SP, 1993.

FEIJO, Bruno; CLUA, Esteban; SILVA, Flávio; Introdução à Ciência da Computação com Jogos; Ed. Campus; RJ; 2010.

HARRISON, Lynn Thomas; Introduction to 3D Game Engine Design Using DirectX 9 and C#; 1 ed; Ed. Apress; 2003.

SNOOK, Greg; Real-Time 3D Terrain Engines using C++ and DirectX 9; Ed. Charles River Media; 2003.

ÁLGEBRA LINEAR

Ementa

Matrizes e sistemas lineares. Espaços vetoriais. Espaços vetoriais euclidianos. Transformações lineares. Operadores lineares. Vetores próprios e valores próprios.

Bibliografia básica

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Makron. 1990.

CALLIOLI, Carlos Alberto et alli. Álgebra Linear e Aplicação. São Paulo: Atual, 1987

MACHADO, Antonio do Santos; . Álgebra Linear e Geometria Analítica . Ed.2 São Paulo: ATUAL.

Bibliografia complementar

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000.]

CARVALHO, João Pitombeira de. Álgebra Linear – Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES I

ELETRICIDADE BÁSICA

Ementa

Eletrostática: Carga elétrica. Princípios e eletrostática. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Energia potencial elétrica. Trabalho da força elétrica. Eletrodinâmica: Corrente elétrica. Potência elétrica. Resistores. Leis de Ohm. Associação de resistores. Instrumentos de medidas elétricas. Leis de Kirchhoff. Osciloscópio.

Bibliografia básica

Fundamentos de Física 3. Halliday & Resnick

SCHMIDT, Walfredo. Materiais elétricos. 2.ed. São Paulo : Edgard Blucher, 1979.2 v. REZENDE, Sérgio M.. A física de materiais e dispositivos eletrônicos. Recife : Universidade Federal de Pernambuco, 1996. 530 p.

ROBERT, Philippe. Electrical and magnetic properties of materials. Norwood : Artech House, 1988. 458 p.

Bibliografia complementar

Boylestad, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2004.

Sadiku, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. São Paulo: Bookman, 2003.

Nilsson, J. W. e Riedel, S. A. Circuitos Elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil, 1994.

Dorf, C. R e Svoboda, J. A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LÓGICA

Ementa

Iniciação a lógica, operações, construção da tabela verdade, Implicação e Equivalência, Álgebra das proposições, método dedutivo e argumentos e regras de inferência

Referências Básicas

DAGHLIAN, J. Lógica e álgebra de Boole. São Paulo: Atlas, 1995.

ALENCAR FILHO, Edgard de; Iniciação a Lógica Matemática; SP; Ed. Nobel; 2002.

CHEN, Xinghao; KARIM, M. A; Projeto Digital; Ed. LTC; 2009.

Referências Complementares

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; Sistemas Digitais: Princípios e aplicações; Ed. Prentice Hall; 2003.

SILVA, Paulo Soares Corrêa da; Lógica para Computação; Ed. Thomson Learning; 2006.

BISPO, C. A. F. et al; Introdução à Lógica Matemática; Ed. Cengage Learning.

BARBIERI FILHO, P.; Lógica para Computação; ed. LTC; 2013.

SOUZA, João Nunes de; Lógica para Ciência da Computação; Ed. Campus; 2008.

CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa

Calculo Numérico Computacional: Resolução numérica de sistemas de equações lineares, resolução numérica de equações diferenciais ordinárias algébricas e transcendentais, interpolação, integração numérica.

Bibliografia básica

RUGGIERO, Marcia A. G.; LOPES, Vera Lucia R. Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais – 2ª Edição – McGraw Hill – SP - 1997

BARROSO, Leônidas Conceição e outros. Cálculo Numérico – Ed. Habra- São Paulo

Bibliografia complementar

HUGHES-HALLET, D. Cálculo. Rio de Janeiro; LTC, 1997.2v.

SILVA, Sebastião Medeiros, Elio Medeiros da Silva e Ermes Medeiros Silva. Matemática Básica para Cursos Superiores. Atlas, 2002

OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice - Hall, 2003.

ROQUE, Waldir L. Introdução ao Cálculo Numérico : um texto integrado com DERIVE – São Paulo: Atlas, 2000 .

3º TERMO

CIRCUITOS ELÉTRICO I

Ementa

Circuitos em corrente contínua: Leis das malhas e dos nós. Teorema da superposição dos efeitos. Teorema de Theveni e Norton. Teorema da máxima potência transferida. Transitórios em capacitores. Associação de capacitores. Circuito RC. Transitórios em indutores. Associação de indutores. Circuitos RL. Circuitos RLC.

Bibliografia básica

Boylestad, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2004.

HAYT, William Jr. - Análise de Circuitos em Engenharia ed. McGraw Hill.

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: Schawn/McGraw-Hill, 1985.

EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos. São Paulo: Schawn/McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia complementar

JOHNSON, David - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. Ed. Pretince Hall.

Sadiku, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. São Paulo: Bookman, 2003.

Nilsson, J. W. e Riedel, S. A. Circuitos Elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil, 1994.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa

Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de área entre curvas. Técnicas de integração. Cálculo de volumes, comprimento de arco; áreas de superfícies. Integrais duplas e triplas. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Regra da cadeia. Diferencial e gradiente.

Bibliografia básica

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1986, 2v.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 2ed. São Paulo, Harbra, 1982, 2v.

HUGHES-HALLET, D. Cálculo. Rio de Janeiro; LTC, 1997.

Bibliografia Complementar

FLEMING, Diva Maria e Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A funções, Limite, derivação e integração Makron Books do Brasil Editora Ltda.

ZILL, DENNIS G.; CULLEN, MICHAEL R.; . EQUAÇÕES DIFERENCIAIS . Ed.3 SÃO PAULO:MAKRON BOOKS, 2001 434p. Vol.02

ELETRÔNICA I

Ementa

Circuitos de aplicação dos dispositivos semicondutores. Estrutura básica dos circuitos lógicos. Amplificadores em baixas frequências. Aplicações dos dispositivos amplificadores em baixas frequências. Introdução aos amplificadores operacionais. Desenvolvimento de projetos.

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Nashelsky. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de circuitos, Prentice Hall do Brasil. 1994.

CIPELLI, A.M.V. e SANDRINI, W.J. Teoria e Projeto de Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Érica, 1992.

MALVINO, Albert; BATES, David J. Eletrônica: volume 2. Porto Alegre: AMGH, 2007.

MARKUS, Mario. Sistemas Analógicos: circuitos com diodos e transistors. 8a. ed. São Paulo: Érica, 2008.

PERTENCE JÚNIOR, Antonio. Eletrônica analogical: amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2003.

REZENDE, Sergio M. Materiais & Dispositivos Eletrônicos. 3a. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5a. ed. São Paulo: Pearson Prentici Hall, 2007.

Bibliografia complementar

PERTENCE JR, ANTONIO. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. Porto Alegre: Bookman, 2003

LALOND, DAVID E. e ROSS, JOHN A.; Dispositivos e Circuitos Eletrônicos – Volumes 01 e 02. São Paulo; Makron Books, 1999

MARKUS, MARCO. Circuitos com Diodos e Transistores. São Paulo: Érica, 2000.

MARQUE, ANGELO EDUARDO B.; CHOUERI JR, SALOMÃO e CRUZ, EDUARDO CESAR ALVES. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores. São Paulo : Érica, 2002.

FÍSICA III – ÓPTICA E RELATIVIDADE

Ementa

Ondas Eletromagnéticas: A Natureza e Propriedades das Ondas, Eletromagnéticas. Fenômenos de Interferência e Propagação da Luz. Óptica Geométrica: Propriedades geométricas dos espelhos e lentes. Óptica Física: Dispositivos e instrumentos ópticos e suas aplicações. Fenômenos de interferência e difração das ondas eletromagnéticas. Relatividade: Invariâncias das Leis Físicas, Transformadas de Galileu e transformadas de Lorentz. Postulados de Einstein da Relatividade. Princípios da relatividade geral. Quantização: Princípios da Mecânica Quântica, Interação da radiação com a matéria, espectros de absorção e emissão, efeito fotoelétrico, modelos atômicos, produção e espalhamento de raios-X, dualidade onda-partícula. A natureza ondulatória das partículas.

Bibliografia básica

TIPLER P – Física - Vol. 4 - 3ª ed. Ed. Guanabara Koogan

FREEDMAN, R. A; YOUNG, H.D.. Sears & Zemansky – Física 4 Óptica e Física Moderna. Ed. 12 Rio de Janeiro: Pearson Education, 2008, 403p. Vol 4.

TIPLER P.A. – Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª Ed.Vol.1. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 788 p.

Bibliografia complementar

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física .Vol.3. 1.ed. LCT, 2006.

NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica. Fluidos, Oscilações e Ondas de Calor. 4.ed. Editora Edgard Blucher, 2003.

ALONSO & FINN, Física um Curso Universitário Volume II Campos e Ondas, Ed. Edgard Blücher LTDA São Paulo, 1972

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., Fundamentos de Física Volume 3 Eletromagnetismo, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2007

OKUNO, E.; YOSHIMURA, E.. Física das Radiações. Ed.0 São Paulo: Oficina de textos, 2010 296p.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA

Ementa

Ciência, cientifização e conhecimento científico. Sistematização e desenvolvimento de aspectos pertinentes à monografia a ser entregue na ocasião do término de Curso. Diretrizes para leitura, análise e interpretação

de textos. Técnicas de pesquisa e documentação. A pesquisa científica. Padrões para a construção de monografia.

Bibliografia básica

UNISALESIANO. Manual para elaboração de trabalhos científicos; disponível em: www.salesiano-ata.br

DEMO, Pedro. Avaliação qualitativa. São Paulo: Cortez, 1991.

DEMO, Pedro. Pesquisa e construção de conhecimento. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

Bibliografia complementar

FEYERABEND, Paul. Contra o método. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. O que é o método científico. São Paulo: Pioneira, 1989.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

KERLINGER, Fred N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU, 1980. São Paulo: Atlas, 1993.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1991.

LE COADIC, Yves-François. A ciência da informação. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LUNA, Sergio Vasconcelos de. Planejamento de pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1997.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2000.

LINGUAGEM CIENTÍFICA

Ementa

Introdução aos conceitos básicos de programação em algoritmos aplicados à C++: tipos de dados, declaração de variáveis, expressões aritméticas e lógicas, atribuição e corpo do programa; funções predefinidas; funções de entrada e saída; comando condicional e de seleção; comandos de repetição.

Tipos estruturados de Dados (vetor, matriz, struct, vetor de registro). Funções usando parâmetros por valor e por referência. Manipulação de cadeias de caracteres.

Referências Básicas

ASCENSIO, A. F. G.; CAMPO, E. A. V.; Fundamentos da Programação de Computadores; 3 ed; RJ; Prentice-Hall; 2002.

FEDELI, Ricardo D.; PERES, Fernando E.; POLLONI, Enrico G. F.; Introdução a Ciência da Computação; Ed. Cengage Learning; 2011.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C++ - Curso Completo - Módulo 1, MacGraw-Hill, SP, 1992.

BERTHEM, Antônio C.; PERUCIA, Alexandre et al; Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – 2ª ed; SP; Ed. Novatec; 2007.

Referências Complementares

JAMSA, K; KLENDER, Lars; Programando em C/C++ - A Bíblia; Makron Books; 1999.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C++ - Curso Completo - Módulo 2, MacGraw-Hill, SP, 1992.

MISRAHI, VIVIANE VICTORINE, Treinamento em Linguagem C – Módulo Profissional, Makron Books, SP, 1993.

FEIJO, Bruno; CLUA, Esteban; SILVA, Flávio; Introdução à Ciência da Computação com Jogos; Ed. Campus; RJ; 2010.

HARRISON, Lynn Thomas; Introduction to 3D Game Engine Design Using DirectX 9 and C#; 1 ed; Ed. Apress; 2003.

SNOOK, Greg; Real-Time 3D Terrain Engines using C++ and DirectX 9; Ed. Charles River Media; 2003.

4º TERMO

DESENHO DE MÁQUINAS

Ementa

Desenvolvimento de projetos de elementos de máquinas através do uso da computação gráfica. Uso dos programas Autodesk Autocad.

Bibliografia básica

Ribeiro, Antonio Cláudio, Peres, Mauro Pedro, Izidoro, Nacir. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. (2011) Ed.1. São Paulo-SP-Brasil. Editora Pearson.

French, Thomas E. & Vierck, Charles J. (1985). Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Ed. 2. Rio de Janeiro-RJ – Brasil. Ed. Globo.

Bibliografia complementar

Provenza, Francesco (1991). Projetista de Máquinas Ed. 49. São Paulo – SP – Brasil. Ed. Provenza.

Provenza, Francesco (1991). Desenhista de Máquinas. Ed. 49. São Paulo – SP. Ed. Provenza.

Manfé, Giovanni & Pozza, Rino & Scarato, Giovanni (2004). Desenho Técnico Mecânico Volume 1. Ed.1. São Paulo-SP Brasil. Hemus.

Manfé, Giovanni & Pozza, Rino & Scarato, Giovanni (2004). Desenho Técnico Mecânico Volume 2. Ed.1. São Paulo-SP Brasil. Hemus.

Manfé, Giovanni & Pozza, Rino & Scarato, Giovanni (2004). Desenho Técnico Mecânico Volume 3. Ed.1. São Paulo-SP Brasil. Hemus.

Cruz, Michele David da. Desenho Técnico para Mecânica, Conceitos, Leitura e Interpretação (2010). Ed. 1. São Paulo-SP Brasil. Editora Érica.

Lima, Claudia Campos. Estudo Dirigido de Autocad (2007). Ed. 4 São Paulo-SP Brasil. Editora Érica.

Melconian, Sarkis. Elementos de máquinas (2011). Ed.9 São Paulo-SP Brasil: Ed. Érica.

ELETRONICA II

Ementa

Resposta em frequência de amplificadores. Amplificadores realimentados: resposta em frequência e estabilidade. Amplificadores operacionais. Aplicações dos amplificadores operacionais. Desenvolvimento de projetos

Bibliografia Básica

MILLMAN, H.; GRABEL, A. Microeletrônica- Volumes 01 e 01 , Prentice Hall do Brasil.1991.

BOYLESTAD, Nashelsky. Dispositivos Eletrônicos e teoria de Circuitos.

PHILIIPS, Charles L.. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron Books, 1997. , Prentice Hall do Brasil.1991

CIPELL, A.M.V.e SANDRINI, W J. Teoria e Projetos de Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Érica , 1992

Bibliografia Complementar

EDUARDO CESAR ALVES. Dispositivos Semicondutores: Diodo e Transistores: São Paulo: Érica , 2002

CATHEY, JIMMIE J., DISPOSITIVOS E Circuitos Eletrônicos. Porto Alegre: Bookman , 2003.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Ementa

Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de Segunda ordem. Transformada de Laplace. Campos vetoriais. Integral de linha. Teorema de Green. Independência do caminho. Integrais de superfície. Teorema de Stokes.

Bibliografia básica

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1986, 2v.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 2ed. São Paulo, Harbra, 1982, 2v.

HUGHES-HALLET, D. Cálculo. Rio de Janeiro; LTC, 1997.

Bibliografia complementar

FLEMING, Diva Maria e Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A funções, Limite, derivação e integração Makron Books do Brasil Editora Ltda

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R.; Equações Diferenciais . Ed.3 São Paulo: Makron Books 2001 434p. Vol.02(03 ex.)

ELETROMAGNETISMO

Ementa

Campo Elétrico Estático, Lei de Coulomb, Lei de Gauss, Divergência do Campo Elétrico, Potencial Elétrico, Resistência e Capacitância, Equações de Poisson e Laplace, Campo Magnético Estático, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, Lei de Faraday, Indutância, Rotacional do Campo Magnético e Teorema de Stokes. Campos Eletromagnéticos Variáveis no Tempo, As Equações de Maxwell, A Equação de Onda e Propagação e reflexão de ondas planas. Linhas de transmissão. Técnicas de Medição de Campos e Ondas Eletromagnéticas. Técnicas e Medições em Linhas de Transmissão em altas frequências. Adaptação de Impedâncias através métodos gráficos para cálculos em linhas de transmissão. Estudar as técnicas de medição em linhas de transmissão.

Bibliografia Básica

QUEVEDO, CARLOS PERES; LODI, CLÁUDIA QUEVEDO. Ondas Eletromagnéticas. Pearson Education do Brasil. São Paulo. 2009. 383p.

WENTWORTH, STUART M. Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2006. 353p.

HAYT JR, WILLIAM H.; BUCK, JOHN A. Eletromagnetismo. 6a ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2003. 339p. Sears e Zemansky (Young & Freedman). Física III – Eletromagnetismo. 12a ed. Ed. Pearson Education - Addison Wesley. São Paulo. 2008. 422 p.

TIPLER P.A. – Física para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade, Magnetismo e Ótica. 6ª Ed. Vol. 2. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 556 p.

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL. Fundamentos de Física. Vol 3. 8ª ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2009. 408 p.

CHAVES, ALAOR. Física Básica – Eletromagnetismo. 1a ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2007. 300 p.

Edminister J. Eletromagnetismo. Schawm Mc Graw-Hill. Editora Mc Graw Hill do Brasil. São Paulo. 1980. 226p.

Bibliografia Complementar

SIMON, RAMO; WHINNERY, JOHN R.; DUZES THEODORE VAN. Fields and Waves in Communication Electronics. 3a ed. Editora: John Wiley & Sons. Nova York. 1994. 844p.

REITZ, JOHN R.; MILFORD, FREDERICK J.; CHRISTY, ROBERTO W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. 13a ed. Editora Elsevier / Campus. Rio de Janeiro. 1982. 516p.

REGO, RICARDO AFFONSO. Eletromagnetismo Básico. 1a ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2010. 324p.

REIS, MARIO; SANTOS, ANTÔNIO MOREIRA. Magnetismo Molecular. 1a ed. Editora Livraria da Física. São Paulo. 2010. 192p.

TAKEUCHI, ARMANDO YOSHIHAKI. Técnicas de Medidas Magnéticas. 1a ed. Editora Livraria da Física. São Paulo. 2010. 80p.

JACKSON, JOHN DAVID. Eletrodinâmica Clássica. 2a ed. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro. 1983. 644p.

MARIOTTO, PAULO ANTONIO. Análise de Circuitos Elétricos. 1a ed. Editora Pearson Education do Brasil. São Paulo. 2003. 378p.

SILVA FILHO, MATHEUS TEODORO. Fundamentos de Eletricidade. 1a ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2007. 164p.

LUIZ, ADIR MOYSÉS. Coleção Física 3 – Eletromagnetismo, Teoria e Problemas Resolvidos. 1ª ed. Editora Livraria da Física. São Paulo. 2009. 259 p.

AZEVEDO, JOSÉ CARLOS DE ALMEIDA. Eletrodinâmica Clássica 1ª ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 1981. 204 p.

CIRCUITOS ELÉTRICOS II

Ementa

Análise senoidal; Propriedades gerais dos circuitos em C.A.; Noções de circuitos polifásicos; Frequência complexa; Potência em regime CA..

Bibliografia básica

Boylestad, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2004.

HAYT, William Jr. - Análise de Circuitos em Engenharia ed. McGraw Hill.

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: Schawn/McGraw-Hill, 1985.

EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos. São Paulo: Schawn/McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia complementar

JOHNSON, David - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. Ed. Pretince Hall.

Sadiku, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. São Paulo: Bookman, 2003.

Nilsson, J. W. e Riedel, S. A. Circuitos Elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil, 1994.

MECÂNICA GERAL

Ementa

Princípios gerais da mecânica newtoniana. Unidades de medidas. Sistemas de unidades de medidas. Movimento unidimensional de uma partícula; Vetores força. Operações vetoriais; Movimento de uma partícula em duas e três dimensões. Movimento de um sistema de partículas; Princípios da Estática. Equilíbrio de um ponto material; Resultantes de sistemas de forças; Equilíbrio de um corpo rígido; Análise estrutural; Forças internas; Atrito; Centro de gravidade e centróide; Momentos de inércia; Trabalho virtual; Princípio da cinemática e da dinâmica: conceitos da cinética, cinemática de um ponto material; Dinâmica de um ponto material: força e aceleração, trabalho e energia, impulso e quantidade de movimento, movimento periódico; Cinemática do movimento plano de um corpo rígido; Dinâmica do movimento plano de um corpo rígido: força e aceleração, trabalho e energia, impulso e quantidade de movimento; Rotação em torno de um eixo. Momento angular; Cinemática do movimento tridimensional de um corpo rígido; Dinâmica do movimento tridimensional de um corpo rígido; Vibrações; Equações de La Grange. Teoria Hamiltoniana.

Bibliografia Básica

Hibbeler R.C. Estática – Mecânica para Engenharia. 10ª ed. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2006. 544 p.

Hibbeler R.C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 10ª ed. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2005. 575 p.

BEER, Ferdinand P.; Johnston Jr, E. Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 5ª ed. Editora Pearson Education. Rio de Janeiro. 2006. 793 p.

BEER, Ferdinand P.; Johnston Jr E. Russell; Clausen, William E.. Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica. 7ª ed. Editora Pearson Education. Rio de Janeiro. 2006. 754 p.

Ferreira, Luis Novaes França; Matsumura, Amadeu Zenjiro. Mecânica Geral. 2ª ed. Edgard Blucher. São Paulo. 2004. 235 p.

Bibliografia Complementar

Shames, Irving H. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. v 2. 4ª ed. Editora Prentice Hall. São Paulo. 2003. 648 p.

Barcelos Neto, João. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana. 1ª ed. Editora Livraria da Física. São Paulo. 2004. 432 p.

- Lopes, Artur Oscar. Introdução à Mecânica Clássica 1ª ed. Editora Edusp. São Paulo. 2006. 360 p.
- Sarkis, Melconian. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13ª ed. Editora Érica. São Paulo. 2002. 356 p.
- Landau, L.; Lifchitz, E. Mecânica. 1ª ed. Editora Hemus. São Paulo. 1984. 235 p.
- Chaves, Alaor. Física Básica – Mecânica. 1a ed. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2007. 328 p.
- Resnick R., Halliday, D.; Walker J. Fundamentos de Física – Mecânica- vol 1. 8ª ed. Ed. LTC. Rio de Janeiro. 2009. 370 p.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES II

LÓGICA II (EM MANUTENÇÃO)

Ementa

Iniciação a lógica, operações, construção da tabela verdade, Implicação e Equivalência, Álgebra das proposições, método dedutivo e argumentos e regras de inferência

Referências Básicas

- DAGHLIAN, J. Lógica e álgebra de Boole. São Paulo: Atlas, 1995.
- ALENCAR FILHO, Edgard de; Iniciação a Lógica Matemática; SP; Ed. Nobel; 2002.
- CHEN, Xinghao; KARIM, M. A; Projeto Digital; Ed. LTC; 2009.

Referências Complementares

- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; Sistemas Digitais: Princípios e aplicações; Ed. Prentice Hall; 2003.
- SILVA, Paulo Soares Corrêa da; Lógica para Computação; Ed. Thomson Learning; 2006.
- BISPO, C. A. F. et al; Introdução à Lógica Matemática; Ed. Cengage Learning.
- BARBIERI FILHO, P.; Lógica para Computação; ed. LTC; 2013.
- SOUZA, João Nunes de; Lógica para Ciência da Computação; Ed. Campus; 2008.

DISPOSITIVOS ELETROMECAÑICOS

Elementos de máquinas: Fadiga, parafusos, molas, lubrificação, mancais de bucha e rolamento, vedação, ajuste com interferência, árvore e eixos, freio e embreagens, transmissão por elementos flexíveis. Dispositivos Eletro-Mecânicos: Sistemas de atuação: acionamentos elétricos, hidráulicos e pneumáticos. Circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos industriais. Sensores, transdutores e atuadores. Controladores Lógicos Programáveis: Programação e utilização. Dispositivos de segurança. Estudo de casos práticos envolvendo sistemas automatizados.

Bibliografia Básica

- DAVIES, Bill. Electric Motors and Mechanical Devices. 1997. Ed. Werd Technology.
- HWANG, Ned H. C. Fundamentos de Sistemas de Engenharia Hidráulica. Ed. Guanabara Koogan, s. d.
- PIMENTA. Curso de Hidráulica Geral - 2 volumes. Ed. LTC, s. d.
- STEWART, Harry L. Pneumática e Hidráulica. Ed. Hemus, s. d.

BOLTON, W. Programmable Logic Controllers: Na Introduction. 1997. Ed. Butterworth-Heinemann

5º TERMO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV

Ementa

Sequências e séries numéricas. Séries de potências. Números complexos. Funções analíticas. Equações de Cauchy. Riemann. Funções elementares de uma variável complexa. Representação conforme. Integral complexa. Fórmula de Cauchy. Séries e Integrais de Fourier.

Bibliografia básica

ZILL, DENNIS; CULLEN, MICHEL R.; Matemática Avançada para Engenharia Equações Diferenciais Parciais, Métodos de Fourier e Variáveis Complexas. Ed.3 Porto Alegre: BOOKMAN, 2009 419p. Vol.3

ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 2ed. São Paulo, Harbra, 1982, 2v.

Bibliografia complementar

KREYZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. V.2. 9.ed. [S.I.]: LTC, 2009. 448p.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1986, 2v.

ELEMENTOS DE MAQUINAS I

Ementa

Transmissão de Potência. Correias. Mancais de Deslizamento e Rolamento. Engrenagens. Embreagem / Freio. Correntes. Rodas de atrito. Fadiga, parafusos, molas, lubrificação, mancais de bucha e rolamento, vedação, ajuste com interferência, árvore e eixos, transmissão por elementos flexíveis.

Bibliografia básica

NIEMANN, G. Tratado Teórico Prático de Elementos de Máquinas. Barcelona: Labor, 1967.

SHIGLEY, Joseph E., Mischke, C. R. e Budynas, R. G., Projeto de Engenharia Mecânica, Bookman, Porto Alegre, 2005.

ABNT. Sistemas de Tolerâncias e Ajustes. NB 86, Rio de Janeiro: ABNT, 1966

Bibliografia complementar

SHIGLEY, J. E., Elementos de Máquinas, Vol. 2, 3ed., LTC, Rio de Janeiro, 1984. NORTON, R., Projeto de máquinas, Bookman, Porto Alegre, 2004.

COLLINS, J. A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas – Uma Perspectiva de Prevenção de Falha, LTC, Rio de Janeiro, 2006.

MABIE, H. H. e Ocvirk, F. W., Mecanismos e Dinâmica das Máquinas. 2ed., LTC, Rio de Janeiro, 1980.

BEER, Ferdinand P.; Johnston Jr, E. Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 5ª ed. Editora Pearson Education. Rio de Janeiro. 2006. 793 p.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

Ementa

Generalidades. Tipos de materiais. Obtenção e processamento de materiais. Aços: diagrama Fe-C, transformações fora do equilíbrio. Propriedades dos metais- dureza, resistência à tração, resistência ao impacto. Plasticidade dos metais. Ferros fundidos: diagrama Fe-C. Materiais não-ferrosos: conceitos básicos. Polímeros cerâmicos: critérios para seleção de materiais. Ensaio Mecânicos: Tipos, Objetivos – Diagrama Tensão x Deformação. Curvas TTT. Temperabilidades. Tratamentos térmicos. Tipos nomenclaturas e aplicações. Tratamentos termoquímicos e termomecânicos.

Bibliografia básica

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica – Vol. III – Materiais de Construção Mecânica. McGraw Hill – 1986.

Chiaverini, Vicenti – Aços e ferros Fundidos – ABM

COLPAERT, Hubertus – Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns

Bibliografia complementar

Fazano, Carlos Alberto –A Prática Metalográfica – Hemus

Periódicos online: Editora Aranda; revistas: MÁQUINAS E METAIS, CORTE E CONFORMAÇÃO e FUNDIÇÃO E SERVIÇOS

ASKELAND, D. R. Ciências e Engenharia de Materiais. CENGAGE Learning São Paulo 2008 6 ed.

NIEMANN, Gustav; ELEMENTOS DE MÁQUINAS; VOL I; ED. Blucher

GUY, A.G. Ciência dos Materiais. LTC Rio de Janeiro 1980

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo, E.Blucher 1973

COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. Edgard Blucher – 1974

CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

Ementa:

Processos básicos de obtenção de materiais, solidificação, sinterização, polimerização. Ligação química e estrutura atômica. Estudo das ligas metálicas. Comportamento físico do material. Formação das estruturas de arranjo cristalino nos sólidos. Posições na rede. Direções e Planos. Microestrutura dos metais. Densidades dos Materiais. Densidades Linear e Planar.

Bibliografia básica

CALLISTER Jr., W.D. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução - LTC: Rio de Janeiro 2000 5ª Ed.

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo, E.Blucher 1973

COLPAERT, Hubertus – Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns

Bibliografia complementar

ASKELAND, D. R. Ciências e Engenharia de Materiais. CENGAGE Learning São Paulo 2008 6 ed.

PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia. Hemus: São Paulo 1997

GUY, A.G. Ciência dos Materiais. LTC Rio de Janeiro 1980

Periódicos online: Editora Aranda; revistas: MÁQUINAS E METAIS, CORTE E CONFORMAÇÃO e FUNDIÇÃO E SERVIÇOS

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica – Vol. III – Materiais de Construção Mecânica. McGraw Hill – 1986.

Chiaverini, Vicenti – Aços e ferros Fundidos – ABM

SHACKELFORD, J. F. Ciências dos Materiais. Pearson Prentice Hall; São Paulo 2008 6 ed.

FENÔMENOS DOS TRANSPORTES

Ementa

Estática; Fundamentos dos escoamentos; Escoamento em Tubulações e Aplicações; Transferencia de Calor; Condução; Convecção; e Radiação e Aplicações. Transferencia de massa; Difusão; Coeficiente de Transferencia de Massa; Teoria da Camada Limite e Aplicações.

Bibliografia básica

BENNETT, C.O., MYRES, J.E; Fenômeno dos Transportes, quantidade de moviemnto, calor e massa S.Paulo: McGraw-Hill, 1978

BRUNETTI, Franco; Mecanica dos Fluidos, São Paulo; Person Prendice Hall, 2005

COSTA, Ennio Cruz; Mecanica dos Fluídos, Porto Alegre; Globo, 1973

FOX e Mc DONALD, Introdução à Mecanica dos Fluidos; Rio de Janeiro; Guanabara Dois, 2001

Bibliografia complementar

1-SISSOM, Leighton E., PITTS, Donald R. Fenomenos dos Transportes, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1979 – 1988

2-SHAMES, Irving H. Mecanica dos Fluidos, São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 1994.

3-STREETER, Victor L., WYLE, BENJAMIN, E, Mecanica dos Fluidos, São Paulo, Mc Graw Hill, 7ª edição 1982.

MEDIDAS ELÉTRICAS

Bibliografia básica

COTRIM, A.A.M.B., Instalações Elétricas, Makron Books, 3a. Edição, 1993.

CREDER, H., Instalações Elétricas, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 8a. Ed., 1983.

NISKIER, J., MACINTYRE, A. J., Instalações Elétricas, 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

TELLES, P. C. S.; BARROS, D. G. P. Tabelas e gráficos para projetos de tubulações. 5. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1991.

TELLES, P. C. S. Tubulações industriais - materiais, projeto, montagem. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

TELLES, P. C. S. Tubulações industriais - cálculo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC , 1994.

Bibliografia complementar

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas- NBR5410- Instalações Elétricas em Baixa Tensão. 1997.

EDMINISTER, J. A. Circuitos Elétricos. São Paulo: McGraw Hill-Coleção Schaum, 1981.

LEITE, D. M. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPCDA), 3 ed. São Paulo: Oficina de Mydia, 1997.

MAMEDE FILHO, J., Instalações Elétricas Industriais, 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

ELETRÔNICA DIGITAL I

Bibliografia básica

IDOETA, I. V. ; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo: Érica, 2002

FERREIRA, S., LOURENÇO, A. C., CRUZ, E.C.A. Circuitos Digitais. São Paulo: Érica. 2000

REIS, R.A.L. Concepção de circuitos integrados. Sagra Luzzato, 2002

MALVINO, A. P. ; LEACH, D. Eletrônica Digital: Princípios e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1998

Bibliografia complementar

MAVINO, A. P.. Microcomputadores e Microcontroladores. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985

GARUE, SÉRGIO. Eletrônica Digital: Circuitos e Tecnologias. São Paulo: Hemus, 2000.

MENDONÇA, ALEXANDRE e ZELENOSKY, RICARDO. Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004

FLOYD, THOMAS L.. Sistemas Digitais: Fundamentos e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007

TOCCI, RONALD J.; WIDMWE, NEALS. E MOSS, GREGORY L..Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

6º TERMO

METROLOGIA INDUSTRIAL

Ementa

Sistemas de unidades. Estrutura metrológica mundial. Aparelhos de medida de comprimento (eletrônicos, mecânicos e óticos).. Medição com o paquímetro, o micrômetro e Relógio Comparador. Controle de instrumentos de medição: paquímetro, micrômetro, relógio comparador, blocos-padrão e calibrador com limites. Calibrações. Rastreabilidade. Gestão de sistemas de medição. Tolerâncias e Ajustes. Medição de tolerâncias geométricas. Medição por coordenadas. Acabamento superficial. Medição de rugosidade. Interferometria. Verificação da precisão geométrica de máquinas-ferramentas.

Bibliografia básica

SILVA NETO, João C. Metrologia e controle dimensional Rio de Janeiro: Campos, 2012

CASILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. 3ª Ed., São Paulo: Mestre Jou, 1971.

GUDES, Pedro – Metrologia Industrial - ETEP

Bibliografia complementar

ABACKERLI , Alvaro Alberto Metrologia Para a Qualidade - Col. Campus- Engenharia de Produção J. Elsevier - Campus

RODRIGUES, Raul Dos Santos – Metrologia Industrial

ABNT – Normas de Tolerâncias e Ajustes: NBR 6405; 8404 e 6158 de Rugosidade e de Tolerâncias e Ajustes - ISO Tolerance

FREIRE, J.M. Tecnologia Mecânica. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, Editora SA, 1976.

Periódicos online: Editor Aranda; revista: MÁQUINAS E METAIS

INMETRO, Guia para Expressão da Incerteza de Medição, 1997.

ALBERTAZZI, Armando; FUNDAMENTOS DE METROLOGIA CIENTIFICA E INDUSTRIAL; ED. Manole

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

Ementa

Conceitos básicos. Esforços solicitantes. Tração e compressão. Tensão de cisalhamento. Vigas isostáticas, força cortante e momento fletor. Tensões nas vigas: equações de equilíbrio. Estado plano de tensões. Solicitações compostas. Comportamento inelástico. Molas, conexões: rebite, soldas e parafusos.

Bibliografia básica

BEER, Ferdinand P.; Johnston R, Jr. Resistência dos Materiais. 3ª Edição. McGraw Hill. 1996

NASH, William Arthur. Resistência dos Materiais. Tradutor: Giorgio E. O. Giacaglia, 1976

HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. São Paulo: Person Education, 5ª edição, 2004.

Bibliografia complementar

Hibbeler R.C. Estática – Mecânica para Engenharia. 10ª ed. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2006. 544 p.

Hibbeler R.C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 10ª ed. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2005. 575 p.

BEER, Ferdinand P.; Johnston Jr, E. Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 5ª ed. Editora Pearson Education. Rio de Janeiro. 2006. 793 p.

Sarkis, Melconian. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13ª ed. Editora Érica. São Paulo. 2002. 356 p.

Ferreira, Luis Novaes França; Matsumura, Amadeu Zenjiro. Mecânica Geral. 2ª ed. Edgard Blucher. São Paulo. 2004. 235 p.

ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

Ementa

Eixos e árvores de transmissão. Munhões. Mancais de escorregamento e de rolamento. Acoplamentos rígidos e flexíveis. Molas. Parafusos de união. Pinos. Cavilha. Chavetas. Estrias. União por soldas e por rebites.

Lubrificação Industrial. Lubrificantes. Ensaio. Aditivos. Métodos de lubrificação. Planos de lubrificação.

Bibliografia básica

NIEMANN, G. Tratado Teórico Prático de Elementos de Máquinas. Barcelona: Labor, 1967.

SHIGLEY, Joseph E., Mischke, C. R. e Budynas, R. G., Projeto de Engenharia Mecânica, Bookman, Porto Alegre, 2005.

ABNT. Sistemas de Tolerâncias e Ajustes. NB 86, Rio de Janeiro: ABNT, 1966

Bibliografia complementar

SHIGLEY, J. E., Elementos de Máquinas, Vol. 2, 3ed., LTC, Rio de Janeiro, 1984. NORTON, R., Projeto de máquinas, Bookman, Porto Alegre, 2004.

COLLINS, J. A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas – Uma Perspectiva de Prevenção de Falha, LTC, Rio de Janeiro, 2006.

MABIE, H. H. e Ocvirk, F. W., Mecanismos e Dinâmica das Máquinas. 2ed., LTC, Rio de Janeiro, 1980.

BEER, Ferdinand P.; Johnston Jr, E. Russell. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 5ª ed. Editora Pearson Education. Rio de Janeiro. 2006. 793 p.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE II – TERMODINÂMICA APLICADA

Ementa

Mecanismos físicos e leis fundamentais de condução, convecção e radiação. Balanço térmico e aplicações.

Noções de trocadores de calor. Noções de radiação pura. Noções de transferência de massa.

Circuitos térmicos: resistências e condutâncias térmicas. Condução de calor em regime permanente e transiente: solução analítica, gráfica, analógica e numérica de problemas. Convecção natural e forçada: conceitos fundamentais, análise dimensional e avaliação do coeficiente convectivo. Transmissão de calor na mudança de fase: condensação, evaporação e solidificação. Radiação térmica: conceitos fundamentais. Determinação do calor trocado por radiação entre superfícies. Radiação de gases, vapores e chamas.

Bibliografia Básica

INCROPERA, Frank P.; DeWITT, David P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 4ª Edição. LTC Editora.

GILES, Ronald V.; EVETT, Jack B.; LIU, Cheng. Mecânica dos Flúidos e Hidráulica – 2ª Edição – McGraw Hill – 1997

ATIVIDADES COMPLEMENTARES III

ELETRÔNICA DIGITAL II

Memórias. Dispositivos Lógicos Programáveis. Microprocessador Genérico: Arquitetura, Set de Instruções, Barramentos, Microprogramação. Microcontroladores Comerciais. Interrupção. Transferência de I/O.

Microprocessador comercial. Circuitos integrados periféricos. Conjunto de instruções. Técnicas de programação em linguagem de baixo nível.

TOCCI, Ronald J. – Sistemas Digitais, SP, 1991 5 ED.

MALVINO, Albert Paul - Microcomputadores e Microprocessadores, s. d.

ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

Ementa

Caracterização da eletrônica de potência. Interruptores estáticos de potência. Conversores AC/DC e AC/AC: estudo, análise, comando, controle e áreas de aplicação. Conversores indiretos.

Bibliografia básica

AHMED, A. Eletrônica de potência. 1 ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2000.

LANDER, C. W. Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997

ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica de potência. 2.edição. Editora Érica, 1986

RASHID, MUHAMMAD H. Eletrônica de Potência: Circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1999

Bibliografia complementar

FRANCHI, CLAITON MORO. Acionamentos Elétricos. São Paulo: Érica, 2007

FRANCHI, CLAITON MORO. Inversores de Frequência: Teoria e aplicações. São Paulo: Érica, 2008.

NATALE, FERDINANDO. Automação Industrial. São Paulo: Érica, 2000.

THOMAZINI, DANIEL e ALBUQUERQUE, PEDRO URBANO BRAGA. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005.

FIGINI, GIANFRANCO. Eletrônica Industrial: Circuitos e aplicações. Curitiba: Hemus, 2002.

7º TERMO

HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

Ementa:

Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos, Componentes – Comparação entre os Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos – Vantagens e Desvantagens. Características e produção do ar comprimido. Características fundamentais. Escolha e regulagens dos compressores. Preparação do ar comprimido. Cilindros/ Atuadores e Válvulas - Hidráulicos e Pneumáticos. Classificação geral. Tipos de dimensionamento. Circuitos Básicos, Circuitos sequenciais. Diagrama de movimentos. Atuadores eletrônicos. Simbologia. Componentes

Bibliografia Básica:

STEWART, H.L. Pneumática e hidráulica. São Paulo: Hemus, 481 p.

SOTO, Celso Faustino Aplicação de Elementos Hidráulicos - Engenharia Mecânica-Máquinas Hidráulicas , EDICON.

SANTOS, Sérgio Lopes dos Bombas & Instalações Hidráulicas: LCTE

HWANG, Ned H.C. Fundamentos de sistemas de engenharia hidraulica. Ed. Guanabara Koogan

Bibliografia complementar

ÇENGEL, YUNUS, MECANICA DOS FLUIDOS, MC GRAW HILL, 3 ED.

PARKER, Apostila: Tecnologia Hidráulica Industrial

PARKER, Apostila: Tecnologia Pneumática Industrial

IENO, G.; NEGRO, L. Termodinâmica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo

CONTROLE E SERVOMECANISMOS I

Ementa

Modelagem no domínio do tempo. Linearização. Resposta do Sistema. Pólos e Zeros. Modelagem de blocos. Fórmula de Mason. Estudo de Estabilidade. Análise de estabilidade pelo critério Routh-Hurwitz. Método do Lugar das Raízes. Projeto de sistemas de controle pelo método do Lugar das Raízes. Análise de resposta em frequência.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice - Hall, 2003.

DORF, Richard C., BRISHOP, Robert H.. Sistemas de controle moderno. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

NISE, Norman S. Engenharia de Sistemas de Controle. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

Bibliografia Complementar

PHILIPS, Charles L.. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron Books, 1997.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

Ementa

Conceitos básicos. Cisalhamento. Torção. Deformação: equações de compatibilidade. Flexão. Flexão elástica de vigas, método de integração direta. Equação da linha elástica. Flambagem de colunas. Métodos de energia. Teoremas de MORH. Equação dos três momentos. Solicitações variáveis e dinâmicas / choque / fadiga. Flexão de peças curvas. Tubos de parede grossa.

Bibliografia básica

BEER, Ferdinand P.; Johnston R, Jr. Resistência dos Materiais. 3ª Edição. McGraw Hill. 1996

SHIGLEY, J.E. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

Bibliografia complementar

NASH, William Arthur. Resistência dos Materiais. Tradutor: Giorgio E. O. Giacaglia, 1976

HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. São Paulo: Person Education, 5ª edição, 2004.

JUVINALL. Engineering considerations of stress, strain and strength. New York: MacGraw Hill, 1967.

POPOV, E.P. Introdução a Mecânica dos Mólidos. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 4ª reimpressão, 1998.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa

Introdução. Métodos estatístico; População amostral; Séries Estatísticas; Gráficos; Medidas de posição e dispersão; Correlação e Regressão linear; Vista Explodida (Desmontagem das Peças e Criação de Animações); Probabilidade.

Bibliografia básica

CRESPO, ANTONIO A. Estatística. 19ª Edição – Saraiva Editora 2009.

WALPOLE, RONALD E. Probabilidade e Estatística para Engenharia. 8ª Edição – Pearson Editora 2008.

Bibliografia complementar

- BRUNI, Adriano Leal. Estatística aplicada a gestão empresarial. São Paulo. Editora Atlas, 2007.
- COSTA NETO, P. L., Estatística, São Paulo, Ed. Edgard Blucher. 2002
- LOPES, P. A., Probabilidades e Estatística, Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.
- NAVADI, WILLIAM. Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas. 1º Edição – McGraw Hill Editora 2012.
- STEVENSEN, Willian J. Estatística Aplicada à Administração. Editora HARBRA.

MECÂNICA DOS FLUIDOS II

Ementa

Estática; Fundamentos dos escoamentos; Escoamento em Tubulações e Aplicações; Transferencia de Calor; Condução; Convecção; e Radiação e Aplicações. Transferencia de massa; Difusão; Coeficiente de Transferencia de Massa; Teoria da Camada Limite e Aplicações.

Bibliografia básica

- BENNETT, C.O., MYRES, J.E; Fenômeno dos Transportes, quantidade de moviemnto, calor e massa S.Paulo: McGraw-Hill, 1978
- BRUNETTI, Franco; Mecanica dos Fluidos, São Paulo; Person Prendice Hall, 2005
- COSTA, Ennio Cruz; Mecanica dos Fluídos, Porto Alegre; Globo, 1973
- FOX e Mc DONALD, Introdução à Mecanica dos Fluidos; Rio de Janeiro; Guanabara Dois, 2001

Bibliografia complementar

- SISSOM, Leighton E., PITTS, Donald R. Fenomenos dos Transportes, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1979 – 1988
- SHAMES, Irving H. Mecanica dos Fluidos, São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 1994.
- STREETER, Victor L., WYLE, BENJAMIN, E, Mecanica dos Fluidos, São Paulo, Mc Graw Hill, 7ª edição 1982.

ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

Ementa

Administração geral. Funções básicas da administração. Planejamento, organização, direção e controle. Empresa como sistema - teorias de organização. Administração de recursos humanos, recrutamento, seleção, treinamento, remuneração avaliação de desempenho. Administração de suprimentos. Administração financeira. Contabilidade e balanço. Noções de contabilidade geral e de custos. Registros e demonstrativos contábeis, balanço e sua análise. Demonstrativo patrimonial e de resultado. Análise financeira. Orçamento. Administração Estratégica da Produção. Qualidade e Reengenharia. Focalização da Fábrica.

Bibliografia básica

- ZACCARELLI, Sergi B. Administração Estratégica da Produção – Atlas ,s. d.
- HAMMER Michael & CHAMPY James - Reengenharia – Campus, s. d.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart et al. Administração da Produção. Ed. Atlas: 1997.

JURAN, J.M. Planejando para a Qualidade – Pioneira, s. d.

JURAN, J.M. Na liderança pela Qualidade – Pioneira, s. d.

SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS

Ementa

Técnicas básicas para desenvolvimento de hardware e software baseados em microcontroladores e microprocessadores. Coleta de e análise de dados analógicos e digitais para controle de processos e automação sistemas mecânicos.

Bibliografia básica

Banzi, Massimo (2009). Getting Started with Arduino, 118p. 1.ed. Sebastopol-CA-EUA: .O´reilly.

McRoberts, Michael (2011). Arduino Básico, 453p. 1.ed. São Paulo-SP-Brasil:Novatec. Bibliografia complementar

Rosário, João Maurício (2005). Princípios de Mecatrônica, 356p. 1 ed. São Paulo-SP-Brasil-Pearson Prentice Hall.

Zanco, Wagner da Silva (2007). Microcontroladores PIC:uma abordagem prática e objetiva,364p.2.ed.São Paulo-SP:Editora Érica.

Souza, David José de. Desbravando o PIC ampliado e atualizado,267p.11.ed.São Paulo-SP:Editora Érica.

Zanco, Wagner da Silva (2008). Microcontroladores PIC Técnicas de Software e Hardware pra projetos de Circuitos Eletrônicos,389p.2.ed.São Paulo-SP: Editora Érica.

Nocolosi, Denys E. C. (2009). Microcontrolador 8051 0 Detalhado,227p.2ed.São Paulo-SP: Editora Érica.

MODELAMENTO

Metodologia de solução de problemas de Engenharia. Identificação de problemas reais. Modelamento físico e matemático. Análise dimensional. Simulação. Métodos analíticos, analógicos, numéricos e gráficos. Uso de ábacos e tabelas. Métodos computacionais: correlações, exemplos de aplicação.

SANTOS, Ilmar Ferreira. Dinâmica da Sistemas Mecânicos. McGraw Hill - 2000

HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. MAT LAB 5 – Vresão do Estudante. Mcgraw Hill - 1999

SISTEMAS INDUSTRIAIS

Métodos e técnicas de projeto; Planejamento de processo e fabricação industrial; Técnicas e ferramentas de auxílio por computador (CAD/CAE, CAPP, CAM, etc.); Sistemas industriais automatizados: sistemas de transporte, sistemas de manipulação, Robôs, comando numérico, sistemas flexíveis de manufatura, outros sistemas.

SALANT, Michael A . Introdução à Robótica. Ed. Makron.

MACHADO, Aryoldo. Comando Numérico Aplicado às Máquinas-Ferramenta. Ed. Icone.

SHETTY, Devdas; KOLK, Richard. Mechatronics Systems Design. 1997. PWS Pub Co.

WITTENMARK, Bjorn; ASTROM, Karl Johan. Computer Controlled Systems: Theory and Design. 1996. Prentice Hall.

SISTEMAS TÉRMICOS

Psicrometria; Refrigeração; Geração e utilização de vapor; Compressores a pistão; Ciclos motores ar-combustível; Motores de ignição; Noções de turbinas térmicas.

Combustão: combustíveis sólidos, líquidos e gasosos; Cálculo estequiométrico: volume de ar e de gases. Mecanismos de combustão. Temperatura da chama. Queimadores. Geradores de vapor: tipos e características. Caldeiras aquatubulares e piro-tubulares. Superaquecedores. Aquecedores de água e de ar. Alimentação de água. Tiragem de gases. Estrutura e acessórios. Controle da poluição. Trocadores de calor: descrição, classificação, cálculo e dimensionamento térmico e fluidodinâmico.

Motores de combustão interna e externa. Conceitos fundamentais. Descrição e classificação. Ciclos teóricos e reais. Combustíveis: relações de mistura. Refrigeração, lubrificação. Curvas características. Sistemas de ignição e injeção. Refrigeração e climatização. Ciclos frigoríficos à compressão. Cálculo termodinâmico de uma instalação frigorígena: fluidos frigorígenos: condicionamento de ar. Dutos de ar condicionado. Bombas de calor.

STOECKER, Wilbert F.; JONES, Jerold W. Refrigeração e Ar Condicionado.s. d.

GORDON, J.; SONNTAG, Richard E. Fundamentos de Termodinâmica Clássica. S. d.

SILVA, Remi B. Ventilação. S. d.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos Industriais de Processo. 1997. LTC.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e Instalações de Bombeamento. 1987. Ed. Guanabara.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilação Industrial. 1990. Ed. Guanabara.

8º TERMO

ECONOMIA

Ementa

Introdução: natureza e método da economia. Microeconomia: fatores de produção, mercados, formação de preços, consumo. Macroeconomia: o sistema econômico, relações intersetoriais, consumo, poupança, investimento, produto e renda nacional, circulação no sistema econômico, setor público, relações com o exterior.

Engenharia econômica: custos de produção. Conceitos e terminologia de custos. Composição e comportamento de custos. Contabilização dos elementos de custos. Sistema de custos por encomenda. Sistema de custos por processo.

Bibliografia básica

GITMAN, L.J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Harper & Row do Brasil. S. d.

ROSS, S.A. ; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.

VERAS, Lilia Ladeira. Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 1990.

Bibliografia Complementar

LI, DAVID H. Contabilidade de Custos, São Paulo: Interamericana, 1981.

MUCHON, Francisco; THUSTER, Robert L. Introdução à Economia. São Paulo: McGraw Hill, 1994.

MANKIW, N. GREGORY. Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia. N. Gregory Mankiw: 3 ed. Editora Campus - RJ – 2006

NOGAMI, O ; PASSOS. CRM - Princípios de Economia. 4ª ed. - Ed. Thomson- SP - 20033. FROYEN, R. Macroeconomia. São Paulo: Ed. Saraiva, 2002

PEREZ JR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luis Martins; COSTA, Rogério Guedes. Gestão Estratégica de Custos, São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E. Contabilidade de Custos, São Paulo: Atlas, 2006.

SISTEMAS FLUIDOMECÂNICOS

Princípios da máquinas de fluxo; Bombas centrífugas; Sistemas de bombeamento; Ventiladores e Compressores; Sistemas de ventilação; Noções de Turbinas hidráulicas; Bombas de deslocamento.

Compressores de deslocamento positivo e bombas volumétricas. Compressores: tipos e aplicadores. Ciclos teóricos: compressão múltipla: regulagem e manutenção. Bombas volumétricas: tipos e aplicações. Curvas: características e propriedades. Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Fundamentos de hidráulica e pneumática. Bombas e compressores. Acumuladores. Intensificadores. Atuadores. Válvulas. Filtros. redes de distribuição. Elemento de controles. Simbologia. Projeto de Circuito.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos Industriais de Processo. 1997. LTC.

HWANG, Ned H. C. Fundamentos de Sistemas de Engenharia Hidráulica. Ed. Guanabara Koogan., s. d.

STEWART, Harry L. Pneumática e Hidráulica. Ed. Hemus. S. d.

CONTROLE E SERVOMECANISMOS II

Ementa

Modelagem no domínio do tempo. Linearização. Resposta do Sistema. Pólos e Zeros. Modelagem de blocos. Fórmula de Mason. Estudo de Estabilidade. Análise de estabilidade pelo critério Routh-Hurwitz. Método do Lugar das Raízes. Projeto de sistemas de controle pelo método do Lugar das Raízes. Análise de resposta em frequência.

Bibliografia básica

OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice - Hall, 2010.

DORF, R. C.; BISHOP, R. H. Sistemas de Controle Modernos, 8a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1998.

KUO, B. C. – Sistemas de Controle Automático, 4a ed ., PHB, Rio de Janeiro, 1985.

FRANKLIN, G. F.; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEINI, A. – Feedback Control of Dynamic Systems, 3a ed., Addison Wesley, New York, 1994.

Bibliografia complementar

ASTRÖM, K and HÄGGLUND, T. PID Controllers: Theory, Design and Tuning. 2 ed. United States of America, 1994.

NISE, Norman S. Engenharia de Sistemas de Controle. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

PHILIPS, Charles L.. Sistemas de controle e realimentação. São Paulo: Makron Books, 1997.

VIBRAÇÕES MECÂNICAS

Ementa

Introdução. Movimento harmônico. Modelo dinâmico de vibração livre em sistema de 1 grau de liberdade. Modelo dinâmico incluindo o amortecimento viscoso. Modelagem de Sistemas Vibratórios. Molas equivalentes. Elementos estruturais com elasticidade. Massas / Inércias equivalentes. Potência dissipada nos amortecedores. Modelagem de sistemas dinâmicos por métodos de energia. Vibração com excitação harmônica. Casos de excitação harmônica. Sistemas com 2 ou mais graus de liberdade. Isolamento de Vibrações. Medições Experimentais de Vibrações.

Bibliografia básica

ALMEIDA, Márcio Tadeu de. Vibrações mecânicas para engenheiros. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

RAO, Singiresu S. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

BALACHANDRAN, Balakumar, B., Edward. Vibrações Mecânicas. Trad. da 2. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011.

Bibliografia básica

W. T. Thomson. Teoria da Vibração com Aplicações. Interciência, Rio de Janeiro, 1978.

SOTELO JÚNIOR, José; FRANÇA, Luis Novaes Ferreira. Introdução às vibrações mecânicas. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 2ed. São Paulo, Harbra, 1982, 2v.

BEER, Ferdinand P.; Johnston R, Jr. Resistência dos Materiais. 3ª Edição. McGraw Hill. 1996

HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. São Paulo: Person Education, 5ª edição, 2004.

HISTÓRIA E CULTURA AFRO INDÍGENA

Ementa

Reconstrução da história da África e dos/as africanos/as no Brasil, por meio do estudo das principais matrizes e da contribuição africana à sociedade brasileira. Ênfase aos elementos da cultura africana, da história e identidade afro-brasileira. Resistências culturais e religiosas: sincretismos, permanências e releituras; estratégias de obtenção da liberdade e espaços de exercício de autonomia escrava. A escravidão dos indígenas.

Referências Básicas

MARTINS, José de Souza; Cativoiro da Terra; Ed. Hucitec;2004.

BRAGA, Luciano; MELO, Elisabete; História da África e afro-brasileira em busca de nossas Origens. São Paulo: Selo Negro, 2010.

FUNARI, Pedro Paulo; PIÑON, Ana; A temática indígena na escola subsídios para os professores. Ed.- São Paulo: Contexto, 2011.

Referências Complementares

PRADO JR, Caio; História Econômica do Brasil; Ed. Brasiliense; 2006.

CHIAVENATO, Júlio José; O negro no Brasil. São Paulo: Cortez, 2012.

OLIVEIRA (ORG.), Iolanda De ET.AL., Negro e educação linguagens, educação, resistências políticas e públicas. Brasília: INEP, 2007.

OLIVEIRA, Iolanda de; Negro e Educação - Linguagens, Educação, Resistências Políticas e Públicas; 2007.

CUNHA, Manuela Carneiro da; Histórias dos Índios no Brasil; Editora: Cia das Letras.

CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Ementa

Noções básicas de Ecologia. Problemas ambientais atuais. Energia e Meio Ambiente. A Engenharia como agente de impactos ambientais e como instrumento de mitigação de seus efeitos. Energias Alternativas. Energias Limpas. Gerenciamento Ambiental. Legislação Ambiental. Sustentabilidade.

Bibliografia Básica

ACOT, Pascal. História da Ecologia. 2.ed., Rio de Janeiro: Ed. Campus.

BRAGA, Benedito e outros - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL – PERSON

MILLER JR., G. TYLER. CIÊNCIA AMBIENTAL . Ed.- SÃO PAULO:CENGAGE LEARNING, 2012 123p. Vol.0

Bibliografia Complementar

ABNT – NBR ISO 14001: 2015–SGA – SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL –

ROSA, Aldo - PROCESSOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS, Editora: Campus Elsevier, Edição: 3, Ano: 2014

PEREIRA, MARIO JORGE, ENERGIA- EFICIENCIA E ALTERNATIVAS,Ed. Moderna, Edição 1, 2009.

DIAS, GENEALDO FREIRE. EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRINCÍPIOS E PRÁTICAS. Ed.9 SP:GAIA, 2004 551p.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I

Ementa

Processos tecnológicos de fabricação de peças.Processos de Usinagem: Torneamento, Fresamento, Retificação, Furação, Usinagem Manual.Ferramentas de corte. Operação das máquinas operatrizes. Ajustagem de peças com ferramentas manuais e com maquinas operatrizes. Fundição de metais e ligas

metálicas, assim como suas aplicações. Processos de laminação em ferrosos e não ferrosos. Importância do processo de estampagem na indústria. Fundamentos da conformação mecânica. Conformação de chapas metálicas finas: dobramento, estiramento e estampagem profunda; Mecânica do processo de conformação; Análise dos processos de conformação. Forjamento. Classificação dos processos de forjamento. Laminação dos metais: Classificação dos processos de laminação; Laminação a quente e laminação a frio. Trefilação e Extrusão: Classificação dos processos

Bibliografia básica

FERRARESI, Dino - Fundamentos da Usinagem dos Metais. Ed. Blucher

CHIAVERINI, Vicente –Tecnologia Mecânica 2 - Processo de Fabricação. Ed. Makron Book

OLIVEIRA, Marcelo Falcão - Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos; Ed. Blucher.

Bibliografia complementar

CHIAVERINI, VICENTE.. Aços e Ferros Fundidos . Publicação ABM, 1998.

DIETER, G. E. Metalurgia Mecânica. Ed. Guanabara Dois, 1981.

PROVENZA, Francesco. Estampos I. São Paulo: Centro de Comunicação Gráfica "Protec", 1986.

Periódicos online: Editora Aranda; revistas: MÁQUINAS E METAIS, CORTE E CONFORMAÇÃO e FUNDIÇÃO E SERVIÇOS

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica – Vol. III – Materiais de Construção Mecânica. McGraw Hill – 1986.

Chiaverini, Vicente – Aços e ferros Fundidos – ABM

HELMAN, H. e CETLIN, P. R.. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Ed. Guanabara Dois, 1983.

ECONOMIA

Ementa

Gestão Econômica-Financeira de Empresas. Conceitos básicos. Matemática financeira aplicada a análise de alternativas de Investimentos.

Bibliografia Básica

GITMAN, L.J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Harper & Row do Brasil. S. d.

ROSS, S.A. ; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.

VERAS, Lilia Ladeira. Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 1990.

MUCHON, Francisco; THUSTER, Robert L. Introdução à Economia. São Paulo: McGraw Hill, 1994.

CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA

Bibliografia básica

TORO, V. D. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

KOSOW, I. Máquinas Elétricas e Transformadores. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

SIMONE, G. A. Máquinas de Indução Trifásicas. 1 ed. São Paulo: Érica, 2000

SIMONE, G. A. Máquinas de Corrente Contínua. 1 ed. São Paulo: Érica, 2000

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5380 - Transformadores de potência. Método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, maio 1993. 59 p.

BASTOS, J. P. A. Eletromagnetismo para engenharia: estática e quase-estática. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. 396 p.

BOFFI, L. V. et alii. Conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Edgard Blücher, Editora da Universidade de São Paulo, 1977. 269 p.

BUENO, M. e ASSIS, A. K. T. Cálculo de indutância e de força em circuitos elétricos. Florianópolis: Editora da UFSC, Maringá: Editora da UEM, 1998. 164 p.

CASTRO, C. A. e MURATI, C. A. E. Uma proposta para o ensino de autotransformadores para estudantes da área de sistemas de potência. Revista de Ensino de Engenharia, Volume.21, número 2, pp.41-45, Dezembro 2002.

CHAPMAN, S. J. Electric machinery fundamentals. New York: McGraw-Hill, 1991. 716 p.

GOZZI, G. G. M. Circuitos Magnéticos. São Paulo: Érica, 1996. 140p.

LANGSDORF, A. F. Theory of alternating current machinery. New Delhi: Tata

ATIVIDADES COMPLEMENTARES IV

9º TERMO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa

Exercício pré-profissional em Vistas Técnicas ou Estágio Supervisionado dentro das áreas afins da Engenharia Mecânica, realizado em empresas, indústrias ou escritórios de engenharia. O aluno deverá apresentar em relatórios de suas atividades, documentados pelo Supervisor local que será um profissional da área e contará com a orientação e supervisão de um docente e da Coordenadoria de Estágios.

Bibliografia básica

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 14a ed. Cortez, 1983.

BARROS, A. J. DA S.; LEHFELD, N. P. DE S.. Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica. Ed.2 São Paulo: Pearson Education, 2000 122p.

BASTOS, L. DA R.; DELUIZ, N.; FERNANDES, L. M.; PAIXÃO, L.. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Ed.6 Rio de Janeiro: LTC, 2003 222p.

Bibliografia complementar

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1988.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1989.

HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Ementa

Acidentes e doenças do trabalho dentro da sociedade industrial: aspectos tecnológicos. Estudos de técnicas de análise e controle de riscos: soluções para problemas imediatos. Desenvolvimento de uma compreensão global dos problemas concretos onde estejam incluídas as suas determinações mais gerais. Posição crítica em relação ao desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias e em relação ao conhecimento adquirido durante o curso, tendo em vista suas consequências sobre a saúde dos trabalhadores.

Bibliografia básica

ARAÚJO, MARIA JOSE BEZERRA DE – Higiene e Profilaxia. Bezerra de Araújo Ed., 1994.

Bibliografia complementar

GRANADO, MÁRCIO ANTONIO – Higiene e Segurança no Trabalho. SENAC., s. d.

KLOETZEL, Kurt. Temas de Saúde: higiene física e do ambiente. São Paulo: 1986.

INSTRUMENTAÇÃO

Ementa

Estudo e análise de instrumentos de uso industrial. Criação e desenvolvimento de projetos e sinóticos com instrumentos industriais. Relação e conversão de grandezas físicas para sistemas digitais e analógicos. Estrutura de fluxogramas de análise e manutenção. Estudo das redes de comunicação de dados de instrumento. Conceitos básicos de sistemas pneumáticos e hidráulicos.

Bibliografia básica

Fialho, Bustamante Arivelto (2013), Instrumentação Industrial Conceitos, Aplicações e Análises. Ed.7. p.280. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Lira, Francisco Adval de (2013), Metrologia na Industria. Ed.9. p.256. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Bibliografia complementar

Albuquerque, Pedro Urbano Braga de & Thomazini, Daniel (2009), Sensores Industriais Fundamentos e Aplicações. Ed. 6. p.222. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Franchi, Claiton Moro (2011), Controle de Processos Industriais Princípios e Aplicações. Ed. 1. p.255. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Fialho, Arivelto Bustamante (2013), Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Ed. 7. p.321. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Fialho, Arivelto Bustamante (2009), Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Ed.5. p.280. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Lugli, Alexandre Baratella & Santos, Max Mauro Dias (2014), Redes Industriais para Automação Industrial AS-I, Profibus e Profinet. Ed.1. p.174. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

Lugli, Alexandre Baratella & Santos, Max Mauro Dias (2013), Sistemas FieldBus para Automação Industrial DeviceNET, CANOpen, SDS e Ethernet. Ed.1. p.174. São Paulo (SP) – Brasil. Ed. Érica.

PROJETO DE CONCLUSÃO DO CURSO I

Ementa

Trabalho final obrigatório. Desenvolvimento de um projeto multidisciplinar na área de Engenharia Mecânica, incorporando conhecimentos adquiridos ao longo do curso. 1a Etapa: Levantamento bibliográfico, pesquisa e elaboração do relatório técnico, sob a orientação de um docente da faculdade.

Bibliografia básica

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 14a ed. Cortez, 1983.

BARROS, A. J. DA S.; LEHFELD, N. P. DE S.. Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica. Ed.2 São Paulo: Pearson Education, 2000 122p.

BASTOS, L. DA R.; DELUIZ, N.; FERNANDES, L. M.; PAIXÃO, L.. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Ed.6 Rio de Janeiro: LTC, 2003 222p.

Bibliografia complementar

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos do trabalho científico: Ed 7. São Paulo: Atlas, 2011. 225 p.

LEGISLAÇÃO, ÉTICA E DIREITOS HUMANOS

Ementa

Noções de Direito. Direito Constitucional. Direito de Empresa. Direito do Consumidor e Direito do Trabalho. Ética Geral e Profissional.

Bibliografia básica

MARTINS, Sérgio Pinto. Instituições de Direito Público e Privado. São Paulo:Ed. Atlas, 2009.

NALINI, José Renato. Ética geral e Profissional. São Paulo : RT, 2009.

Bibliografia complementar

COMPARATO, Fábio Konder. Ética: Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 2006

MARTINS, Sérgio Pinto. Fundamentos de Direito do Trabalho. Ed. Atlas, 2009.

GRINOVER, Ada Pellegrini, et al. Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto. Rio de Janeiro : Ed. Forense Universitária, 2009.

Governo do Brasil. Constituição Brasileira.

Ministério do Trabalho. CLT - Consolidação das Leis do Trabalho.

INTEGRAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS

Métodos e Técnicas de Integração e Avaliação de desempenho de Sistemas.

VALERIANO, Dalton L. Gerência de Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. 1998. McGraw Hill.

VARGAS, Ricardo V. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos. 2000. Ed. Brasport.

SIGHIERI, Luciano; NISHIMARI, Akiyoshi. Controle automático de Processos Industriais. Instrumentação. Ed. Edgard Blucher., s. d.

PRÁTICA DE OFICINAS

Segurança do trabalho de oficinas e equipamentos de proteção industrial; Ferramentas manuais; Ferramentas e equipamentos de corte: plainas, tornos, furadeiras, frezadoras, brochadeiras, etc. Ferramentas e equipamentos de usinagem por abrasão: motoesmeris, politrizes, retíficas, etc. Ferramentas e equipamentos de conformação mecânica: martelos, calandra, prensas, etc. materiais e equipamentos de soldagem a arco e gás.

RODRIGUES, Raul dos Santos. Metrologia Industrial “a medição da peça”. Formacon. 1989

HORST, Witte. Máquinas e Ferramentas. Ed. Hemus, s. d.

HELMAN, H.; CETLIN, P. R. Fundamentos de Conformação Mecânica dos Metais. Ed. Guanabara Dois, s. d.

Manual de Fundição. ABM.

Apostila de Laboratório.

Normas ABNT.

TÓPICOS AVANÇADOS I

Temas atuais técnico-científicos em mecatrônica, mecânica, eletrônica e controle e automação.

10º TERMO

PROJETO DE CONCLUSÃO DO CURSO II

Ementa

Trabalho final obrigatório. Desenvolvimento de um projeto multidisciplinar na área de Engenharia Mecânica, incorporando conhecimentos adquiridos ao longo do curso. 2a Etapa: Implementações, Simulações e Relatório Final, sob a orientação de um docente da faculdade.

Bibliografia básica

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 14a ed. Cortez, 1983.

BARROS, A. J. DA S.; LEHFELD, N. P. DE S.. Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica. Ed.2 São Paulo: Pearson Education, 2000 122p.

BASTOS, L. DA R.; DELUIZ, N.; FERNANDES, L. M.; PAIXÃO, L.. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Ed.6 Rio de Janeiro: LTC, 2003 222p.

Bibliografia complementar

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1988.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1989.

ROBÓTICA INDUSTRIAL

Ementa

Visão geral dos manipuladores; Fundamentos de tecnologia, programação e aplicações de robôs; Descrição matemática de manipuladores; Sistemas de coordenadas em robótica; Modelagem cinemática direta e inversa; Análise e controle de movimentos dos robôs; Modelagem dinâmica e controle de movimentos; Geração de trajetórias; Órgãos terminais; Sensores em robótica; Linguagens de programação de robôs.

Bibliografia básica

DAVIES, Bill. Practical Robotics: Principles and Applications. 1997. CPIC Technical Books.

Bibliografia complementar

READMAN, Mark C. Flexible Joint Robots (Mechatronics Series). 1994. Ed. CRC Press.

KORTENKAMP, David; BONASSO, R. Peter; MURPHY, Robin. Artificial Intelligence and Mobile Rpbots: Case Studies of Successful Robot Systems. 1998. Ed. CIT Press.

ESTAGIO SUPERVISIONADO II

Ementa

Exercício pré-profissional em Vistas Técnicas ou Estágio Supervisionado dentro das áreas afins da Engenharia Mecânica, realizado em empresas, indústrias ou escritórios de engenharia. O aluno deverá apresentar em relatórios de suas atividades, documentados pelo Supervisor local que será um profissional da área e contará com a orientação e supervisão de um docente e da Coordenadoria de Estágios.

Bibliografia básica

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 14a ed. Cortez, 1983.

BARROS, A. J. DA S.; LEHFELD, N. P. DE S.. Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica. Ed.2 São Paulo: Pearson Education, 2000 122p.

BASTOS, L. DA R.; DELUIZ, N.; FERNANDES, L. M.; PAIXÃO, L.. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Ed.6 Rio de Janeiro: LTC, 2003 222p.

Bibliografia complementar

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1988.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1989.

TÓPICOS AVANÇADOS II

Temas atuais técnico-científicos em Mecatrônica.

PROJETOS DE SISTEMAS MECATRÔNICOS

Normas e sistemática do projeto industrial; Documentação técnica de um projeto; A concepção de bens de consumo vinculada à fabricação; Desenhos de montagem final; Detalhes construtivos; Análise do valor de desenvolvimento de projeto; Método de sistemização da criatividade no projeto; Problemas de segurança individual e coletiva; Ergonomia; Integração do projeto com a montagem e utilização dos sistemas.

SHETTY, Devdas; KOLK, Richard. *Mechatronics System Design*. 1997. PWS Pub Co.

KAMM, Lawrence J. *Understanding Electro-Mechanical Engineering: Na Introduction to Mechatronics*. 1995. Ed. IEEE./

CONTROLE DE PROCESSOS

Processos e sistemas contínuos: Modelagem, Dinâmica, Análise e Síntese de Sistemas Realimentados Contínuos e Discretos; Controladores e Reguladores Industriais; Sistemas não Lineares; Processos e Sistemas a eventos Discretos; Análise e Síntese de Sistemas a eventos Discretos; Técnicas e Ferramentas de Análise, Simulação e Projeto; Aplicação a Sistemas de Manufatura.

BOLTON, Bill; BOLTON, William. *Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical Engineering*. 1998. Ed. Peachpit Press.

LEVINE, William S. *The Control Handbook*. 1996. Ed. CRC Press

ROHNER, Peter. *PLC: Automation with Programmable Logic Controllers*. 1996. Intl Specialized Book Service.

INFORMÁTICA INDUSTRIAL

Sistemas digitais; Microprocessadores; Controladores programáveis; Engenharia de Software; Linguagens de programação e sistemas operacionais; Redes de comunicação; Bases de dados; Noções de Inteligência artificial.

RICH, Elaine. *Inteligência Artificial*. Ed. Makron Books, 1994.

FRANKLIN, Gene F.; POWELL, David J. ; WORKMAN, Michael L.; POWELL, Dave. *Digital Control of Dynamic Systems*. 3ª. Edição 1997. Ed. Addison-Wesley Pub Co.

STENERSON, Jon. *Fundamentals of Programmable Logic Controllers, Sensors and Communications*. 2ª. Edição. 1998. Ed. Prentice Hall

BATTEN, George L. Jr.; BATTEN, George J. *Programmable Controllers: Hardware, Software and Applications*. 2ª. edição. 1994. Ed. McGraw Hill

MACHADO, Aryoldo. *Comando Numérico Aplicado às Máquinas-Ferramenta*. Ed. Icone., s. d.

BOLTON, W. *Programmable Logic Controllers: Na Introduction*. 1997. Ed. Butterworth-Heinemann

ATIVIDADES COMPLEMENTARES V



CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM
MISSÃO SALESIANA DE MATO GROSSO – MANTENEDORA