

1- ÁLGEBRA LINEAR

Objetivos:

Assimiliar os conceitos de Álgebra Linear, por meio de um tratamento conceitual moderno que enfatiza a interação das influências geométricas e algébricas, possibilitando aplicar os métodos de cálculo de interesse nas áreas de matemática e engenharia.

Ementa:

Vetores: Definição e Propriedades. Operações Vetoriais. Produtos Escalar, Vetorial e Misto. Sistemas de Coordenadas: Cartesiano, Cilíndrico e Esférico. Vetores em Espaços Multidimensionais. Espaços Lineares. Sistemas Lineares, Matrizes e suas Operações. Subdivisão de Matrizes. Determinantes e Inversão de Matrizes. Transformações Lineares. Espaço Dual. Problema de Autovalor: Autovetores e Transformações Ortogonais. Interpretação Física do Problema de Autovalor.

Referências:

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.

CALLIOLI, C. A; COSTA, R.C. F. Álgebra Linear-Aplicações. São Paulo: Atual 1990.

STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 616p., v.1.

BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

2 - ANÁLISE DE SISTEMAS LINEARES

Objetivos:

Assimilação dos conhecimentos básicos sobre sistemas de controle: Transformada de Laplace, função de transferência, modelos matemáticos de sistemas físicos, representação no espaço de estado, análise de resposta transitória, estabilidade e resposta em frequência.

Ementa:

Introdução aos Sistemas de Controle. Sistemas Lineares e Não-lineares. Modelos Matemáticos de Sistemas Físicos. Função de Transferência de Sistemas Lineares. Análise de Resposta Transitória. Resposta em Frequência. Curvas de Bode.

Referências:

OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998..

DISTEFANO, J.J. Sistemas de retroação e controle. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975.

KUO, B. C. Sistemas de controle automático. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1986.

3 - AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Objetivos:

Adquirir visão sistêmica de fábricas automatizadas. Assimilação dos conhecimentos básicos sobre os diversos componentes que integram as fábricas automatizadas, sobre controle industrial e comunicação de dados, arquitetura de sistemas de controle e robótica.

Ementa:

Introdução à informática Industrial. Arquitetura de Sistemas de Controle. Sensores, Transdutores e Transmissores. Sistemas para Condicionamento e Aquisição de Sinais. Controladores Programáveis. Atuadores e Dispositivos de Transmissão de Potência. Robótica. Redes Industriais. Sistemas de Controle Distribuído. Sistemas de Controle e Supervisão. Automação da Manufatura. Visão Geral de Automação Industrial. Arquitetura de Sistemas de Controle. Sensores, transdutores e Transmissores. Placas Eletrônicas para Condicionamento e Aquisição de Sinais. Controladores Lógicos Programáveis. Atuadores e Dispositivos de Transmissão de Potência. Robótica. Redes Industriais. Sistemas Digitais de Controle e de Supervisão.

Referências:

- MIYAGI, P. E., Controle programável, São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
BRADLEY, D.A.; DAWSON,D.; BURD,N.C.;LOADER A.J.,Mechatronics, Londres:Chapman & Hall, 1991.
CYRIL, W. L. Eletrônica industrial: Teoria e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

4 - ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA

Objetivos:

Adquirir conhecimentos gerais sobre a operação de redes elétricas de alta tensão, em seus diferentes regimes de trabalho. Desenvolvimento da capacidade de análise, de atuações e de práticas de segurança operativa voltadas para sistemas elétricos de alta tensão.

Ementa:

Introdução à Análise de Sistemas Elétricos de Potência. Falhas Trifásicas Simétricas. Componentes Simétricos. Falhas Trifásicas Assimétricas. Estabilidade dos Sistemas de Potência. Fluxo de Carga: Modelos Computacionais. Operação de Sistemas Elétricos de Potência. Utilização prática de Softwares Específicos.

Referências:

- STEVENSON JR., W. Elementos de análise de sistemas de potência. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.
SOUZA, Z. Centrais hidrelétricas: dimensionamento de componentes. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
ELGERD, O. Introdução aos sistemas de energia elétrica. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
BLACKBURN, J.L. Protective relays in electrical power systems. New York: John Wiley & Sons, 1989.

5 – CÁLCULO AVANÇADO

Objetivos:

Complementar a formação matemática superior em tópicos de maior aplicação em engenharia de telecomunicações e dar apoio às outras disciplinas do curso.

Ementa:

Transformada de Laplace. Série de Fourier. Transformada de Fourier.

Referências:

- KREYSZIG, E., Matemática Superior, Rio de Janeiro: LTC, 1969.
SPIEGEL, M. R. Manual de fórmulas e tabelas matemáticas. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
SPIEGEL, M. R. Transformadas de Laplace. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.
SPIEGEL, M. R. Análise de Fourier. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
WREDE, R. C. SPIEGEL,M.R. Cálculo avançado. 2 ed. Bokman Editora, 2004.
ZIL, D.G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. Thonson Editora, 2003.
ZIL, D.G.e CULLEN, M.R. Equações diferenciais. 3 ed. v1 e v2. Makron Books, 2001.
KAPLAN, WILFRED. Cálculo Avançado. Edgard Blücher, 2002.
SPIEGEL, M. R. Cálculo Avançado. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974.

6 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Objetivos:

Assimilar os conceitos inerentes ao cálculo diferencial e integral. Modelar e resolver problemas relativos às variações de funções fazendo uso das ferramentas do cálculo.

Ementa:

I. Limite e Continuidade. Derivada e Derivação. Valores Extremos das Funções, Técnicas de Construção de Gráficos. Diferencial. Integração e Integral Definida.

Aplicação da Integral Definida. Técnicas de Integração. Formas Indeterminadas, Integrais Impróprias e Fórmula de Taylor.

II. Introdução à Geometria Analítica. Equações da Reta e de Curvas no Plano e no Espaço: Formas Cartesiana e Polar. As Cônicas: Círculo, Elipse, Parábola e Hipérbole. Distâncias, Áreas e Volumes.

Referências:

ANTON, HOWARD. Cálculo: Um novo horizonte. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. vol 1.

LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo:Harbra, 1994. vol 1.

SWOKOWSKI, E. W.Cálculo com Geometria Analítica.2ª ed. São Paulo: Makron Books,1995. vol 1.

THOMAS, G. Cálculo. 10ª ed.São Paulo: Addison Wesley, 2002. vol 1.

7 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Objetivos:

Estender o estudo do cálculo diferencial e integral às funções das várias variáveis sob enfoque escalar e vetorial. Desenvolver o estudo das equações diferenciais ordinárias com ênfase às de variáveis separáveis e às lineares de 1ª e 2ª ordem. Dar apoio às outras disciplinas do curso.

Ementa:

Cálculo Escalar de Funções de Várias Variáveis Reais. Cálculo Vetorial de Funções de Várias Variáveis Reais. Integração Múltipla. Equações Diferenciais. Cálculo Vetorial. Gradiente, Divergente, Rotacional, Laplaciano. Teorema de Green, Gauss e Stokes.

Referências:

ANTON, HOWARD. Cálculo: Um novo horizonte. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. vol 2.

LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo:Harbra, 1994. vol 2.

SWOKOWSKI, E. W.Cálculo com Geometria Analítica.2ª ed. São Paulo: Makron Books,1995. vol 2.

THOMAS, G. Cálculo. 10ª ed.São Paulo: Addison Wesley, 2002. vol 2.

8 – CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Objetivos:

Preparo para uma nova realidade nas associações com o meio ambiente. Capacidade para atuar na área de meio ambiente, industrial nacional e internacional. Fornecer informações técnicas sobre as formas de avaliação e análise dos fatores que estão envolvidos no controle de qualidade ambiental (ISO 14000).

Ementa:

ISO 14.0000. Questões Atuais Ambientais. Limite de Risco. Designer Industrial de Processos e Produtos. Resíduos de Processos Industriais.

Referências:

VITERBO, Jr., E. Sistema integrado de gestão ambiental. Aquariana, 1998.

MAIMON, D. Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade. Qualymark, 1996.

GRAEDEL, T. E. and ALLENBY, B. R. Industrial ecology. Prentice Hall, 1995.

DANIEL, R. J. R., et. al. Assigning conservation value: a case study from India. Conservation Biology, New Jersey: 5 (4):465-75. 1991.

MILHARE, E. Legislação ambiental. São Paulo: Melhoramentos, 1991.

ABNT. Gerenciamento ambiental ISO 14.000. Normas ABNT

9 – CIRCUITOS ELÉTRICOS

Objetivos:

Adquirir conhecimentos técnicos teóricos necessários para analisar circuitos elétricos com qualquer tipo de excitação, em regime estacionário e transitório, no domínio do tempo e da frequência.

Ementa:

Elementos dos Circuitos Elétricos. Leis e Teoremas dos Circuitos. Análise de Circuitos no Domínio do Tempo: Transitório e Estacionário. Análise de Circuitos no Domínio da Frequência. Regime Senoidal Estacionário. Circuitos Trifásicos. Circuitos Magneticamente Acoplados. Quadripolos. Funções dos Circuitos: Pólos e Zeros.

Referências:

ALEXANDER, C. K. e SADIRU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Bookman (Artmed), 2.003.

BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. Prentice Hall do Brasil, 1998.

EDMINISTER, J.A., Circuitos elétricos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.

DESOER, C.A, KUH,E.S., Teoria básica de circuitos. Rio de Janeiro: Guanabara II, 1979.

O'MALLEY, J., Análise de circuitos. São Paulo: Schaum McGraw-Hill, 1982.

ORSINI, L. O. Circuitos elétricos. São Paulo: Blücher, 1981.

ALMEIDA, W.G. e FREITAS, F.D., Circuitos polifásicos. FINATEC, 1995.

JOHNSON, D.E. e HILBURN,J.L.. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. Prentice-Hall do Brasil, 1994.

VALKENBURG, M. E. Network analysis. New York: Prentice Hall, 1974.

10 - CONTROLE E SERVOMECANISMOS

Objetivos:

Assimilação de conceitos e de técnicas de projeto de controladores para sistemas dinâmicos lineares, com especificações de desempenho. Assimilação das principais estratégias de controle e utilização de recursos computacionais para o seu projeto e implementação. Aplicação destas técnicas no controle de sistemas industriais.

Ementa:

Sistemas de Controle: Classificação, Exemplos, Realimentação. Especificações de Desempenho. Método do Lugar das Raízes. Ajuste de Ganho no Plano S e no Domínio da Frequência. Projeto de Controladores. Controladores PID. Controle por Computador. Controle Digital.

Referências:

OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998. 812p. ISBN 85-70540744.

DISTEFANO, J.J. Sistemas de retroação e controle. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975. 480p.

KUO, B. C. Sistemas de controle automático. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1986.

11- CONVERSÃO DE ENERGIA

Objetivos:

Adquirir conhecimentos teóricos básicos para: analisar circuitos magnéticos; calcular e projetar transformadores; identificar as principais características e emprego de máquinas elétricas girantes; praticar ensaios em máquinas elétricas.

Ementa:

Circuitos Magnéticos. Transformadores Monofásicos e Trifásicos. Autotransformadores. Conversão Eletromecânica de Energia. Máquinas de Indução. Complementos e Aplicações.

Referências:

DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1994.

FITZGERALD, A. E. Máquinas elétricas. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1992.

KOSOW, I. Máquinas elétricas e transformadores. Rio de Janeiro: Globo, 1988.

12 – DESENHO I

Objetivos:

Assimilação de conhecimentos básicos de desenho geométrico.

Ementa:

Problemas Fundamentais do Desenho Geométrico. Lugares Geométricos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferências. Concordâncias. Tangências. Cônicas. Fundamentos e Técnicas de Projeção. Tópicos em Desenho Técnico.

Referências:

MARMO, C., MARMO, N., Desenho geométrico, São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1976.

GIONGO, A.R., Desenho geométrico, São Paulo: Livraria Nobel S.A Editora, 1972.

EARLE, J.H. Graphics for engineers, Addison-Wesley, 1989

13 – ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO

Objetivos:

Instrumentalizar o aluno, por meio da análise da formação econômica, a compreender a realidade econômica, identificando suas especificidades e características regionais, vinculando os aspectos econômicos aos políticos e sociais. Propiciar o domínio dos instrumentos teóricos disponibilizados pela Ciência Econômica e Administrativa que podem servir de suporte técnico na tomada de decisão nas áreas de produção, pesquisa e desenvolvimento. Oferecer instrumentos metodológicos de análise, para uma visão crítica dos planos e modelos de desenvolvimento. Evidenciar as correlações entre as políticas econômicas e as determinantes políticas e as conseqüências sociais. Discutir aspectos micro e macroeconômicos que afetam o desempenho da indústria e comércio e desenvolver planos de ação profissionais que permitam ao aluno gerar alternativas de ação a realidade.

Ementa:

Administração como Ciência. A Empresa: cultura, contexto social, financeiro e econômico. Conceitos Básicos de Economia. Campo e Forma de Atuação- enfoque administrativo. Problemas Interdependentes e Interligados Comuns ao Gerenciamento Empresarial. Aspectos da Organização de Empresas. Aspectos de Planejamento, Gerenciamento e Controle. Perfil e Funções do Administrador.

Referências:

MONTANA, P. J. Administração. São Paulo: Saraiva, 1999.

MAXIMISMO, A. C. Teoria geral da administração. 2 ed. São Paulo : Atlas, 2000.

MORISES, A. M. P. Introdução à administração. 3 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

Chiavenato, A. Administração nos novos tempos. 2 ed. Rio: Campus, 1999.

Financial Times. Dominando a administração. São Paulo: Makron Books, 1999.

KOOTZ, O'DONNELL. Princípios de Administração. São Paulo: Livraria Pioneira, 1979. vol1.

JOSEPH, G. M.. Administração da Produção. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1987.

MICHAEL, E. P. Estratégia Competitiva. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.

14 – ELETRICIDADE APLICADA

Objetivos:

Assimilação dos conceitos básicos de eletricidade. Conhecimentos das grandezas elétricas fundamentais. Análise e cálculo de redes elétricas passivas simples. Familiarização com componentes empregados em circuitos elétricos, seus símbolos e aplicações. Verificação das leis e teoremas básicos da eletricidade.

Ementa:

Fundamentos da Eletricidade. Leis de Ohm e de Kirchhoff. Análise de Circuitos Elétricos em Corrente Contínua e em Corrente Alternada. Circuitos Trifásicos Equilibrados. Introdução às Instalações Elétricas. Instrumentação e Atividades de Laboratório.

Referências:

GUSSOW, M., Eletricidade básica, São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
CUTLER, P., Análise de Circuitos CC, São Paulo: McGraw-Hill, 1969.
CUTLER, P., Análise de Circuitos CA, São Paulo: McGraw-Hill, 1969.
EDMINISTER, J.A., Circuitos Elétricos, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.

15 – ELETROMAGNETISMO

Objetivos:

Conhecimento da teoria eletromagnética básica e análise dos campos e potências nas formas local e integral, chegando às equações de Maxwell e à solução da equação de onda plana unidimensional.

Ementa:

Análise Vetorial e Operadores de Campo. Campo Elétrico. Campo Magnético. Campos Eletromagnéticos. Ondas Eletromagnéticas.

Referências:

EDMINISTER, J., Eletromagnetismo, São Paulo: McGraw-Hill, 1980.
HAYT, W. H., Eletromagnetismo, Rio de Janeiro: LTC., 3 ed., 1983.
FREIRE, Ondas eletromagnéticas, São Paulo: LTC, 1975.
QUEVEDO, Eletromagnetismo. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
SADIRU, MATTHEW H. O. Elementos de eletromagnetismo. Porto Alegre: Bookman, 2004.

16 – ELETRÔNICA DIGITAL

Objetivos:

Apresentação dos conceitos básicos de lógica digital que são aplicados aos elementos que constituem um computador, destacando as interligações e as funções básicas dos componentes que formam a arquitetura de uma unidade central de processamento. Estudo do hardware e software de um processador específico, utilizando a simulação computacional para efetuar o aprendizado de programação em linguagem de máquina.

Ementa:

Sistemas de Numeração. Álgebra de Boole. Circuitos Lógicos. Mapas de Karnaugh. Análise e Projeto de Circuitos Combinacionais. Circuitos Integrados Especiais. Conceitos sobre Circuitos Seqüenciais. Projeto de Circuitos Seqüenciais. Dispositivos de Memória. Contadores e Circuitos Aritméticos.. Sistemas Digitais: Conversão A/D e D/A e Microcontroladores.

Referências:

FLETCHER, W. An engineering approach to digital design. Prentice-Hall, 1980.
ROTH, C. H. Fundamentals of logic design. West Publishing, 1992.
HILL, F. J. e PETERSON, G. R. Switching theory and logical design. John Wiley.
TOKHEIM, R. Princípios digitais. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1983.
SARAIVA, F. Projeto lógico digital: teoria e prática. São Paulo: Edgar Blücher, 1995.

17 – ELETRÔNICA GERAL

Objetivos:

Assimilação de conhecimentos básicos sobre dispositivos eletrônicos e utilização de técnicas de análise e projeto de circuitos.

Ementa:

Teoria de Circuitos Lineares. Amplificadores Operacionais. Elementos Não-Lineares em Circuitos. Circuitos com Dispositivos Não-Lineares de Dois Terminais. Dispositivos de Três Terminais. Circuitos Contendo Dispositivos de Três Terminais. Polarização. Modelo para Pequenos Sinais dos Dispositivos e Circuitos de Três Terminais. Comportamento de Circuitos Dependentes do Tempo e Resposta em Frequência. Propriedades não-Ideais de Amplificadores Operacionais. Amplificadores Diferenciais. Amplificadores Multiestágios e de Potência. Circuitos Integrados Analógicos. Realimentação e Estabilidade. Filtros Ativos e Osciladores. Optoeletrônica.

Referências:

- MALVINO, A. P., Eletrônica, Makron Books do Brasil Ltda, 4 ed., 1997
HORENSTEIN, M. N., Microeletrônica, circuitos e dispositivos, Prentice-Hall do Brasil, 1996.
MILLMAN, H., Eletrônica integrada , circuitos analógicos, digitais e sistemas, Ed. McGraw-Hill, 1981.
MILLER, MALVINO, ZHAR, Basic electronics, 7 ed. McGraw-Hill, 1988.
BOYLESTAD ,N. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1982.
GRAY, M. Analysis and Design of analog integrated circuits. 2 ed. NewYork: John Wiley, 1984.
CATHEY, J.J. Dispositivos e circuitos eletrônicos. 2 ed. Bookman, 2003.

18 - ELETRÔNICA INDUSTRIAL

Objetivos:

Aprender a tecnologia do acionamento controlado com o uso de semicondutores de potência e a aplicação de eletrônica de potência no gerenciamento de energia elétrica.

Ementa:

Semicondutores de potência. Circuitos básicos com semicondutores de potência. Conversores controlados com comutação natural funcionando como retificadores e inversores. Inversores. Conversores DC/DC com comutação forçada. Inversores automutados: fonte de tensão e fonte de corrente. Novas topologias. Filtro ativo de potência. Harmônicos gerados por conversores estáticos. Circuitos de disparo. Malhas de controle para Acionamentos. Tópicos especiais em acionamentos.

Referências:

- BIMAL, K. B. Modern power eletronics. Prentice-Hall, 1990.
CYRIL, W. L. Eletrônica industrial: teoria e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
DEWAN, S. B. Slemon G. power semiconductor drives. John Willey and Sons, 1990.

19 - ELETROTÉCNICA APLICADA

Objetivos:

Adquirir conceitos gerais sobre: projeto, especificação, operação e manutenção de instalações elétricas de média e alta tensão (MT/AT). Desenvolver a capacidade de análise, de atuações e de práticas de segurança operativa, além dos correspondentes dimensionamentos dos principais componentes elétricos aplicados em subestações elétricas de MT/AT.

Ementa:

Introdução geral às subestações elétricas de média e de alta tensão. Fundamentos de Análise de Sistemas de Potência Aplicados às subestações Elétricas. Especificações de componentes de baixa tensão, média tensão e alta tensão (BT/MT/AT). Normas técnicas em média tensão e alta tensão. Diagramação geral. Aterramento em subestações elétricas. Operação de subestações: Proteção, Comando, Controle e Medição. Manutenção de Subestações. Serviços Auxiliares.

Referências:

- MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 401p.
DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Prentice- Hall, 1994. 550p.
BLACKBURN, J.L. Protective relays in electrical power systems. New York: John Wiley & Sons, 1989.

20 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Objetivos:

Permitir ao aluno uma oportunidade de integração na relação empresa x escola, propiciando-lhe maior desenvoltura técnica, social e humanística no segmento da engenharia de telecomunicações.

Ementa:

Atividades Desenvolvidas em Empresas e Indústrias, da Iniciativa Privada e/ou Pública da Região, com a Supervisão de um Professor da Área, proporcionando ao Aluno Vivência Significativa da Realidade e da Prática Profissional. Redação e Formatação Final do Relatório Final.

21 – ESTATÍSTICA

Objetivos:

Assimilação de conceitos básicos sobre estatística e processos aleatórios.

Ementa:

Medidas Associadas a Variáveis Quantitativas e Análise Bidimensional. Probabilidade.. Variáveis Aleatórias. Momento, Valor Esperado, Teorema do Valor Central. Processos Aleatórios. Correlação. Função Densidade Espectral de Potência. Ergodicidade, Estimação, Inferência e Teste de Hipóteses.

Referências:

CHILDERS, D. G., Probability and random processes, McGraw-Hill / WCB, 1997.

WILTON, O. P. e PEDRO, A. M., Estatística básica, Atual Editora, 1997.

PEEBLES Jr., P.Z., Probability, random variables and random signal principles, McGraw-Hill, 1987.

PAPOULIS, A. Probability, random variables and random signal principles, McGraw-Hill Kogakusha.

FONSECA, J.S. ; MARTINS, G.A., Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1996.

MAGALHÃES M.N. ; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Edusp, 2002.

MEYER, PAUL L. Introdução à Probabilidade, Rio de Janeiro: LTCE, 1984.

22 – FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Objetivos:

Aquisição das ferramentas necessárias para a compreensão e quantificação dos problemas em mecânica dos fluidos.

Ementa:

Definição de Fluido. Estática dos Fluidos. Cinemática e Escoamento. Análise Dimensional e Semelhança. Vazões. Equação de Bernoulli. Aplicações.

Referências:

STREETER, V.L., Mecânica dos fluidos, McGraw-Hill do Brasil Ltda, 7 ed., 1982.

SHAMES, I.H., Mecânica dos fluidos, Edgard Blücher, v.1, 1973.

VENNARD, J.K. e STREET, R.L., Elementos de mecânica dos fluidos, Guanabara Dois, 1975.

23 – FÍSICA I

Objetivos:

Assimilação dos conceitos básicos de física geral e experimental, envolvendo seus fenômenos da cinemática, calor, acústica, etc.. Implementação do uso das ferramentas fundamentais de trabalho na física, cálculo vetorial e cálculo diferencial e integral. Aplicação dos conceitos básicos e das ferramentas para resolver problemas.

Ementa:

Introdução. Movimento em uma Dimensão. Movimento em duas e três Dimensões. Leis de Newton e suas Aplicações. Trabalho e Energia. Sistemas de Partículas. Movimento Ondulatório. Oscilações. MHS. Ressonância. Temperatura, Calor, Trabalho e 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica.

Referências:

SERWAY, R. A. Física I para cientistas e engenheiros com física moderna: mecânica e gravitação. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 394p., v.1-2.

OREAR, J. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 330p.,1981.

HALLIDAY, D. Física I. 3.ed. São Paulo: Ao Livro Técnico, 396., 1996.

FINN. E. J. Física. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v.1

24 – FÍSICA II

Objetivos:

Assimilação dos conceitos básicos sobre eletromagnetismo, com ênfase em campo elétrico, campo magnético, ondas eletromagnéticas e ópticas.

Ementa:

Interações Fundamentais da Natureza. Carga Elétrica. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Cálculo de Campos Elétricos. Campos Elétricos em Condutores. Potencial Elétrico. Energia Potencial Eletrostática. Cálculo de Potenciais. Descargas Elétricas. Capacitores. Dielétricos. Energia Eletrostática. Cálculo de Capacitâncias. Corrente Elétrica. Resistência Elétrica e Lei de Ohm. A Física da Condutividade Elétrica. Energia em Circuitos Elétricos. Circuitos Elétricos. Força Eletromotriz. Leis de Kirchhoff. Resolução de Circuitos de Corrente Contínua. Circuito RC. O Campo Magnético. Vetor Indução Magnética. Força de Lorentz. Movimento de Partículas Carregadas num Campo Magnético. Forças sobre Correntes. Torques em Espirais e Dipolos Magnéticos. Efeito Hall. Campos Magnéticos de Cargas em Movimento e Correntes. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Forças entre Condutores. Lei de Faraday da Indução Magnética. Circuitos RL e RC. Ondas Eletromagnéticas. Luz. Noções sobre Instrumentos Ópticos. Interferência e Difração da Luz.

Referências:

TIPLER, P. A., Física, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 3 ed., v.3-4, 1994.

OREAR, J. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 330p.,1981.

HALLIDAY, D. Física I. 3.ed. São Paulo: Ao Livro Técnico, 396., 1996.

25 – FÍSICA EXPERIMENTAL I

Objetivos:

Vivência das técnicas de medições físicas, de interpretação de resultados experimentais e possibilitar a integração do conhecimento teórico-experimental em que se fundamenta o método científico, com ênfase em experiência de mecânica e termologia.

Ementa:

Medidas Físicas. Conceito de Incerteza. Teoria de Erros. Uso do Sistema Internacional de Unidades, Medidas de Comprimento, Régua, Paquímetro e Micrômetros. Estudo do Equilíbrio do Ponto Material. Gráficos em Papel Milimetrado. Estudo do Movimento Unidimensional. Gráficos em Papel Dilogarítmico. Estudo do Movimento Acelerado. Gráficos em Papel Monologarítmico. Simulação de Fenômenos de Comportamento Exponencial. Estudo do Movimento Circular. Sistema Massa-Mola. Pêndulo Simples e Pêndulo Físico. Cordas Vibrantes. Dilatação Térmica. Uso de Calorímetros.

Referências:

Apostila de Laboratório de Física da UNITAU, Taubaté, 1997.

VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria dos erros. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 249p.

TIPLER, P. A., Física, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 3 ed., v.3-4, 1994.

RAYMOND A. SEWAY. Física 3: Eletricidade Magnetismo e Ótica. 3 ed. LTC, 1996.

26 – FÍSICA EXPERIMENTAL II

Objetivos:

Vivência das técnicas de medições físicas, de interpretação de resultados experimentais. Possibilitar integração do conhecimento teórico-experimental em que se fundamenta o método científico, com ênfase em experiências que se utilizam de eletricidade, magnetismo e óptica.

Ementa:

Aparelhos de Medições Elétricas: Voltímetro, Amperímetro e Ohmímetro. Cuidados no Laboratório de Eletricidade. Lei de Ohm. Campos Elétricos. Leis de Kirchhoff. Ponte de Wheatstone. Potenciômetro. Curva Característica de um Diodo. Descarga de um Capacitor. Medida do Campo Magnético da Terra. Interação Campo Magnético - Corrente Elétrica. Circuitos de Corrente Alternada. Diagrama de Fasores. Uso do Osciloscópio. Medidas de Defasagem por Figuras de Lissajous. Transitório num Circuito RLC. Índice de Refração de Um Prisma. Distância Focal de uma Lente.

Referências:

Apostila de Laboratório de Física da UNITAU, Taubaté, 1997.

VUOLO, H. J., Fundamentos da Teoria de Erros, São Paulo: Edgard Blücher, 2. ed.

TIPLER, P. A., Física, Rio de Janeiro:: Guanabara-Koogan, 3 ed., v.3-4, 1994.

RAYMOND A. SEWAY. Física 3: Eletricidade Magnetismo e Ótica. 3 ed. LTC, 1996.

27 – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Objetivos:

Revisão, aprimoração e aplicação dos conceitos básicos da matemática. Apresentação e desenvolvimento dos conceitos fundamentais da trigonometria e geometria, oferecendo múltiplas aplicações práticas. Desenvolvimento da capacidade de raciocínio matemático. Fornecimento dos conceitos básicos de limite, derivada e integral como um método para tratar problemas da realidade.

Ementa:

Número Real. Variável Real e Função Real. Trigonometria. Técnicas Algébricas. Geometria Básica. Função de 1º Grau. Função de 2º Grau. Equação e Sistemas de Equações. Função Exponencial e Logarítmica. Número e Funções Hiperbólicas. Números Complexos. Equações Polinomiais. Frações Parciais.

Referências:

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 616p., v.1.

AYRES JR., F. Trigonometria. 3.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979. 351p.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1995. v.1.

PAIVA, MANOEL. Matemática. 2 ed. Editora Moderna, 2004.

28 - GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Objetivos:

Capacitar os alunos aos conhecimentos fundamentais relativos ao funcionamento, às características físicas e elétricas, novas tecnologias, aspectos operacionais e planejamento, expansão e avaliação técnico-econômica das diversas fontes de geração de energia elétrica.

Ementa:

Geração hidroelétrica. Geração fotovoltaica. Geração eólica. Geração termoelétrica. Outras formas de geração de energia elétrica não convencionais.

Referências:

STEVENSON JR., W. Elementos de análise de sistemas de potência. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.

ELGERD, O. Introdução aos sistemas de energia elétrica. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1978.

SOUZA, Z. Centrais hidrelétricas: dimensionamento de componentes. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

29 – HUMANIDADES, CIÊNCIAS SOCIAIS E CIDADANIA

Objetivos:

Examinar e discutir os conceitos de Ciência e de conhecimento científico no contexto histórico. Refletir a respeito das variadas formas de conhecimento: Senso Comum,

Artístico, Religioso, Filosófico e Científico. Enfatizar as características e particularidades do Conhecimento Científico. Conhecer a subdivisão geral das Ciências: Formais, Naturais e Sociais/Humanas. Aprofundar os conhecimentos a respeito das especificidades das Ciências

Sociais/Humanas. Analisar o quadro conceitual das Ciências Sociais, contemplando a vida social sob essa perspectiva. Abordar conceitos-chave e temas referentes às Ciências Sociais. Reconhecer alguns princípios filosóficos da Ética. Ampliar a compreensão da estrutura conceitual ética e de suas implicações. Relacionar ética e cidadania. Valorizar a formação profissional crítica, consciente e responsável. Analisar a realidade cultural e diversa da Sociedade atual. Perceber as implicações do desenvolvimento tecnológico na cultura e na sociedade. Refletir a respeito do papel da Ciência e da Tecnologia na Sociedade.

Ementa:

Ciência. Ideologia e Utopia. Concepções do Mundo: cidadania e processo histórico de desenvolvimento das relações sociais e de trabalho. Ciências Humanas. Grandes Temas Atuais da Humanidade. Grandes Vertentes do Pensamento Humano. Ética e Desenvolvimento Social. Legislação do Trabalho. Perfil do profissional Atual. Trabalho de Equipe. O Desenvolvimento de Competências.

Referências:

MEGALE, F. J. Introdução às Ciências Sociais. Atlas.

FERNANDES, V. Administração Inteligente. Atlas.

CARDOSO, F. H. I. O homem e a sociedade. Companhia Editora Nacional.

LAFER, C. A. A reconstrução dos direitos humanos. Companhia das Letras.

PINSKY, J. A História da cidadania. São Paulo: Contexto, 2003.

30 – INGLÊS INSTRUMENTAL

Objetivos:

Leitura e interpretação de textos em inglês, sobretudo da área, de forma autônoma, fazendo inferências a partir de palavras técnicas, palavras cognatas, estruturas de coesão e argumentação e estruturas gramaticais, eliminando a dependência do uso do dicionário. Exercícios de compreensão dos textos e escrita de sumários e diagramas a respeito dos mesmos, visando o desempenho desejável de compreensão global do texto, captando, no mínimo, 70% de suas informações.

Ementa:

Fundamentos Gramaticais Aplicados. Interpretação de Textos Técnicos sobre Engenharia Elétrica. Redação de Artigos Técnicos. Prática de Conversação.

Referências:

GLENDINNING, E. H., GLENDINNING, Oxford English for electrical and mechanical engineering, Oxford University Press, 1995.

DE LUCCA, J. L., Michaelis- Dicionário técnico multilíngüe Inglês - Português - Francês - Italiano-Alemão-Espanhol, Melhoramentos, 1996.

ARAÚJO, AVELINO, Dicionário técnico Inglês - Português. Livraria Freitas Bastos, 1964.

31 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LEGISLAÇÃO E ÉTICA

Objetivos:

Capacitar o aluno a desenvolver projetos de instalações elétricas residenciais, prediais, industriais e especiais através dos conceitos fundamentais da eletrotécnica. Assimilação das técnicas empregadas na elaboração de projetos de alta segurança e confiabilidade, em conformidade com as normas brasileiras e internacionais.

Ementa:

Introdução. Projeto elétrico residencial. Projeto elétrico de uma entrada de energia numa instalação predial. Projeto elétrico industrial. instalações elétricas especiais. Legislação profissional. Ética e exercício profissional.

Referências:

COTRIM, A.M.B. Instalações elétricas. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1992.
NISKIER, J. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
ABNT – Normas Técnicas NBR-5410 , 5413, 5419.

32 – LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

Objetivos:

Aquisição de conhecimentos práticos necessários para análise de circuitos elétricos com qualquer tipo de excitação, em regime estacionário e transitório, no domínio do tempo e da frequência, utilizando instrumentação e recursos computacionais.

Ementa:

Componentes Eletrônicos. Instrumentação Eletrônica. Leis de Kirchhoff. Introdução aos Softwares Aplicativos para Simulação de Circuitos Elétricos e Eletrônica.. Comprovação de Teoremas. Circuitos Integrador e Diferenciador RC e RL. Análise Transitória de Circuitos RLC. Análise de Circuitos no Domínio da Freqüência. Análise de Circuitos Em Regime Senoidal Estacionário. Correção do Fator de Potência em Circuitos Monofásicos. Análise de Circuitos Trifásicos. Teorema da Máxima Transferência de Potência. Filtros.

Referências:

TUINENGA, P. W., Spice- A guide to circuit simulations and analysis using PSpice, 1995.
VALKENBURG, M.E., Network analysis, New York: Prentice Hall, 1974.
EDMINISTER, J.A., Circuitos elétricos, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.
HELFRICK, A.D., COOPER,W.D. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. Rio: Prentice-Hall do Brasil, 1994.
ALEXANDER, C. K. e SADIRU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Bookman (Artmed), 2.000.
DESOER, C.A, KUH,E.S., Teoria básica de circuitos. Rio de Janeiro: Guanabara II, 1979.
O'MALLEY, J., Análise de circuitos. São Paulo: Schaum McGraw-Hill, 1982.
ORSINI, L. O. Circuitos elétricos. São Paulo: Blücher, 1981.
ALMEIDA, W.G. e FREITAS, F.D., Circuitos polifásicos. FINATEC, 1995.

33 - LABORATÓRIO DE CONVERSÃO DE ENERGIA

Objetivos:

Adquirir subsídios para projetar sistemas de alimentação elétrica. Especificar corretamente os equipamentos utilizados em acionamentos elétricos. Familiarizar o aluno com problemas da vida prática.

Ementa:

Ensaio e Testes em Transformadores Monofásicos e Trifásicos. Ensaio e Testes em Motores de Indução Monofásicos e Trifásicos.

Referências:

DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1994.
KOSOW, I. Máquinas elétricas e transformadores. Rio de Janeiro: Globo, 1995.
GARIK, L. M. Máquinas de corrente contínua. Rio de Janeiro: LTC, 1958.

34 – LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA GERAL

Objetivos:

Aquisição dos conhecimentos práticos laboratoriais relativos aos assuntos ministrados na disciplina Eletrônica Geral (teoria).

Ementa:

Conjunto de Experiências Relativas aos Assuntos Ministrados na Disciplina Eletrônica Geral: Softwares aplicativos para a Simulação de Circuitos Eletrônicos, Diodos, Amplificadores Operacionais, Transistores, Circuitos Integrados Analógicos, Filtros e Dispositivos Optoeletrônicos.

Referências:

- MALVINO, A. P., Eletrônica, Makron Books do Brasil Ltda, 4 ed., 1997
HORENSTEIN, M. N., Microeletrônica, circuitos e dispositivos, Prentice-Hall do Brasil, 1996.
RODEN, S., CARPENTER, G. L., Electronic design: from concept to reality, Discovery Press, 1991.
MILLMAN, H., Eletrônica integrada, circuitos analógicos, digitais e sistemas, Ed. McGraw-Hill, 1981.
MILLER, MALVINO, ZHAR, Basic electronics, 7 ed. McGraw-Hill, 1988.
BOYLESTAD ,N. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1982.
GRAY, M. Analysis and Design of analog integrated circuits. 2 ed. NewYork: John Wiley, 1984.
BELLA, A. B. Electronics devices and circuits. Reston(USA): Reston Pub, 1980.
CATHEY, J.J. Dispositivos e circuitos eletrônicos. 2 ed. Bookman, 2003.

35 – MATERIAIS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Objetivos:

Assimilação dos conceitos teóricos fundamentais sobre a ciência dos materiais e instalações elétricas e desenvolvê-los nas aplicações em eletricidade, eletrônica e telecomunicações.

Ementa:

Fundamentos de Ciência dos Materiais. Materiais Condutores, Materiais Isolantes e Dielétricos. Semicondutores. Materiais Magnéticos e suas Propriedades. Componentes Eletrônicos. Circuitos Impressos e SMT. Sensores, e Transdutores. Equipamentos para redes BT/MT/AT. Projeto Elétrico Residencial, Predial e Industrial. Cabeamento Estruturado. Projeto de Rede Telefônica, Circuito Fechado de TV e Iluminação.

Referências:

- SARAIVA, D.B., Materiais elétricos, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
RESENDE, E.M., Materiais utilizados em eletrotécnica, Rio de Janeiro: Livro Interciência, 1977.
VAN, V.L.H., Princípios da ciência dos materiais, São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1984.
COTRIM, A.M.B. Instalações elétricas. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1992.
MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
PARKER, R. J., STUDDERS, R. J. Permanent magnets and their applications. Wiley and Sons, 1963.
Catálogos de componente eletrônicos e de materiais elétricos.

36 – MÁQUINAS ELÉTRICAS E ACIONAMENTOS

Objetivos:

Capacitar o aluno a calcular e especificar os sistemas de acionamentos de máquinas elétricas. Entendimento do funcionamento e as tecnologias utilizadas no acionamento de máquinas industriais.

Ementa:

Acionamentos de máquinas de indução. Máquinas de corrente contínua (MCC) e seu acionamento.

Referências:

- BRAN, R. Máquinas de fluxo: turbinas, bombas e ventiladores. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
BASTOS, F.A.A. Problemas de mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

37 – MECÂNICA GERAL E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Objetivos:

Assimilação dos princípios fundamentais da mecânica, envolvendo estática, cinemática e dinâmica.

Ementa:

Estática do Ponto Material. Equilíbrio dos Corpos Rígidos. Centróides e Baricentros para Linhas e Áreas. Momentos de Inércia. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula. Leis de Newton. Trabalho e Energia. Sistema de Partículas. Cinemática do Corpo Rígido. Dinâmica do Corpo Rígido. Introdução à Resistência dos Materiais. Definições. Esforços Solicitantes. Diagrama de Esforço de Solicitantes. Cargas Axiais. Esforço Cortante. Momentos Fletores e Tensores. Estudo das Tensões. Esforços de Tração, Compressão e Cisalhamento. Relações entre Tensões e Deformações. Flexão de Viga e Torção de Eixos. Estudo das Deformações.

Referências:

BEER, E. J., Mecânica vetorial para engenheiros - estática e dinâmica, Editora McGraw-Hill, 5 ed., 1994.

BEER, F. P. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 3.ed, 1995. 1253p.

TIMOSHENKO, E. Y., Mecânica técnica-estática e dinâmica, Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1964.

38 – METODOLOGIA CIENTÍFICA E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Objetivos:

Conhecimento da evolução científica da humanidade, identificando a sua contribuição para a revolução tecnológica dos séculos XX e XXI. Aprender os fundamentos do método de investigação científica por meio do desenvolvimento de um trabalho de pesquisa orientado. Aprender a buscar, classificar e extrair o conhecimento desejado por métodos de pesquisa de bibliografia dirigida. Treino da criatividade necessária para o exercício da profissão de engenheiro numa economia mundial globalizada. Aprender a redigir resumos, anteprojetos e relatórios de pesquisas, segundo os modelos consagrados pela comunidade acadêmica.

Ementa:

Metodologia da Ciência. Redação de Relatórios Técnicos e Científicos. Proposta de Trabalho Científico. Seminário de Avaliação. Monografia, Relatórios e Defesa do Trabalho.

Referências:

SILVA, S.S. M.C., Redação de Trabalhos Científicos, São Paulo: Cabral, 1995.

LOSEE, J., Introdução histórica à filosofia da ciência, Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

AZIMOV, I., Cronologia das ciências e das descobertas, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993.

RONAN, A. R. História da ciência da Universidade de Cambridge, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1995.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: Makron Books, 1996.

MOURA, C. C. A prática de pesquisa. São Paulo: Makron Books, 1997.

SALOMON, V. Como fazer uma monografia. São Paulo: Matos Fontes, 1993.

Normas da ABNT

39 – MÉTODOS NUMÉRICOS

Objetivos:

Estudo dos processos numéricos para a solução de problemas de engenharia, com foco na fundamentação teórica, nas vantagens e dificuldades computacionais.

Ementa:

Erros. Zeros de Funções Reais. Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Integração Numérica. Ajustes de Curvas pelo Método dos Quadrados Mínimos. Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias.

Referências:

CLAUDIO, D. M., MARINS, J. M., Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2ed. São Paulo: Atlas, 1994.

RUGGIERO, M. A.G., LOPES, V. L. R., Cálculo numérico - aspectos teóricos e computacionais, São Paulo: Pearson Educational do Brasil, 1996.

BARROSO, L.C. et. al. Cálculo numérico com aplicações. São Paulo: Habra, 1987.

BARRO, I. Q., Introdução ao Cálculo Numérico, São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1972.

40 – PORTUGUÊS INSTRUMENTAL I

Objetivos:

Despertar a atenção do aluno para a importância de uma postura de leitura interacionista e crítica. Desenvolver a capacidade do aluno de abordar o texto com mais propriedade e de usar seu conhecimento de mundo, lingüístico e textual. Familiarizar o aluno com o nível culto da língua na modalidade escrita de gênero acadêmico-científico e empresarial.

Ementa:

Pressupostos para o Desempenho da Modalidade Escrita: Gramática (Estruturas e Modalidades Ortográficas). A Frase (Estrutura e Modalidades). Os Processos Sintáticos de Coordenação e Subordinação. O Período e o Parágrafo (Estrutura e Desenvolvimento). Modalidade do Texto (Narração, Descrição, Dissertação, Argumentação). Leitura e Interpretação de Textos da Área de Engenharia Elétrica. Pesquisa de Vocabulário Específico da Área. Aspectos Normativos: Ortografia. Acentuação. Crase. Concordância. Regência. Sintaxe de Colocação. Pontuação. Leituras. Exposições Orais.

Referências:

BECHARA, E., Moderna gramática portuguesa, São Paulo: Nacional, 1978.

BECKER, M. e NASCIMENTO, E., Redação técnica, Rio: Ao Livro Técnico.

FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F.P., Para entender o texto, leitura e redação, São Paulo: Ática, 1990.

41– PORTUGUÊS INSTRUMENTAL II

Objetivos:

Familiarizar o aluno com o nível culto da língua na modalidade escrita de gênero acadêmico-científico e empresarial. Desenvolver a produção de textos escritos específicos das áreas, com metacognição, para propiciar a autonomia textual.

Ementa:

Pressupostos para o Desempenho da Modalidade Escrita: Língua Oral, Língua Escrita (Situações). A Frase (Estrutura e Modalidades do Texto). Texto Literário, Texto Não-literário. Narração. Descrição. Dissertação. Argumentação. Coesão e Coerência Textuais. A Língua Escrita. Redação Técnica e Científica. Atividades Complementares: Leituras, Recensões ou Resenhas, Exposições Orais (Seminários).

Referências:

BECHARA, E., Moderna gramática portuguesa, São Paulo: Nacional, 1978.

BECKER, M. e NASCIMENTO, E., Redação técnica, Rio: Ao Livro Técnico.

FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F.P., Para entender o texto, leitura e redação, São Paulo: Ática, 1990.

42 – PRÁTICA DESPORTIVA (OPCIONAL)

Conscientização do indivíduo quanto à importância da atividade física na promoção da saúde e na prevenção de doenças.

43 – PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES

Objetivos:

Adquirir conhecimentos teóricos básicos a respeito de sistemas de comunicações, tratamento de sinais e transmissão da informação, bem como conhecimentos práticos sobre os diversos sistemas de comunicações atualmente empregados.

Ementa:

Sistemas de Comunicações. Sinais e Canais Elétricos de Comunicações. Teoria da Informação. Técnicas de Modulação. Multiplex. Linhas de Transmissão e Antenas. Propagação. Telefonia. Sistemas Digitais. Noções sobre os Diversos Sistemas de Comunicações. Infra-estrutura de Energia para Sistemas de Comunicações.

Referências:

ALENCAR, M. S. Telefonia digital. São Paulo: Érica, 1998.

CARLSON, A. B. Sistemas de comunicações. São Paulo: McGraw Hill, 1981.

FERRARI, A. M. Telecomunicações: evolução e revolução. São Paulo: Érica, 1998.

44 – QUÍMICA TECNOLÓGICA GERAL

Objetivos:

Desenvolvimento dos conceitos teóricos e práticos dos princípios fundamentais da química.

Ementa:

A constituição da matéria. Ligações químicas e estruturas cristalinas. Lubrificantes e combustíveis. Introdução à eletroquímica.

Referências:

RUSSELL, J. B. Química geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 621p.

ROZENBERG, I..M. Química geral. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2002.

EWING, G. W. Métodos Experimentais de Análise Química. São Paulo: Editora da USP.

45 – TÉCNICAS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA I

Objetivos:

Ao Concluir a disciplina o aluno deverá: 1-Reconhecer um computador e suas partes principais. 2- Distinguir os diversos tipos de computadores e periféricos e saber reconhecer suas funções. 3- Distinguir os diversos tipos de software e saber reconhecer suas funções. 4- Ter consciência de que o computador é uma ferramenta de trabalho de vital importância em todas as áreas do conhecimento, destacando aplicações na área de Engenharia Elétrica e Eletrônica. 5- Usar o computador para fazer pesquisas por meio da Internet, editar textos, construir planilhas, projetar gráficos e criar apresentações visuais envolvendo assuntos da área de Engenharia Elétrica e Eletrônica. 6-Saber prevenir-se contra os vírus digitais e combatê-los quando for o caso.

Ementa:

Arquitetura Básica dos Microcomputadores. Conceitos Básicos de Computação. Edição eletrônica. Planilhas. Algoritmos e fluxogramas na Linguagem de Programação Pascal. Introdução a programas específicos para Engenharia Elétrica.

Referências:

TANENBAUM, A. S. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

RINALDI, R. Turbo Pascal V. 5.5. 10.ed. São Paulo: Érica, 1996. 411p. .

MENDONÇA, A. PC e periféricos: um guia completo de programação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1996. 493p.

HAMACHER, V.C., VRANESIC, Z.G. and ZAKI S.G., Computer organization, McGraw-Hill, 1990.

RINALDI, R. Turbo Pascal V. 5.5, Ed. Érica, 1990.

STALLINGS, W., Computer organization and architecture, Prentice-Hall, 1999.

46 – TÉCNICAS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA II

Objetivos:

O objetivo da disciplina é apresentar os conceitos básicos de programação utilizando a linguagem C, abordando os seguintes itens: entrada e saída de dados, arquivos, estruturas condicionais e de repetição e utilização de rotinas de manipulação de caracteres.

Ementa:

Linguagem de Programação C. Características da linguagem. Expressões. Comandos de Controle. Matrizes. Strings. Ponteiros. Funções. Estruturas. Entrada e Saída.

Referências:

PRESS, W. H., TEUKOLSKY, S. A., VETTERLING, W. T. and FLANNERY, B. P. Numerical recipes in C, Cambridge University Press, 1992

DEITEL, H.M., DEITEL, P. J. Como programar em C. 2 ed. LTC, 1999.

DEITEL, H.M., DEITEL, P. J. Como programar em C++. 3 ed. LTC, Porto Alegre: Bookman, 2001.

FRIEDMAN, F. L., KOFFMAN, E. B, Problem solving, abstraction, design using C++, 3 ed. Addison-Wesley, 2000.

SCHILD, H., C Completo e Total. 3 ed. Pearson, 2005.

47 – TÉCNICAS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA III

Objetivos:

Assimilação dos conhecimentos básicos sobre arquiteturas de sistemas microprocessados e linguagem de máquina. Elaboração e implementação de algoritmos computacionais utilizando o ambiente integrado C/C++.

Ementa:

Informação. Linguagem de Máquina. Linguagem de Programação C++. Microcontroladores e Processadores Digitais de Sinais (DSP). Acionamentos.

Referências:

HAMACHER, V.C., VRANESIC, Z.G. and ZAKI S.G., Computer organization, McGraw-Hill, 1990.

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C: módulo 1 e 2. McGraw-Hill, 1990.

DEITEL, H. e DEITEL, P. J. Como programar em C. 2 ed. LTC, 1999.

ALEXANDRE, M. e ZELENOSKY, R. PC e periféricos: um guia completo de programação. Ciência Moderna, 1996.

KHAMBATA, A. J., Arquitetura de microprocessadores e microcomputadores, v.1, Campus, 1984.

GARDNER, N., PICmicro MCU C®, Bluebird Electronics, 2002.

PEREIRA, F. Microcontroladores PIC-programação em C. 3 ed. Érica, 2004.

48 – TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Objetivos:

Apresentar os princípios de funcionamento das linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica em regime permanente, bem como mostrar as bases de cálculo aplicadas aos seus elementos elétricos.

Ementa:

Efeito corona. Componentes das linhas de transmissão de energia. Transmissão por meio de corrente alternada. Representação de uma linha de transmissão em "T". Representação de uma linha de transmissão em "PI". Cálculo de uma linha de transmissão com capacitância uniformemente distribuída. Impedância de sobretensão. Tópicos sobre transmissão de energia elétrica em corrente contínua.

Referências:

STEVENSON JR., W. Elementos de análise de sistemas de potência. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

FUCHS, R. D. Linhas de transmissão. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

JOHNSON, W.C. Linhas de transmissão e circuitos. São Paulo: McGraw-Hill, 1980