



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

APÊNDICE IV

Ementas dos Componentes da Matriz Vigente a partir de
2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

PRIMEIRO SEMESTRE

MATEMÁTICA BÁSICA – 30HS

EMENTAS:

Aritmética básica. Unidades de medida e notação científica. Equações algébricas. Operações algébricas. Potência e radicais. Razão e proporção. Múltiplos e submúltiplos. Frações (MMC e MDC). Área. Volume. Algarismos significativos e arredondamento.

BÁSICAS

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. Ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. 736 p. ISBN 9788508119332.

GIACOMIN, M.; BINA, M. T. Curso de Matemática Básica. Videira, v. 1, n. 1, p. 100, 2011.

GIOVANNI, Jose Ruy; BONJORNIO, Jose Roberto. Matemática: uma nova abordagem, 3 - Ensino médio. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2010. 400 p. (Matemática uma nova abordagem) ISBN 9788532275134.

COMPLEMENTARES

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, c2001. 227, [2] p. + 1 CD-ROM (4 3/4 pol.) ISBN 85-224-3035-7 (broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

PRIMEIRO SEMESTRE

LÍNGUA PORTUGUESA – 30HS

EMENTAS:

Leitura, análise, interpretação e produção textual. Aspectos gramaticais relevantes: pontuação, acentuação, concordância nominal e verbal. Coerência e coesão. Gêneros e tipos de texto. Língua padrão, variação e adequação linguística. Redação de textos acadêmicos: resumos, resenhas, relatórios. Apresentação de trabalhos (oratória).

BÁSICAS

FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais. 11. ed. rev. e atual. São Paulo: Ática, 2009. 104 p. (Série princípios). ISBN 8508039158

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2011. 216 p. ISBN 9788572443272 (broch.).

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 239 p. ISBN 8524903295.

COMPLEMENTARES

BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

BIANCHETTI, L. A Bússola do Escrever. 2a ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

FERRARO, Maria Luiza. Experiência e prática de redação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 185p. ISBN 9788532804259



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

PRIMEIRO SEMESTRE

SEGURANÇA DO TRABALHO – 30HS

EMENTAS:

Segurança no trabalho. Noções gerais sobre as Normas Regulamentadoras. Perigos e riscos (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes). Insalubridade e periculosidade (pagamento, percentual, em quais situações são pagos os adicionais). Noções de: NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI. NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade. NR 12 - Máquinas e equipamentos. NR 33 - Segurança e saúde no trabalho em espaços confinados. NR 35 - Trabalho em altura. Prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Noções gerais de primeiros socorros, prevenção e combate a incêndios.

BÁSICAS

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas 1ª Ed, 1999.

FILHO, A. N. B. Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental . São Paulo: Atlas 4ª Ed, 2011.

SIRVINSKAS, L. P. Manual de direito ambiental São Paulo: Saraiva 11ª Ed, 2011.

ZOCCHIO, A. Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança no trabalho. 7ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Atlas, 2002. 279p.

COMPLEMENTARES

CERVELIN, S.; CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais. 14ª ed. São Paulo: Érica, 2006. 424 p.

MORAES, C. R. N.; Perguntas e Respostas Comentadas em Segurança e Medicina do Trabalho, YENDS, 3ª Ed, 2008.

SOUZA D., J. J. B, Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Nova NR-10. São Paulo: LTR Editora 1ª Ed, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

PRIMEIRO SEMESTRE

ELETRICIDADE BÁSICA – 90HS

EMENTAS:

Eletrostática; Eletrodinâmica (tensão, corrente, potência, consumo); Resistores e associações (série, paralelo, misto, estrela-triângulo); Elementos de circuitos elétricos; 1ª e 2ª Lei de Ohm; Resolução de circuitos elétricos em corrente contínua (leis de Kirchhoff, análise nodal e de malhas); capacitores e indutores (carga e descarga e análise em CC).

Aulas práticas (mínimo de 30% da carga horária): Equipamentos (multímetro, osciloscópio, gerador de funções e fontes reguladas); Lei de Ohm (corrente, tensão e resistência); Circuitos (série, paralelo, misto); Potência elétrica; Consumo de energia elétrica.

BÁSICAS

ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 17ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2002. 190 p.

BOYLESTAD, Robert L.; Introdução à análise de circuitos. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

GUSSOW FILHO, M.; Eletricidade básica: 247 problemas resolvidos, 379 propostos. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

COMPLEMENTARES

CAPUANO, F. G. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 17 ed. São Paulo: Érica, 2000.

FOWLER, R. J. Eletricidade: Princípios e Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1992.

PARANÁ, D. J.; Física: Eletricidade 2º Grau. Ed. Ática 3ª. Edição, 1998. 432 p.



PRIMEIRO SEMESTRE

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS RESIDENCIAIS E PREDIAIS – 90HS

EMENTAS:

Aplicação, conforme Norma ABNT, de instalações elétricas em baixa tensão (NBR 5410). 1. Ferramentas e equipamentos: Utilização de ferramentas manuais: alicates, chaves de fenda, canivetes, serras, taraxas para eletrodutos, linha de bater, limas, martelo, níveis, prumo de centro, dobradores de tubos, rebidadeira; Utilização de ferramentas elétricas: soprador térmico, parafusadeira, furadeira manual, serras, instrumentos: instrumentos de medidas elétricas, instrumentos de medição linear. 2. Condutores elétricos: Tipos: rígidos e flexíveis, unipolares e multipolares, isolados e nus; Conexões: emendas, conectores, simbologia, identificação; Instalações: fixados em paredes, sobre isoladores e em linha aérea, em eletroduto aparente ou embutidos, em leitos de cabos e em eletrocalhas. 3. Dispositivos de manobra: características, simbologia, identificação; Instalação de: interruptores, *dimmer*, botões, contadores, sensores; Relés: relés de impulso, minuterias, programadores de horários. 4. Dispositivos de proteção: características, simbologia, identificação; Tipos: fusível, disjuntores, diferencial residual (DR), dispositivo de proteção contra surtos (DPS). 5. Infraestruturas: características, simbologia, identificação; Instalação de: eletrodutos e acessórios, perfilados, eletrocalhas, leitos e acessórios, barramentos e acessórios, canaletas e acessórios, painéis, quadros e caixas, noção de cabeamento estruturado. 6. Aterramento: características, simbologia; Esquemas: TNC, TNS, TNCS, TT e IT. 7. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): características, dimensionamento, simbologia; Tipos: Faraday, Franklin e acessórios. 8. Tomadas de corrente: características, Simbologia, identificação; Tipos e instalação. 9. Motores elétricos de corrente alternada: simbologia, identificação; Instalação de: motor monofásico de fase auxiliar, motor monofásico universal. Motor trifásico: partida direta. 10. Luminotécnica, aplicação conforme Norma ABNT de instalações elétricas em baixa tensão (NBR 5410) e NBR8995. Dimensionamento, simbologia, tipos de lâmpadas e instalação. 11. Diagramas elétricos: aplicação conforme Norma ABNT de instalações elétricas em baixa tensão (NBR 5410) e 5444, características, simbologia, identificação; Tipos: unifilar, multifilar e funcional. 12. Dispositivos de comunicação e segurança patrimonial: características, simbologia, identificação; Instalação de: sistemas de alarme residencial, sistema de telefonia, cerca elétrica, sistema de porteiro eletrônico, sistema de portão automático, sistema de monitoramento de imagens.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

BÁSICAS

ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 17ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2002. 190 p.

BOYLESTAD, Robert L.; Introdução à análise de circuitos. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

GUSSOW FILHO, M.; Eletricidade básica: 247 problemas resolvidos, 379 propostos. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

COMPLEMENTARES

CAPUANO, F. G. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 17 ed. São Paulo: Érica, 2000.

FOWLER, R. J. Eletricidade: Princípios e Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1992.

PARANÁ, D. J.; Física: Eletricidade 2º Grau. Ed. Ática 3ª. Edição, 1998. 432 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

PRIMEIRO SEMESTRE

INFORMÁTICA BÁSICA – 30HS

EMENTAS:

Sistema operacional. Iniciando o S.O.: como usar os programas, estruturas das janelas, pastas e arquivos, como criar atalhos, copiar e mover arquivos. Bloco de notas. Editor de texto. Planilha Eletrônica. Editor de apresentações, Navegador WEB e E-mail, anexo de arquivos. Editor de texto: digitação de texto, formatação de fonte, formatação de parágrafo, modos de exibição, edição básica, impressão de documentos. Editor de planilhas: características de uma planilha, entendendo a célula, inserindo dados em uma planilha, modificando colunas, linhas e células, formatando células e números, criando fórmulas simples, impressão de documento, gráficos. Editor de apresentações: criação e formatação de *slides*, *slide* mestre, formatação de fonte, formatação de parágrafo, desenho de formas, inserção de objetos (imagens e vídeos), criação de tabelas, gráficos. Recursos de apresentação: animações, anotações, apresentação de slides. Navegador WEB: acesso pela barra de navegação, favoritos, pesquisa na internet, *download* de arquivos. E-mail: criar e configurar conta de e-mail, escrever e enviar um e-mail, abrir e responder e-mails. Salvando arquivos.

BÁSICAS

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8a ed. Pearson, 2004. ISBN: 9788587918888
NORTON, P. Introdução à Informática. Makron Books, 2005. ISBN: 8534605157.
MONTEIRO, M. A. Introdução à organização dos computadores. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN: 9788521615439.

COMPLEMENTARES

CRUZ, D. Inglês.com: textos para informática. Disal. 2001. ISBN: 859017851x.
GALANTE, T.P.; LÁZARO, S.P. Inglês Básico para Informática. São Paulo: Atlas. 2003. ISBN: 8522408041.
MORIMOTO, C. E. Hardware – O Guia Definitivo. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2009. ISBN: 9788599593103.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

CIRCUITOS ELÉTRICOS I – 60HS

EMENTAS:

Análise de sinais senoidais em corrente alternada (representação, valor de pico, valor RMS, frequência, velocidade angular, período, ângulo de fase, defasagem). Reatância capacitiva e indutiva, resposta em frequência de elementos básicos. Impedância, diagrama de impedância e fasores. Análise de circuitos elétricos monofásicos em corrente alternada, potência e correção de fator de potência em circuitos monofásicos.

Aulas práticas (mínimo de 25% da carga horária): Aulas relacionadas com os componentes curriculares acima.

BÁSICAS

BOYLESTAD, Robert L.; Introdução à análise de circuitos. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

MARKUS, O. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. Ed. Érica, SP, 8ª Edição, 304 p.

NAHVI, M.; EDMINISTER, J.; Circuitos Elétricos: Coleção Schaum. 2ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. 478 p.

COMPLEMENTARES

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Editora Bookman, 2003.

ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2006. 240 p.

WOLSKI, B. Circuitos e Medidas Elétricas. 1ª Ed, Editora Base, 2009. 176 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

LEGISLAÇÃO E ÉTICA – 30HS

EMENTAS:

Hierarquia das leis. Divisão geral do direito. Noções gerais sobre direito e normas jurídicas. NR 15 e NR 16 - aspectos trabalhistas legais. Responsabilidade civil e criminal. Noções gerais de direito ambiental. Legislação sobre a matriz energética brasileira. Ética na profissão.

BÁSICAS

CASSAR, Vólia Bomfim. Direito do trabalho. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015. Editora Método.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. Novo curso de direito civil, volume III : responsabilidade civil . 4. ed. rev., atual. e reform. São Paulo: Saraiva, 2006. Xxxvi.

LENZA, Pedro. Direito Constitucional esquematizado. 19. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2015.

COMPLEMENTARES

AGOSTINI, Onofre Santo. Novo código florestal. Brasília, DF: Palácio do Congresso Nacional, 2014.

SÁ, A. Lopes de. Ética profissional. 6. ed.; rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2005.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 34. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

MATEMÁTICA APLICADA – 30HS

EMENTAS:

Números complexos. Regra de três. Funções de primeiro e segundo grau. Porcentagem. Trigonometria: seno, cosseno, tangente, teorema de Pitágoras. Arcsen. Arcos. Arctan. Uso de calculadora científica.

BÁSICAS

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. Ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. 736 p. ISBN 9788508119332.
GIACOMIN, M.; BINA, M. T. Curso de Matemática Básica. Videira, v. 1, n. 1, p. 100, 2011.
GIOVANNI, Jose Ruy; BONJORNIO, Jose Roberto. Matemática: uma nova abordagem, 3 - Ensino médio. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2010. 400 p. (Matemática uma nova abordagem) ISBN 9788532275134.

COMPLEMENTARES

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, c2001. 227, [2] p. + 1 CD-ROM (4 3/4 pol.) ISBN 85-224-3035-7 (broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

MÁQUINAS ELÉTRICAS I – 60HS

EMENTAS:

Magnetismo, eletromagnetismo, forças eletromagnéticas e eletrodinâmicas, vetores. Transformadores: princípios de funcionamento, ensaios, dimensionamento e construção; Ligação dos enrolamentos de um transformador em série e em paralelo; Autotransformadores; Transformadores trifásicos. Máquinas de corrente contínua (relação entre tensão, corrente, velocidade e torque), operação como motor e gerador. Servomotor e motor de passo. Laboratório: Interpretação de placas de identificação de máquinas elétricas. Ensaio de transformadores: relação de transformação, perdas e teste de isolamento. Acionamentos de motores de corrente contínua: modos de excitação da máquina CC. Controle de torque.

BÁSICAS

KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadoras. 14ª ed. São Paulo. Editora Globo, 2000. 667 p.

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas Elétricas de Corrente Contínua. 1ª edição, SP, Ed. Globo, 2006. p 257.

MARTIGNONI, Alfonso. Transformadores. 8ª edição, SP, Ed. Globo, 1991, p307. ISBN 8525002232.

COMPLEMENTARES

EDMINISTER, J. A.; Eletromagnetismo. Ed Artmed. 2ª Ed, 2006, 352 p.

NASCIMENTO JR, G.C.; Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio. SP. Érica 1ª Ed., 2006. p 260.

TORO, V.; Fundamentos de máquinas elétricas, Rio de Janeiro: LTC 1ª Ed, 1994. p 574.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

DESENHO CAD – 60HS

EMENTAS:

AutoCAD: barra de ferramentas, menus, comandos de desenho e precisão, cotas, *layers*, blocos, plotagem, anotações, *viewports*, impressão e manipulação de dimensões. Desenho de plantas baixas, diagrama unifilar e multifilar de acionamentos. Desenho de blocos da simbologia de diagramas elétricos.

BÁSICAS

BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. Desenho Técnico para Engenharias. Editora Juruá, 2008. 198p.

SILVEIRA, S. J. da. Aprendendo AutoCAD 2008: Simples e Rápido. Visual Books, 2008. 254p.

VENDITTI, M. V. dos Reis. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008. Visual Books, 2007. 284p.

COMPLEMENTARES

LIMA, C. C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2010. São Paulo: Editora Érica, 2009. 336p.

SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial. 1ª edição. Editora Hemus, 2008. 330p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

SEGUNDO SEMESTRE

ELETRÔNICA INDUSTRIAL – 60HS

EMENTAS:

Teoria básica de semicondutores (Junção P-N: Diodo básico); Diodo Zener; Retificadores monofásicos não-controlados; Filtro capacitivo para retificadores; Reguladores lineares de tensão; Definição de sinais contínuos e discretos, analógicos e digitais; Transistor bipolar de junção (funcionamento e circuitos básicos); Circuitos digitais: lógica booleana, circuitos básicos com portas lógicas, tabela verdade. Dispositivos semicondutores de potência (diodos, SCR, DIAC, TRIAC, BJT, MOSFET, IGBT); Retificadores trifásicos não-controlados; Conceitos Básicos de conversores CC-CC e CC-CA.

BÁSICAS

ALMEIDA de, J. A; Dispositivos Semicondutores: Tiristores Controle de Potência em C. C. e C. A. 12. Ed. São Paulo: Érica, 2008. 150 p.

IDOETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de Eletrônica Digital. 38ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2006. 528 p.

POMILIO, J. Eletrônica de Potência: Apostilas didáticas. Disponível em <http://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor/apostila.html>. Data de acesso: março/2010.

COMPLEMENTARES

RASHID, M. H. Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações. Makron Books, 1999.

SCHWANTZ, A. S. Eletrônica Geral: Estrutura da Matéria, Materiais Semicondutores e Diodos. Videira: IFC/Eletrônica, 2016. 30 p. Apostila.

SCHWANTZ, A. S. Eletrônica Geral: Transistor de Junção Bipolar. Videira: IFC/Eletrônica, 2016. 48 p. Apostila.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

CIRCUITOS ELÉTRICOS II – 60HS

EMENTAS:

Sistemas trifásicos equilibrados, conexão em estrela, conexão em triângulo. Tensões e correntes de linha e de fase. Diagrama fasorial de tensões e correntes. Análise de circuitos trifásicos de corrente alternada. Potência (ativa, reativa e aparente) e correção de fator de potência em circuitos trifásicos. Medição de potência monofásica e trifásica (utilização de wattímetro e analisador de energia).

Aulas práticas (mínimo de 30% da carga horária): Aulas relacionadas com os componentes curriculares acima.

BÁSICAS

BOYLESTAD, Robert L.; Introdução à análise de circuitos. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

MARKUS, O. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. Ed. Érica, SP, 8ª Edição, 304 p.

NAHVI, M.; EDMINISTER, J.; Circuitos Elétricos: Coleção Schaum. 2ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. 478 p.

COMPLEMENTARES

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Editora Bookman, 2003.

ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2006. 240 p.

WOLSKI, B. Circuitos e Medidas Elétricas. 1ª Ed, Editora Base, 2009. 176 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS – 60HS

EMENTAS:

Sistema elétrico e condições de fornecimento. Previsão de cargas. Simbologia NBR 5444. Dispositivos de comando. Iluminação industrial: luminárias e lâmpadas. Circuitos de força: tipos de condutores; Dimensionamento de condutores; Seção mínima; Capacidade de condução de corrente; Máxima queda de tensão admissível; Seção dos condutores: neutro e de proteção (PE); Dimensionamento de eletrodutos, eletrocalha e leitos; Dimensionamento das proteções; Disjuntor termomagnético; Diferencial residual; Curto-circuito em instalações elétricas. Fator de potência: definição; Legislação e dimensionamento de banco de capacitores com base na norma da concessionária. Aterramento: esquemas de aterramento (TN, TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT). SPDA. Normas para elaboração de projeto elétrico; Montagem de painéis elétricos.

BÁSICAS

COTRIM, A. M. B: Instalações Elétricas. 5ª Ed. Prentice Hall, 2008. 520 p.

CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Ed. Editora LTC, 2007. 440 p.

MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 7ª Ed. Editora LTC, 2007. 930 p.

COMPLEMENTARES

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais, 20 ed. São Paulo: Érica, 424 p.

E-321.0001- Norma da CELESC sobre a padronização da entrada de energia elétrica de baixa tensão. Disponível em: <http://portal.celesc.com.br/portal/atendimento/images/e3210001.pdf>, acessado em 19 de abril de 2012.

LIMA FILHO, D. L. Projetos de instalações elétricas prediais: estude e use. 11ª Ed., São Paulo: Érica, 272 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

MERCADO E QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA – 30HS

EMENTAS:

Configuração atual dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil; Comercialização e tarifação de energia elétrica (demanda e consumo, resoluções da ANEEL, grupos tarifários, bandeiras tarifárias, ponta e fora de ponta, mercado livre e cativo); Eficiência energética em sistemas de iluminação, refrigeração, aquecimento, máquinas e instalações elétricas; Qualidade de energia (interrupções, DEC, FEC, DIC, FIC, variações de curta e longa duração, fenômenos transitórios em sistemas de potência, harmônicos, equipamentos para medição e monitoramento da qualidade de energia em sistemas elétricos.

BÁSICAS

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS, Gestão Energética – Guia Técnico. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005.

CREDER, H. Instalações Elétricas Ed. C.T.C., São Paulo, 1986.

SCHOEPS, C.A. Conservação de Energia Elétrica na Indústria; Rio de Janeiro: Eletrobrás/ Procel, 1993.

COMPLEMENTARES

MAMEDE Filho; S. Instalações Elétricas Industriais LTC. Rio de Janeiro, 1997.

PROCEL. Manuais PROCEL: Conservação de Energia Elétrica. - Orientações Gerais para Conservação de Energia Elétrica em Edificações. - Tarificação de Energia Elétrica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

MÁQUINAS ELÉTRICAS II – 60HS

EMENTAS:

Máquina de indução trifásica: Princípio de funcionamento; Rotor bobinado e de gaiola; Escorregamento; Torque; Frequência no rotor. Aplicações dos MI3Ø: Construção; Placa de identificação; Esquemas de ligação (6,9 e 12 pontas). Motor de indução monofásico: Princípio de funcionamento; Detalhes construtivos; Curva de conjugado do MI 1Ø. Classificação da máquina de indução monofásica segundo os tipos de partida: Fase auxiliar; Fase auxiliar com partida a capacitor; Fase auxiliar com capacitor permanente; Polos sombreados. Máquinas síncronas: Princípio de funcionamento, operação do motor e gerador síncrono, técnicas de partida de motor síncrono, efeito do aumento da carga nas máquinas síncronas, ajuste do fator de potência utilizando máquinas síncronas; Motores CA de ímã permanente.

BÁSICAS

KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadoras. 14ª ed. São Paulo. Editora. Globo, 2000. 667 p.

NASCIMENTO JR, G.C.; Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio. SP. ÉRICA Ed 1ª, 2006. p 260.

TORO, V.; Fundamentos de máquinas elétricas, Rio de Janeiro: LTC 1ª Ed, 1994. p 574.

COMPLEMENTARES

ALMEIDA DE, J. E. Motores Elétricos: Manutenção e Testes. 3ª Ed. Editora Hemus, 2003. 192 p.

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de Corrente Alternada. 6ª edição, SP, Ed. Globo, 1995. p 410.

TORREIRA, R. P. Manual Básico de Motores Elétricos. 3ª Ed. Editora Antenna, 1993. 106 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

ACIONAMENTOS E COMANDOS – 60HS

EMENTAS:

Dispositivos de manobra e proteção. Simbologia utilizada em acionamentos elétricos. Diagramas de força e comando (unifilar e multifilar). Tipos e dimensionamento de sistemas de partida de motores (direta, reversão, estrela-triângulo, compensada com autotransformador). Parametrização e uso de acionamentos eletrônicos: Soft-starters e Inversores de frequência. Cada tipo de acionamento de motor deve ser trabalhado em no mínimo uma aula prática.

Aulas práticas (mínimo de 40% da carga horária): Aulas relacionadas com os componentes curriculares acima.

BÁSICAS

FRANCHI, C.M. Acionamentos Elétricos. 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008. 256p.

PAPENKORT, F. Esquemas elétricos de comando e proteção, 2ª Ed. Editora Epu, 2006. 137p.

MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. 932 p.

COMPLEMENTARES

FRANCHI, C.M. Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações, 1ª Ed., São Paulo: Editora Érica, 2008. 192p.

RIBEIRO, M. A. Automação Industrial, 4ª ed. Salvador: Tek Treinamento & Consultoria Ltda., 2001. 498p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

TERCEIRO SEMESTRE

INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS – 30HS

EMENTAS:

Instrumentação industrial: definições, classes, padronização ISA e simbologia de instrumentos; medição de pressão, vazão, nível e temperatura; sensores (mecânicos, magnéticos, fotoelétricos, térmicos, ultrassônicos, indutivos, capacitivos); controle de processos: conceitos básicos que envolvem sistemas de controle (planta, processo, atrasos, variáveis manipuladas, variáveis controladas, set point, realimentação, distúrbio, ruído, ganho), diagrama de blocos e simbologia, ações de controle; receptores; atuadores; válvulas.

BÁSICAS

BONACORSO, N. G., NOLL, V. Automação Eletropneumática. 11º Ed. São Paulo: Érica, 2011.

NATALE, F. Automação Industrial. 10º Ed. São Paulo: Érica, 2008.

RIBEIRO, M. A. Automação Industrial. 4º Ed. Salvador: Tek Treinamento & Consultoria Ltda, 1999.

COMPLEMENTARES

BEGA, E. A., Et al. Instrumentação Industrial. 3º Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

GEORGINI, M. Automação Aplicada. 9º Ed. São Paulo: Érica, 2011.

SIGHIERI, L., NISHINARI, A. Controle Automático de Processos Industriais Instrumentação. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1995.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

ADMINISTRAÇÃO – 60HS

EMENTAS:

Administração: definição e visão geral. Funções do processo administrativo (Planejamento, Organização, Direção e Controle); Ferramentas de gestão (SWOT, PDCA, 5W2H, Matriz BCG). Noções de contabilidade. Empreendedorismo. Papel do empreendedor. Liderança e empreendedorismo. Gestão da qualidade. Conceitos básicos de cooperativismo, associativismo e sindicalismo; Legislação cooperativa; Constituição de cooperativas, sindicatos e associações. Cooperação e suas formas; Problemas e perspectivas do cooperativismo e associativismo brasileiro. Plano de negócios: plano financeiro, plano de marketing, plano de gestão de pessoas, plano operacional.

BÁSICAS

ABRANTES, José. Associativismo e cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. 260 p. ISBN 9788535247589.

KARDEC, A. XAVIER, J. N. Manutenção: função Estratégica. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Qualitymarck, 2009. 384p.

COMPLEMENTARES

BRASIL, Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. Rio de Janeiro: Elsevier, 7ª Ed revista e atualizada, 4ª reimpressão, 2003.

DOLABELLA, F. Oficina do Empreendedor. 1ª Ed. Sextante. 2008. ISBN: 9788575424032.

DRUKER, P. F. A inovação e o espírito empreendedor. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

ROSSETTI, J. P. Introdução à economia. 20aed. São Paulo: Atlas, 2003. 922 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS – 60HS

EMENTAS:

Circuitos hidráulicos e pneumáticos. Sensores, válvulas e atuadores. Tecnologias relacionadas à automação dos processos produtivos. Montagem e manutenção de sistemas de automação eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Integração com outros componentes curriculares: Como forma de integração, este componente curricular deve possuir um trabalho integrador em conjunto com o componente curricular de Controladores Lógicos Programáveis.

BÁSICAS

BONACORSO, N.G.; NOLL, V. Automação Eletropneumática. 11ª Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2007.

FIALHO, A. B. Automação Pneumática – Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 6. Ed. Editora Érica Ltda., 2008.

STEWART, H.L. Pneumática e Hidráulica. 3ª ed. São Paulo: Hemus Editora Ltda., 2002. 486p.

COMPLEMENTARES

BITTENCOURT, P. Comandos Eletropneumáticos. São Paulo: Centro didático de automação Schrader Bellows, 1992.

FIALHO, A. B. Automação Hidráulica – Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 3. Ed. Editora Érica Ltda., 2002.

NATALE, F. Automação industrial. 10ª Ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2008. 252 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS – 60HS

EMENTAS:

CLP: características de hardware e software (tipos de linguagens de programação para CLP, programação em linguagem ladder, simulações e aplicações práticas de CLP em sistemas de automação, portas de E/S digitais e analógicas, temporizadores, contadores, comparadores, interfaces homem-máquina). Arquiteturas de operação; desenvolvimento de soluções práticas (desenvolvimento de programas) para monitoramento e controle de processos industriais. Conceitos básicos sobre automação industrial; Redes industriais: tipos de redes e arquiteturas utilizadas na indústria; meios físicos de transmissão; protocolos industriais de comunicação. Sugestão: no mínimo 50% da carga horária deve ser composta de aulas práticas em laboratório.

BÁSICAS

FRANCHI, C. M., CAMARGO, V. L. A. de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos, 1ª Ed. Érica, 2008. 352 p.

NATALE, F. Automação Industrial. 7ª ed. Editora Érica, 2005, 234p.

RIBEIRO, M. A. Automação Industrial, 4ª ed. Salvador: Tek Treinamento & Consultoria Ltda, 2001. 498p.

COMPLEMENTARES

GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 2ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

PROJETOS ELÉTRICOS – 30HS

EMENTAS:

Elaboração de projeto elétrico residencial e comercial conforme a NBR 5410 (ABNT, 2004). Projeto elétrico em CAD de área residencial e comercial. Luminotécnico. Carga instalada na iluminação e tomadas. Divisão dos circuitos. Distribuição das cargas entre as fases. Escolha dos dispositivos de proteção. Determinação do quadro de distribuição. Escolha dos eletrodutos. Definição do padrão de entrada. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Sistema de monitoramento de imagens. Diagrama unifilar. Apresentação do projeto em CAD das instalações elétricas, memorial de cálculo e lista de materiais.

BÁSICAS

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme Norma NBR 5410: 2004 . 21. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 12. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas. ed. 2/2015 LTC.

COMPLEMENTARES

CELESC. Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição. Disponível em: <http://novoportal.celesc.com.br/portal/images/arquivos/normas/N3210001-FornecimentoEnergia-Eletrica-Tensao-Secundaria.pdf> (acessado em 25/12/2016). [2] Centrais Elétricas de Santa Catarina - CELESC. Padronização de entrada de energia elétrica de unidades consumidores de baixa tensão. Disponível em: <http://portal.celesc.com.br/portal/atendimento/images/e3210001.pdf> (acessado em 25/12/2016).

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. [rev. e atual.]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA – 60HS

EMENTAS:

Componentes e equipamentos elétricos utilizados em sistemas elétricos de média e alta tensão (para-raios, chaves, mufla, transformadores, banco de capacitores, resistores de aterramento, disjuntores, relés e fusíveis, buchas de passagem e condutores elétricos, reguladores de tensão, religadores automáticos, seccionadores automáticos, isoladores); Dispositivos e estruturas de sistemas de transmissão e distribuição; Simbologia; Operação de elementos do SEP

BÁSICAS

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. C. B.; ROBBA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 1ª Ed. Editora: Edgard Blucher, 2005.

MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos. 3ª Ed. Editora LTC, 2005. 792 p.

TOLMASQUIM, M. T.; Geração de energia elétrica no Brasil. 1ª Ed. Editora Interciência, 2005. 198 p.

COMPLEMENTARES

ANEEL, Resolução 456/2000. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em <www.aneel.gov.br/cedoc/res2000456.pdf>, Acessado em 19 de maio de 2018.

CRUZ, P. T. DA; 100 Barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. 2ª. Ed. Oficina de Textos, 2004. 648 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

QUARTO SEMESTRE

METODOLOGIA CIENTÍFICA – 30HS

EMENTAS:

Trabalhos acadêmicos: tipologia, características. Normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos: citações, referências, aspectos fundamentais da Formatação de trabalhos acadêmicos. Uso de *software* de edição de texto.

BÁSICAS

ACEVO, Claudia Rosa. Como fazer monografias: tcc, dissertações, teses. 4 ed. rev e atual. São Paulo: Atlas, 2013.

APPOLINÁRIO, Fábio. Dicionário de metodologia científica: um guia para produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro (RJ): ABNT, 2002.

_____. NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro (RJ): ABNT, 2002.

_____. NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro (RJ): ABNT, 2011.