



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 34/2019/CS/IFS

Aprova a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso técnico de nível médio em Eletrotécnica, na forma subsequente, do Campus Aracaju do IFS.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE faz saber que, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 e o Art. 9º do Estatuto do IFS, considerando o Processo IFS 23290.003565/2017-82 e a decisão proferida na 5ª reunião extraordinária do Conselho Superior, ocorrida em 19/11/2019,

RESOLVE:

I – APROVAR a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso técnico de nível médio em Eletrotécnica, na forma subsequente, ofertado pelo campus Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

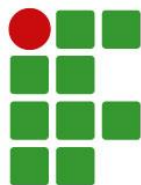
II - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Aracaju, 10 de dezembro de 2019.

Ruth Sales Gama de Andrade
Presidente do Conselho Superior/IFS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR



INSTITUTO FEDERAL
Sergipe

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ELETROTÉCNICA

APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR
RESOLUÇÃO Nº 34/2019

ARACAJU

2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

CNPJ: 10.728.444/0003-63

Razão social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE – CAMPUS ARACAJU

Nome fantasia: IFS

Esfera administrativa: FEDERAL

Endereço: AVENIDA ENGº GENTIL TAVARES DA MOTA, 1166, BAIRRO GETÚLIO VARGAS - ARACAJU / SE, CEP: 49055-260

Telefone: (79) 3711-3100/ 3711-3155

Email: proen@ifs.edu.br/gabinete.reitoria@ifs.edu.br

Site: www.ifs.edu.br

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ELETROTÉCNICA

1. **Eixo Tecnológico:** Controle e Processos Industriais
2. **Carga Horária:** 1.200 h.r.
3. **Regime:** Semestral
4. **Turnos de oferta:** Matutino e Noturno
5. **Duração:** 02 anos
6. **Forma de oferta:** Subsequente
7. **Local de oferta:** Campus Aracaju



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	5
2. OBJETIVOS	7
2.1. Objetivo geral	7
2.2. Objetivos específicos	7
3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	8
4. REQUISITOS DE ACESSO	8
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	9
5.1. Fundamentação Legal	13
5.2. Estrutura Curricular	13
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	16
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	17
8. DIPLOMA/CERTIFICADO	17
9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	17
10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	21
11. ANEXOS	23
11.1 Anexo I - Ementas	23
11.2 Anexo II – Quadro de Equivalência	54



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

1. JUSTIFICATIVA

As rápidas e constantes inovações científicas que provocaram o avanço tecnológico vêm desencadeando, nos últimos anos, uma renovação da educação, enquanto variável estratégica para o processo de globalização da economia. Questões conjunturais da mais vasta ordem estão passando a exigir das Instituições de Ensino (IE) novos paradigmas para desenvolvimento dos mecanismos de aquisição do saber, como formas do estabelecimento de efetivas mudanças socioeconômicas necessárias ao fortalecimento dos países em desenvolvimento.

As Instituições de Ensino do Brasil estão vivenciando momentos de mudança como resultado do processo de avaliação interna e externa pelo qual vêm passando nos últimos tempos. É, pois, papel de cada IE lutar para não ficar à margem das exigências do mundo do trabalho. Neste sentido, o Instituto Federal de Sergipe vem se esforçando para repensar a sua prática acadêmica e administrativa e procedendo a estudos que propiciem o estabelecimento de novas linhas de ação.

O acelerado processo de desenvolvimento socioeconômico pelo qual vem passando o país nos últimos anos requer a participação efetiva de todas as regiões geográficas brasileiras, a fim de que os frutos do desenvolvimento sejam distribuídos, da melhor forma possível, para toda a sociedade.

Não há como negar que as necessidades regionais em recursos materiais, humanos e financeiros são muitas e que a disponibilidade de tais recursos é de pequena envergadura, o que faz os entraves ao desenvolvimento se arrastarem ao longo das décadas.

O crescimento econômico do Estado de Sergipe, impulsionado pelas políticas governamentais, traz reflexos em curto prazo. O aumento da oferta da mão de obra, qualificada em nível técnico e a qualidade desse insumo, serão fatores balizadores para sustentação e perenidade desse crescimento.

Destinado a formar mão de obra qualificada, o Instituto Federal de Sergipe, através de seus cursos, pretende, desta forma, contribuir significativamente para o desenvolvimento do Estado de Sergipe e demais Regiões do Nordeste Brasileiro.

O curso Técnico em Eletrotécnica do Campus de Aracaju insere-se como peça importante no desenvolvimento socioeconômico do Estado de Sergipe, e em especial, da cidade de Aracaju, tendo em vista o planejamento curricular e estrutural, coadunado com a política



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

governamental nas esferas estadual e municipal, no tocante aos aspectos sociais, econômicos e culturais e seu desenvolvimento, através da Ciência e Tecnologia.

O processo acelerado da globalização tem provocado mudanças no cenário industrial, exigindo das empresas maior competitividade, o que implica o investimento cada vez maior na área industrial. Com o intuito de suprir esta necessidade de adequação e/ou adaptação a este recente contexto, a busca por profissionais altamente qualificados que possuam conhecimento de redes, máquinas, comandos e materiais elétricos e eletroeletrônica, para atender a demanda do mercado de trabalho tem crescido muito nos últimos anos.

Frente a essas necessidades, o curso Técnico em Eletrotécnica traz uma alternativa relevante para a formação de novos profissionais nesta área, preparando-os para o entendimento, utilização e adaptação às novas tecnologias e inovações tecnológicas.

A criação e continuidade do Curso Técnico em Eletrotécnica é fruto de uma análise reflexiva das necessidades regionais, onde a modernização das instalações industriais existentes, bem como a instalação de novas plantas, projetam um crescimento do mercado de trabalho para profissionais da área.

No Estado de Sergipe, as grandes unidades industriais estão ligadas aos segmentos: têxteis, químicos, combustíveis, máquinas e equipamentos, os quais justificam a existência do Curso Técnico em Eletrotécnica, visando atender a uma clientela de profissionais de nível técnico que pretendam atuar na análise, projeto, operação e manutenção relacionados às áreas de Energia Elétrica.

O estado de Sergipe possui em seu território as empresas ENERGISA e SULGIPE, distribuidoras de energia elétrica em toda a região, estas empregam centenas de funcionários e necessitam periodicamente de mão de obra qualificada. A cidade de Aracaju e as circunvizinhas são focos principais dos investidores da iniciativa privada, seja na área habitacional, indústria ou comércio. Dezenas de construções estão sendo realizadas simultaneamente nestas regiões, as quais precisam de técnicos em eletrotécnica e outros profissionais da área de construção civil para atender as necessidades e as demandas emergentes.

A proposta de um Curso Técnico voltado para o campo da Eletrotécnica, respaldada no contexto histórico, na organização da educação profissional prescrita pela legislação vigente, nas condições objetivas e potenciais existentes no Estado de Sergipe e na experiência acumulada pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe (atualmente Instituto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Federal de Sergipe), pretende formar profissionais que consigam aliar o domínio específico das tecnologias ligadas ao ramo profissional da Eletrotécnica a uma visão sinóptica dos processos tecnológicos, presentes no atual contexto de reestruturação produtiva.

Portanto, o Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica, visa à preparação de profissionais que detenham, simultaneamente, uma formação técnico-científica sólida, em conformidade com as tecnologias atuais empregadas pelo setor produtivo em nosso Estado, proporcionando-lhes a construção de saberes e conhecimentos gerenciais necessários aos processos Industriais, sem, no entanto, perder a dimensão social e a visão humanista do processo produtivo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Promover a formação de Técnicos de Nível Médio em Eletrotécnica, com competência técnica para que atenda plenamente as características e as especificidades delineadas para essa profissão, priorizando, nas suas ações laborais, uma abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, bem como de sustentabilidade social e viabilidade técnico-econômica, além da visão pró-ativa que o desafiará a buscar permanentemente atualização dos saberes técnico-científicos, como forma de atender ao compromisso com o desenvolvimento sócio-econômico local e regional.

2.2 Objetivos Específicos

- Promover a Educação Profissional Técnica de nível médio, articulando atividades intelectuais e produtivas, teoria e prática, tecnologia e aplicação, buscando não apenas a capacidade de realizar, mas também a construção de conhecimento associado aos processos.
- Possibilitar ao educando formação pessoal e profissional, capaz de orientá-lo no seu processo de crescimento, no relacionamento com o seu semelhante e com o mundo.
- Fornecer ao aluno uma sólida formação, oferecendo à sua compreensão ajuda construtiva, desenvolvendo a capacidade de procurar dentro de si as respostas para os seus



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

problemas, tornando-o responsável e, conseqüentemente, agente de seu próprio processo de aprendizagem.

- Contribuir para o desenvolvimento e fortalecimento da autonomia, proporcionando aos alunos a possibilidade de saber ser, saber criar, saber realizar-se, saber liderar e explorar suas aptidões e suas vocações, tendo como parâmetro o respeito às individualidades.
- Propiciar uma formação técnica contextualizada com os arranjos sócio-produtivos locais, gerando novo significado para a formação profissional técnica de nível médio em Eletrotécnica, possibilitando a construção de saberes e conhecimentos laborais, através do desenvolvimento e emprego de tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos.

3.PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao final de sua formação, o profissional técnico de nível médio em Eletrotécnica deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Projetar, instalar, operar e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- Participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas industriais, prediais e residenciais e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações;
- Atuar no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Participar no projeto e instalar sistemas de acionamentos elétricos e sistemas de automação industrial;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão.

4. REQUISITOS DE ACESSO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica na forma subsequente dar-se-á através de Processo Seletivo, regulado por Edital próprio, o qual deverá avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Médio ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. Poderá ocorrer ainda transferência externa e interna, bem como reintegração no referido curso, conforme regulamento institucional vigente ou determinação legal.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica constitui-se em um currículo, respaldado em política pública para a Educação Profissional, orientada para a superação da dicotomia trabalho manual x trabalho intelectual, através da construção de conhecimentos técnico-científicos, necessários ao desempenho de uma atividade laboral, que visa à qualificação social e profissional.

Essa perspectiva busca inserir uma dimensão intelectual ao trabalho produtivo, comprometendo-se, sobremaneira, com a atuação efetiva do trabalhador no tecido social, em uma perspectiva de sujeito, com capacidade de gestar a sua formação continuada e os processos de trabalho de maneira crítica e autônoma.

A operacionalização deste currículo demandará ações educativas que fomentem a construção de aprendizagens significativas e viabilizem a articulação e a mobilização dos saberes, estabelecendo um relacionamento ativo, construtivo e criador com o conhecimento. Desta maneira, para concretizá-lo, serão desenvolvidas diversas estratégias metodológicas de integração que, terão como princípios a interdisciplinaridade, a contextualização, a flexibilidade e a valorização das experiências extraescolares dos alunos, vinculando-as aos saberes acadêmicos, ao trabalho e às práticas sociais. Julga-se, também imprescindível, a clareza na perspectiva do olhar docente e discente sobre as atividades pedagógicas, pois neste desenho curricular, o docente se posicionará como mediador do processo, o qual deverá estar preparado para enfrentar os desafios dessa ação educativa, que envolverá compromisso com o seu fazer diário, que também terá que ser coletivo e passível de avaliação permanente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Quanto ao aluno, este terá que ser protagonista do processo educativo, comprometendo-se com a construção dos valores que fundamentarão o seu desenvolvimento intelectual, humano e profissional.

Em face deste desenho curricular que ora delineamos, buscar-se-á proporcionar aos alunos situações educativas que consolidem aprendizagens significativas e, que estabeleçam conexões críticas com a realidade para que esses alunos possam desenvolver a autonomia e criatividade, assegurando a percepção de que a sua relação com o conhecimento terá um papel essencial para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Dentre outras possibilidades didático-pedagógicas, serão priorizadas as seguintes situações de aprendizagens:

1. Atividades educativas, de estudos e pesquisas, que desafiem o inter-relacionamento entre os conhecimentos das disciplinas, evitando a justaposição dos saberes;
2. Desenvolvimento de projetos integradores que partam da problematização e do diálogo com a realidade, utilizando as disciplinas como instrumentos para explicá-la no processo de construção dos saberes.

O ensino/aprendizagem dos conteúdos básicos, essenciais e específicos pelo currículo, ao lado das demais atividades extracurriculares, desenvolvidas e vivenciadas pelo aluno ao longo do Curso, deverão permitir a aquisição e o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias ao perfil desejado do Técnico em Eletrotécnica, para a consecução das finalidades e objetivos do Curso.

A organização curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica está estruturada tal que suas bases científicas, instrumentais e tecnológicas estabeleçam a formação de um profissional capaz de executar com eficiência e eficácia os componentes técnicos de sua formação, capaz de propor alternativas criativas, com iniciativa e criticidade, compreendendo o seu papel de cidadão, com direitos e deveres, numa sociedade em constante transformação e que carece de valores como justiça e solidariedade.

As disciplinas foram divididas em três grandes grupos (fundamentais, técnicas básicas e tecnológicas) que se intercalam nos períodos, com atuação marcante das disciplinas técnicas básicas em todos os períodos e com um número crescente de disciplinas tecnológicas.

As **disciplinas fundamentais ou vinculadas à Educação Básica** são aquelas relacionadas às áreas de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Humanas e suas Tecnologias, necessárias à adaptação e formação humana dos profissionais. As disciplinas fundamentais cobrem os seguintes campos: Inglês Instrumental; Desenho Técnico; Português Instrumental; Eletricidade; Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho; Desenho Assistido por Computador e Empreendedorismo.

As **disciplinas técnicas básicas ou do núcleo politécnico** correspondem aos conhecimentos na área de Eletricidade necessários para compor o pensamento crítico e proativo nas disciplinas tecnológicas. Essas, por sua vez, irão formar as competências desejadas na área de eletrotécnica. As disciplinas técnicas básicas cobrem os seguintes campos: Instalações Elétricas; Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Instrumentação Industrial; Máquinas Elétricas; Eletrônica de Potência; Fontes de Energia e Eficiência Energética e Qualidade de Energia.

As **disciplinas tecnológicas ou da matriz tecnológica** possuem conteúdos que possibilitam a adequada apreensão pelo aluno, a um aperfeiçoamento profissional inserido no contexto de uma área de habilitação. Cobrem os seguintes campos: Projetos Elétricos Industriais e Subestação; Projetos de Linhas e Redes e Materiais; Sistemas de Potência; Projetos Residenciais e Prediais; Comandos Elétricos; Manutenção Elétrica; Automação.

O plano de curso, ora apresentado, será uma referência para o trabalho pedagógico a ser implementado. A organização do curso se dará, em regime semestral e, terá a sua estrutura curricular, composta por disciplinas, as quais serão distribuídas em 04 (quatro) períodos letivos semestrais com 18 semanas, onde cada período respeitará as orientações emanadas do calendário acadêmico. A integralização das disciplinas do Curso corresponderá a uma carga horária de 1.200 horas-relógio, sendo 861 h.r. (71,75%) e 339 h.r. (28,25%) de aulas teóricas e práticas, respectivamente, conforme representa a Matriz Curricular descrita no Quadro 5.2.

Os itinerários formativos previstos nesta proposta curricular não contemplarão saídas intermediárias e/ou qualificações profissionais ao término dos períodos letivos, ou ao longo do Curso.

Além das aulas teóricas, algumas disciplinas exigem a realização de atividades práticas, as quais devem ser realizadas nos laboratórios do Curso de Eletrotécnica. As atividades experimentais devem ser acompanhadas e supervisionadas por um professor e, em geral, auxiliadas por um monitor e/ou técnico com formação na área.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

VISITAS TÉCNICAS

As visitas técnicas são consideradas agentes facilitadores na compreensão, por parte dos alunos, e na construção, por parte dos docentes, dos temas abordados em sala de aula, e devem ocorrer principalmente em: Subestações, na verificação do funcionamento dos equipamentos elétricos; Usinas Hidroelétricas, para consolidar o entendimento sobre os temas: geração, transmissão e distribuição da energia elétrica; Instalações Elétricas Industriais, para análise e acompanhamento de projetos, entre outros.

Todas as visitas são previamente planejadas e os projetos que as operacionalizam elaborados pelos docentes responsáveis, delineadas em observância às Instruções Normativas específicas e posteriormente, aprovadas pelo Coordenador do Curso.

O desempenho das visitas técnicas é avaliado pelo docente responsável, através de relatórios elaborados ou por meio de questionários preenchidos pelos discentes.

SEMINÁRIOS, PALESTRAS, CONGRESSOS E CURSOS

Permanentemente, devem ser realizados seminários voltados às diversas áreas técnicas, através de profissionais provenientes das empresas das diversas áreas técnicas em eletricidade e áreas correlatas, permitindo relação direta aluno/mundo produtivo.

Anualmente, deverá ser realizada a “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Instituto Federal de Sergipe”, com duração média de 2 dias, onde são expostos temas atuais e relevantes ao desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos, docentes e profissionais envolvidos. Nesta ocasião também serão apresentados os trabalhos desenvolvidos nos projetos de pesquisa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT).

A realização de projetos se constitui em elemento fundamental na formação do novo perfil do Técnico em Eletrotécnica que se pretende formar, por ser uma das atividades que exige do aluno o exercício da criatividade e a busca de informações.

As ações de iniciação científica devem ser desenvolvidas no curso Técnico em Eletrotécnica, as quais são propostas pelo professor orientador, com a participação dos alunos e a contribuição dos técnico-administrativos em educação. Para desenvolver os projetos de iniciação científica, o Instituto possui a Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão (PROPEX) para operacionalizar as atividades de pesquisa, através de programas específicos e regidos por editais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

O Currículo do Curso Técnico em Eletrotécnica do Instituto Federal de Sergipe do Campus de Aracaju compreende num elenco de 24 (vinte e quatro) disciplinas obrigatórias, hierarquizadas em 04 (quatro) períodos letivos. Sua integralização se dá em 02 (dois) anos, no mínimo, ou em 03 (três) anos, no máximo.

Os conteúdos básicos, pré-profissionalizantes e profissionalizantes são distribuídos por períodos e segue uma ordem de pré-requisitos interligados entre si, gerando estrutura interdisciplinar, pautada em aspectos técnicos, tecnológicos, sociais, éticos e ambientais. A distribuição das disciplinas é apresentada na matriz curricular descrita, que identificam as disciplinas de cada período e o número de horas aula e relógio, bem como uma indicação do pré-requisito/correquisito referente a cada disciplina que o possui.

5.1 Fundamentação Legal

Este Projeto Pedagógico de Curso foi elaborado em observância ao disposto na Constituição Federal de 1988, Art. 205, 206 e 208; Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Decreto n. 5154, de 23 de julho de 2004; Parecer n. 39, de 08 de dezembro de 2004; Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008; Lei 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008; Decreto n. 7.022, de 02 de dezembro de 2009; Resolução CNE/CEB n. 3, 09 de Julho de 2008, Resolução CNE/CEB n. 4, de 06 de Junho de 2012; Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012; Resolução CNE/CEB n. 4, de 13 de julho de 2010; Resolução CNE/CEB n. 3, de 21 de novembro de 2018; Resolução CNE/CP n. 1, de 30 de maio de 2012; Resolução CNE/CEB n.02, de 11 de setembro de 2001; Resolução CNE/CEB n.04, de 02 de outubro de 2009; Lei 13.415, de 16 de fevereiro 2017; Lei 9.795, de 27 de abril 1999; Decreto 4281, de 25 de junho de 2002 e nos Princípios contidos no Projeto Político Pedagógico Institucional e no Regulamento da Organização Didática.

5.2 Estrutura Curricular

Quadro 1- Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica

1º PERÍODO			
---	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	Pré-Requisitos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
 CONSELHO SUPERIOR

		Total de aulas semanais	Hora-Aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	
---	Inglês Instrumental	2	36	30	30	0	----
---	Desenho Técnico	4	72	60	30	30	----
---	Português Instrumental	2	36	30	30	0	----
---	Eletricidade I	6	108	90	90	0	----
---	Eletricidade Experimental	4	72	60	18	42	----
---	Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	2	36	30	30	0	----
---	Carga Horária Total	20	360	300	228	72	---
2º PERÍODO							
Código da Disciplina	DISCIPLINA	Total de aulas semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos/ correquisitos
			Hora-Aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	
---	Desenho Assistido por Computador	4	72	60	30	30	----
---	Eletricidade II	6	108	90	90	0	Eletricidade I
---	Instalações Elétricas	4	72	60	36	24	Eletricidade I/ Eletricidade Experimental
---	Eletrônica Digital	2	36	30	30	0	Eletricidade I ¹
---	Eletrônica Analógica	2	36	30	24	6	Eletricidade I
---	Empreendedorismo	2	36	30	30	0	----
---	Carga Horária Total	20	360	300	240	60	---
3º PERÍODO							
	DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Código da Disciplina		Total de aulas semanais	Hora-Aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	Pré-Requisitos/Correquisitos
---	Automação	2	36	30	18	12	Eletrônica Digital ²
---	Instrumentação Industrial	4	72	60	42	18	Eletricidade II ³
---	Sistemas de Potência	4	72	60	60	0	Eletricidade II
---	Projetos Residenciais e Prediais	4	72	60	36	24	Instalações Elétricas ⁴
---	Máquinas Elétricas	4	72	60	45	15	Eletricidade II ⁵
---	Eletrônica de Potência	2	36	30	18	12	Eletrônica Analógica
---	Carga Horária Total	20	360	300	219	81	---
4º PERÍODO							
Código da Disciplina	DISCIPLINA	Total de aulas semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos/Correquisitos
			Hora-Aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	
---	Projetos Elétricos Industriais e Subestação	4	72	60	30	30	Projetos Residenciais e Prediais e Eletricidade II ⁶
---	Projetos de Linhas e Redes e Materiais	4	72	60	30	30	Projetos Residenciais e Prediais e Eletricidade II ⁷
---	Fontes de Energia	2	36	30	18	12	---
---	Manutenção Elétrica	2	36	30	18	12	Instalações Elétricas
---	Comandos Elétricos	6	108	90	63	27	Instalações Elétricas / Máquinas Elétricas ⁸
---	Eficiência Energética e Qualidade de Energia	2	36	30	15	15	Eletricidade II
---	Carga Horária Total	20	360	300	174	126	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

- 1- Eletricidade I pode ser pré-requisito ou correquisito para Eletrônica Digital.
- 2- Eletrônica Digital pode ser pré-requisito ou correquisito para automação.
- 3- Eletricidade II pode ser pré-requisito ou correquisito para Instrumentação Industrial.
- 4- Instalações Elétricas pode ser pré-requisito ou correquisito para Projetos Prediais e Residenciais.
- 5- Eletricidade II pode ser pré-requisito ou correquisito para Máquinas Elétricas.
- 6- Eletricidade II pode ser pré-requisito ou correquisito para Projetos Elétricos Industriais e Subestação.
- 7- Eletricidade II pode ser pré-requisito ou correquisito para Projetos de Linhas e Redes e Materiais.
- 8- Máquinas Elétricas pode ser pré-requisito ou correquisito para Comandos Elétricos.

Quadro 2 - Resumo da carga horária do Curso Técnico em Eletrotécnica

Resumo (h.r.)	
Carga horária teórica	861
Carga horária prática	339
Carga horária total	1.200

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular ou exame de proficiência.

A equivalência curricular e o exame de proficiência serão realizados de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFS e/ou Resoluções do Conselho Superior, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da organização didática do IFS, de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teóricos e práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem, assegurada adaptação curricular, quando necessária, para estudantes com necessidades específicas.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a auto-avaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente entre professor e aluno;
- Utilização funcional do conhecimento.

O estudante será considerado aprovado se atender ao disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD, vigente.

8. DIPLOMA/CERTIFICADO

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o aluno fará jus ao Diploma de Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica.

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus Aracaju) proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica.

Quadro 3 - Instalações

Item	INSTALAÇÕES	Quantidade
1.	Salas de aula	02
2.	Laboratório de Eletricidade e Medidas Elétricas	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

3.	Laboratório de Informática	01
4.	Laboratório de Máquinas Elétricas	01
5.	Laboratório de Fontes Alternativas de Energia Elétrica	01
6.	Laboratório de Sistemas de Potência	01
7.	Laboratório de Instalações Elétricas Prediais	01
8.	Laboratório de Acionamentos Elétricos e Automação Industrial	01
9.	Laboratório de Projetos Elétricos	01
10.	Laboratório de Eletrônica Analógica e de Potência	01
11.	Sala de professores	01
12.	Laboratório de Instrumentação Industrial	01

Quadro 4 – Equipamentos

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade	
1.	Laboratório de Eletricidade e Medidas Elétricas	Kits didáticos para práticas de eletricidade	02
		Osciloscópio	06
		Fontes de Tensão Reguladas	10
		Geradores de Funções	05
		Multímetros Digitais	10
		Multímetros Analógicos	10
		Módulo Multifuncional para medição de Grandezas elétricas como: Potência Ativa, Reativa, Aparente, Tensão, Corrente, Fator de Potência, Energia e outras.	01
2.	Laboratório de Informática	Computadores para prática de projetos elétricos assistido por computador.	17
		Kit didático para as práticas de máquinas elétricas (Estáticas e Dinâmicas).	01
		Kit didático de máquinas em escala	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

3.	Laboratório de Máquinas Elétricas	industrial para estudos sobre as máquinas elétricas dinâmicas.	01
		Kit didático para estudos de eficiência energética em motores elétricos de indução.	01
4.	Laboratório de Fontes Alternativas de Energia Elétrica	Gerador Eólico didático para estudos sobre Geração de Energia Elétrica.	01
		Túnel de vento com Gerador Eólico e medidor de velocidade do vento.	01
		Conjunto conversor de energia solar para energia elétrica.	01
5.	Laboratório de Sistemas de Potência	Kit didático para estudos contemplando os temas: Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de energia elétrica.	01
6.	Laboratório de Instalações Elétricas Prediais	Módulos didáticos para práticas de instalações elétricas prediais.	06
		Residência didática para práticas de instalações elétricas prediais.	01
7.	Laboratório de Acionamentos Elétricos e Automação Industrial	Computadores para prática de programação de Controladores programáveis.	11
		Controladores programáveis	06
		Inversores de Frequência	06
		Kit com dispositivos de comando e Proteção	01
		Bancadas para práticas de automação Industrial.	06
8.	Laboratório de Projetos Elétricos	Computadores para prática de projetos elétricos assistido por computador.	28



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

9.	Laboratório de Eletrônica Analógica e de Potência	Bancada com módulos didáticos para estudos contemplando os temas relacionados com a Eletrônica Analógica e de Potência.	01
10.	Laboratório de Instrumentação Industrial	Kit didático para estudos da instrumentação industrial e eficiência energética em sistema de bombeamento.	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 5 – Pessoal Docente

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	CURRÍCULO LATTES	REGIME DE TRABALHO
Antônio Pereira de Oliveira	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Educação	http://lattes.cnpq.br/254886475442877	DE
Carlos Eduardo Gama da Silva	Engenharia Elétrica	Mestre em Automação e Controle de Sistemas Dinâmicos	http://lattes.cnpq.br/3993462250101692	DE
Carlos Henrique Goes Siqueira	Engenharia Elétrica Engenharia Civil Economia Licenciado em Eletrotécnica	Mestre em Desenvolvimento do Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/8430179068571487	DE
Elenilton Teodoro Domingues	Engenharia Elétrica	Doutor em Automação e Controle de Sistemas Dinâmicos	http://lattes.cnpq.br/4820345368861585	DE
Eli da Paz	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Automação e Controle	http://lattes.cnpq.br/6687530216280804	DE
Hércules Benzota de Carvalho	Engenharia Elétrica	Mestre em Desenvolvimento do Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/0285410257661562	DE
Izaías Dionísio dos Santos	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Automação e Controle de Sistemas Dinâmicos	http://lattes.cnpq.br/1471808119543316	20 h
James Sidney Freitas de Carvalho	Engenharia Elétrica	Doutor em Automação e Controle de Sistemas Dinâmicos	http://lattes.cnpq.br/6790103883436169	DE
Jameson Gouveia de Novais	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Fundamentos de Práticas Pedagógicas	http://lattes.cnpq.br/6202070016109460	DE
Jitsuei Tsuha	Engenharia Elétrica	Especialista em Automação e Controle de Sistemas dinâmicos	http://lattes.cnpq.br/5389817693516515	DE
José Ernestino Maciel de Souza	Engenharia Elétrica	Especialista em Gestão de Empresas	http://lattes.cnpq.br/4428560379114451	DE
Marco Aurélio Pereira Buzinaro	Engenharia Elétrica	Mestrado em Física	http://lattes.cnpq.br/2523217101393447	DE
Rômulo Alves de Oliveira	Engenharia Elétrica	Doutor em Otimização de Sistemas de Iluminação Pública	http://lattes.cnpq.br/5042455649809629	DE
Valfredo Chagas Vieira	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Fundamentos de Práticas Pedagógicas Especialista em Acionamentos Eletroeletrônicos e Microprogramados	http://lattes.cnpq.br/3821237222663669	DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Zacarias Batista do Rego Júnior	Licenciado em Eletrotécnica	Especialista em Informática Educativa	http://lattes.cnpq.br/7813430592178644	DE
---------------------------------	--------------------------------	--	--	----

Quadro 6 – Pessoal Técnico-Administrativo

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	CARGO
Margarida Maria Rodrigues Silva	Mestrado em Ciências da Educação	40 horas	Técnica em Assuntos Educacionais
Victor Guilherme Vieira dos Santos	Ensino Médio	40 horas	Assistente de Laboratório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

11. ANEXOS

11.1. Anexo I - Ementas

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Inglês Instrumental	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Introdução à leitura: (das ideias à prática): significado, utilização de algumas estratégias. Estratégias de leitura: utilização do conhecimento prévio de leitor, informação não-textual, ajuda através das palavras. Habilidade de Leitura: previsão, inferência, seleção e reconhecimento de informação relevante. Estudo por vocabulário: por meio de ilustrações, por meio de estudo das palavras. O Padrão de Sentença: os componentes básicos da sentença, grupo nominal: ordem das palavras com valor de modificados, grupo verbal. Enfoque gramatical: reconhecimento de instruções, orações temporais. Elementos de Coesão Textual: referência e substituição, associação de ideias.

Bibliografia básica:

FURSTENAU, Eugênio. **Novo dicionário de termos técnicos inglês-português**. 24. ed. São Paulo: Globo, 2010. V.2.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. São Paulo: Texto novo, 2004. V.2.

Bibliografia complementar:

EVANS. **Technical Dictionary with Portuguese Glossary**. Niterói: Ed. Ao Livro Técnico, 1982.

GLENDINNING, Eric H.; GLENDINNING, Norman. **Oxford english for electrical and mechanical engineering**. Oxford: Oxford University, 2009. 190 p.

GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Oxford English for Electronics**. Oxford: Ed. Oxford University Press, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Desenho Técnico	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Instrumentos de desenho. Normatização: tipos de linhas e sua utilização. Cotas: procedimentos. Noções básicas de projeções. Vistas: ortográficas e seccionais (cortes). Perspectivas: isométrica e cavaleira. Esboços: de vistas ortogonais e em perspectiva. Escalas: de redução, de ampliação e natural. Desenhos Especializados: planta baixa, simbologia elétrica, diagramas unifilares e trifilares, detalhes de entrada, planta de situação, planta de localização.

Bibliografia básica:

ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho técnico**: uma linguagem básica. 4. ed. Rio de Janeiro, 1999. 294 p.
SCHMITT, Alexander; WEINAND, Ewald; SPENGEL, Gerd. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: EPU, 2014. 127 p. (Coleção desenho técnico; v.1)

Bibliografia complementar:

BUENO, Claudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2017. 196 p.
FILHO, Francisco Tito Viana. **Curso de Aperfeiçoamento de Desenho Básico**. Aracaju, 1993.
MOURA, Chateaubriand Vieira. **Apostila Estudo Dirigido de Desenho**. 12. ed. Aracaju: CEFET-SE, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Português Instrumental	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Sondagem. Processo: variedades linguísticas, funções de linguagem, elementos de distinção entre língua oral e escrita. Tipologia/gênero textual: leitura e interpretação de texto, produção textual. Fatores de textualidade: coesão textual, coerência textual, precisão lexical (adequação vocabular). Redação de textos técnicos em suas variadas formas: relatório, currículo, requerimento, ata, memorando, ofício.

Bibliografia básica:

CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Português**: literatura produção de textos e gramática. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 624 p.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000. 352 p.

Bibliografia complementar:

GRANATIC, Branca. **Técnicas Básicas de Redação**. São Paulo: Ed. Scipione, 1995.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**: curso prático de leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2007. 312 p.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 168 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletricidade I	Carga Horária	90 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Introdução: unidades e fatores de conversão, importância da eletricidade, prefixos das unidades do Sistema Internacional (SI). Elementos de eletrostática: estrutura atômica da matéria, materiais condutores e isolantes, conceito de carga elétrica, eletrização por atrito, contato e indução eletrostática, força elétrica e lei de Coulomb, campo elétrico e potencial elétrico. Elementos de circuito elétrico: noções de circuito, geradores de tensão, corrente elétrica real e convencional, intensidade da corrente elétrica, bipolos elétricos, resistência elétrica, leis de Ohm (1ª e 2ª leis), condutância, variação da resistividade com a temperatura, resistores, potência elétrica e lei de Joule. Associação de resistores: associação em série e em paralelo, divisores de tensão e divisores de corrente, associação mista, associação estrela e triângulo. Geradores e receptores: gerador de tensão (ideal e real), curvas características, máxima transferência de potência e tensão, associação de geradores de tensão (série e paralelo), geradores de corrente (ideal e real), equivalência entre geradores de tensão e corrente; receptores elétricos ativos. Técnicas de análise de circuitos: leis de Kirchhoff (1ª e 2ª leis), teorema de Thévenin, teorema de Norton.

Bibliografia básica:

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2015. 192 p.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 571 p. (Coleção schaum).

Bibliografia complementar:

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. 1016 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 828 p.

ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. **Análise de circuitos: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletricidade Experimental	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Teoria dos Erros. Resistores e código de cores. Introdução ao estudo dos instrumentos: Ohmímetro, voltímetro e amperímetro. Lei de Ohm (experiências). Lei de Joule. Circuitos Elétricos (Série, Paralelo e Misto). Medição de tensão e corrente (a Montante e a Jusante). Medição de potência e energia elétrica. Divisores de tensão e de corrente. Geradores elétricos. Máxima transferência de potência. Leis de Kirchoff. Teorema de Thévenin.

Bibliografia básica:

FILHO, Matheus Teodoro da Silva. **Fundamentos de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Editora GEN/LTC, 2012.

ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. **Análise de circuitos: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V.2.

Bibliografia complementar:

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2015. 192 p.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 828 p.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2007. 310 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

EMENTA:

Conceito de Saúde e de Segurança do Trabalho, Conceitos de Qualidade de vida, Estatísticas e Custos dos Acidentes e Doenças Ocupacionais. Ferramentas. EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva). Normalização e Legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo Físico. Toxicologia Industrial. Proteção contra Incêndio (Conforme disposto na Lei Kiss (Lei 13.425/2017). Higiene e Segurança do Trabalho. Segurança nas Indústrias. Segurança nas Instalações Elétricas, Normas NBR 5410 e NR 10, Riscos Elétricos, Pára-raios, APP (Aplicativos para serviços elétricos), Medidas de Proteção para Trabalhos com Eletricidade. Saúde - Primeiros Socorros e Doenças Ocupacionais. Os aspectos humanos, sociais, ambientais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e Doenças Profissionais. Avaliação e controle de risco.

Bibliografia básica:

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 2. ed. São Paulo: LTR, 2003. 1453 p.

SANTOS, Milena Sanches Tayano dos; SENNE, Silvio Helder Lencioni; AGUIAR, Sônia Regina Landeiro. **Segurança e saúde no trabalho em perguntas e respostas**. São Paulo: Thomson / IOB, 2005. 1072 p.

Bibliografia complementar:

CHAPLEAU, Will. **Manual de Emergências: Um Guia para Primeiros Socorros**. 1. ed. Editora Elsevier, 2008. 432 p.

COSTA, Antonio Tadeu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 6. Ed. São Paulo: Editora Difusão, 2011.

MORAIS, Carlos Roberto Naves. **Compacto dicionário de saúde e segurança no trabalho e meio ambiente**. 1. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2013. 350 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Desenho Assistido por Computador	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Microcomputador; arquitetura do PC. Hardware; periféricos. Software; sistema operacional Windows. Programas aplicativos específicos. CAD: introdução; apresentação da tela; barras padrão: de desenho, de cotas, de modificação, de zoom, de gerenciamento; propriedades de camadas. Aplicação do CAD em desenhos de instalações elétricas, em diagramas unifilares e trifilares, em detalhes de entrada de energia elétrica em prédios e residências. Formatos, escalas e tamanho de texto.

Bibliografia básica:

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; NACIR, Izidoro. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD 2013**. Ed. PEARSON/PRETINCE, 2013.

ROQUEMAR, Baldam; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2013 - Utilizando Totalmente**. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia complementar:

JUNGHANS, Daniel. **Curso técnico em eletrotécnica: informática aplicada à eletrotécnica - CAD**. Curitiba: Base Didáticos, 2007. 224p.

KATORI, Rosa. **AutoCad 2012: projetos em 2D**. São Paulo: Senac, 2011. 341 p. (Coleção nova série informática).

LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2012**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013. 304 p. (Coleção PD. Série estudo dirigido).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletricidade II	Carga Horária	90 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletricidade I	Período	2º

Ementa:

Capacitância: capacitância, tipos de capacitores, associação de capacitores, transitórios, transitório de carga, transitório de descarga, armazenamento de energia. Magnetismo e circuitos magnéticos: magnetismo, campo magnético criado por uma corrente elétrica, indução eletromagnética e lei de Lenz, auto-indutância, indutância mútua, associação de indutores, transformadores. Circuitos magnéticos, grandezas magnéticas, lei do circuito magnético, Curvas BxH, histerese magnética, materiais ferromagnéticos. Grandezas senoidais: geração de corrente alternada, formas de onda e frequência, valor médio e eficaz, representação fasorial de grandezas alternadas, adição e subtração de fasores. Circuitos monofásicos de corrente alternada – análise fasorial: circuitos puramente resistivos, indutores, indutância e reatância indutiva, circuitos puramente indutivos, circuito R-L série, fator de potência, circuito R-L paralelo, capacitor, capacitância e reatância capacitiva, circuito RC série, circuito RC paralelo, circuito R-L-C série, circuito R-L-C paralelo, correção do fator de potência, circuitos mistos. Circuitos monofásicos de corrente alternada – análise, formas e operações com números complexos, impedância complexa, circuitos RL série e paralelo, circuitos R-C série e paralelo, circuitos mistos. Circuitos trifásicos: sistemas trifásicos, sequência de fase e sua determinação, ligação estrela equilibrado e não equilibrado, ligação triângulo equilibrado e não equilibrado, potência em sistemas trifásicos.

Bibliografia básica:

ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. **Análise de circuitos: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V.1.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de eletricidade**. Rio de Janeiro: Editora GEN/Livros Técnicos e Científicos, 2012. 151 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 828 p.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 639 p. (Série schaum).

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e Exercícios**. 8. ed. São Paulo: Érika, 2009. 288 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Instalações Elétricas	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletricidade I/Eletricidade Experimental	Período	2º

Ementa:

Conceitos iniciais de instalações elétricas, abrangência da Norma NBR 5410; Terminologia de componentes, tensões padronizadas; classificação de equipamentos de utilização, características nominais dos equipamentos. Conceito de circuito em instalações, interpretação de diagramas elétricos. Instalação de circuitos básicos e seus componentes: tomadas, lâmpadas e interruptores, lâmpadas com interruptores paralelo, luminárias fluorescentes com reatores convencionais, de partida rápida e eletrônicos. Instalação de quadro de disjuntores. Instalação de entrada de energia: detalhes de entradas padronizadas. Aterramento, instalação de medidores para um consumidor e para vários consumidores. Fisiologia do corpo humano, impedância e limites de intensidade e duração da corrente no corpo; proteção: fundamentos segundo a NBR 5410. Instalação de dispositivos de proteção diferencial-residual (DR). Aterramento: conceito, aterramento funcional e de proteção, eletrodo de aterramento, resistividade do solo, componentes de uma malha de aterramento, esquemas de sistemas de aterramento, medição de resistência de aterramento. Isolação: normas NBR 5456 e NBR 6151, conceitos de isolamento básica, dupla, suplementar e reforçada, classes de proteção contra choques. Tecnologia de condutores: conceitos e terminologia de condutores, classes de encordoamento, condutores de cobre e alumínio e suas características, tipos de isolamento e suas características; seções nominais, resistência e reatância dos cabos, revestimentos dos cabos, proteções e blindagens. Tensões de isolamento, classificação quanto à chama, cabos para instalações de segurança, normas brasileiras para cabos de potência. Dispositivos de manobra e proteção: terminologia, princípios de funcionamento, características nominais, curvas tempo-corrente. Noções de automação predial: sistemas de segurança, sistemas de vídeo e de de comunicação.

Bibliografia básica:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**: conforme norma NBR - 5410:2004. 22. ed. São Paulo: Érica, 2017. 424 p.

CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas**: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 432 p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2016. 286 p.

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT **NBR 5410:2004**, Instalações Elétricas de Baixa Tensão. 2. ed. Rio de Janeiro: editora: ABNT, 2004.

PRUDENTE, Francesco. **Automação predial e residencial**: uma introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 211 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletrônica Digital	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Eletricidade I	Período	2º

Ementa:

Introdução à Eletrônica Digital. Introdução a sinais e sistemas analógicos e digitais. Sistemas de numeração: Binário, Decimal, Hexadecimal – Conversões de Sistemas. Operações Lógicas. Funções e Portas Lógicas: E ou AND, OU ou OR, NÃO ou NOT. Operações compostas; Não E, NE ou NAND, Não OU, NOU ou NOR. Tabela verdade, expressões Booleanas obtidas de circuitos lógicos.

Bibliografia básica:

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 36. ed. São Paulo: Érica, 2004. 524 p.

MENDONÇA, Alexandre; ZELENOVSKY, Ricardo. **Eletrônica digital**: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2007. xi, 569 p.

Bibliografia complementar:

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Exercícios de eletrônica digital**. 10.ed. São Paulo: Érica, 1997. 183p.

TAUB, Herbert; SCGHILLING, Donald. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982.

TOCCI, Ronald J.; MOSS, Gregory L.; WIDMER, Neal S. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 804 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletrônica Analógica	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletricidade I	Módulo	2º

Ementa:

Fundamentos básicos: sistemas internacionais de unidades; circuitos e elementos de circuitos; fonte de tensão e de corrente; divisor de tensão e divisor de corrente. Dispositivos eletrônicos e semicondutores: física dos semicondutores e características construtivas; materiais intrínsecos e extrínsecos; junção PN, diodo real versus diodo ideal; polarização direta e reversa do diodo; diodo zener; curvas do diodo; aplicações do diodo; retificadores de meia onda, de onda completa e em ponte; limitadores e ceifadores; chaves eletrônicas. Transistor bipolar de junção: princípio de funcionamento e equações fundamentais; polarização do transistor: corte e saturação; curvas características dos transistores; aplicações do transistor; transistor como chave; transistor como fonte de corrente; circuitos polarizados do transistor; polarização como realimentação do emissor e do coletor; polarização por divisão de tensão. LED (*Light Emitting Diode* ou diodo emissor de luz), fotodiodo e laser: foto-transistor; foto-acoplador. Amplificadores operacionais (AOP): estrutura interna; características ideais; terminologia e simbologia; classificação (amplificador inversor e não inversor, amplificador somador inversor, amplificador integrador e diferenciador) e seus parâmetros.

Bibliografia básica:

CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUVERI JUNIOR, Salomão. **Eletrônica analógica básica**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2015. 120 p. (Série eixos. Controle e processos industriais).

MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica** – Diodos, Transistores e Amplificadores. 7. ed. Editora McGraw Hill, 2011, 429 p.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 828 p.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. V.1

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Empreendedorismo	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Trabalho em equipe, as diferenças individuais, desenvolvimento de equipes, competência e liderança, eficiência e eficácia. Empreendedorismo: conceituações, preparação para o negócio, os diferentes tipos de negócio, alternativas de ocupação e renda, vantagens e desvantagens; missão, visão e valores, análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities e threats*). O plano de negócios. O mercado e o marketing nas empresas. Como abrir um negócio. Aspectos financeiros, trabalhistas e tributários.

Bibliografia básica:

BIAGIO, Luiz Arnaldo. **Empreendedorismo**: construindo seu projeto de vida. 1. ed. Barueri: Manole, 2012. 249 p.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 240 p.

Bibliografia complementar:

CAVALCANTI, Glauco; TOLOTTI, Márcia. **Empreendedorismo**: decolando para o futuro: as lições do voo livre aplicadas ao mundo corporativo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 152 p.

DONELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**. Editora Campus: Rio de Janeiro, 2001.

FELIPINI, Dailton. **Empreendedorismo na internet**: como encontrar e avaliar um lucrativo nicho de mercado. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Automação	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Eletrônica Digital	Período	3º

Ementa:

Funções lógicas AND, OR, NOT, NAND, NOR em linguagem de contatos, em blocos padrão IEC, em linguagem ladder. Controlador lógico programável: descrição, funcionamento, constituição. Linguagem ladder: instruções básicas, exemplos de aplicações, padrão IEC. Noções de grafset padrão IEC; Leitura de variáveis analógicas; Sistemas de supervisão; Redes industriais.

Bibliografia básica:

GROOVER, Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**, 3. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall (Grupo GEN), 2013.

SANTOS, W.E.. **Curso Técnico em Eletrotécnica: Controladores Lógicos Programáveis**. Curitiba: editora: Base Editora, 2009. m.4, v. 19.

Bibliografia complementar:

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**. São Paulo: Editora Érika, 2009.

LELUDAK, Jorge Assade. **Curso Técnico em Eletrotécnica: Acionamentos Eletromagnéticos**. Curitiba: Base editora, 2008. m. 2, v. 12.

PETRUZELLA, Frank D. **Motores Elétricos e Acionamentos**, Editora MacGraw Hill, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Instrumentação Industrial	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Eletricidade II	Período	3º

Ementa:

Introdução à instrumentação. Definição de instrumentação. Instrumentos do dia a dia. Processos: noções, variáveis. Variável pressão: conceito, unidades, instrumentos, princípios de medição. Variável nível: conceito, unidades, instrumentos, princípios de medição. Variável temperatura: conceito, unidades, instrumentos, princípios de medição. Variável vazão: conceito, unidades, instrumentos, princípios de medição.

Bibliografia básica:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 278 p.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia complementar:

BEGA et al. **Instrumentação Industrial**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora INTERCIÊNCIA, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno de aulas práticas da instrumentação industrial**. Brasília: IFB, 2016. 228 p.

DUNN, W. C., **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Sistemas de Potência	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletricidade II	Período	3º

Ementa:

Geração. Transmissão. Distribuição de energia elétrica e carga. Subestações. Sistema interligado Nacional – SIN. Elementos de um sistema de potência. Modelagem dos elementos, diagramas unifilares e codificação operacional. Manobras em Sistemas de Potência.

Bibliografia básica:

NETO, Manuel Rangel Borges; CARVALHO, Paulo César Marques de. **Introdução à geração de energia elétrica**. 1. ed. Petrolina: Instituto Federal Sertão Pernambuco, 2011. 240 p.
REIS, Lineu Bélico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2 ed. Barueri, Manole, 2011.

Bibliografia complementar:

CARVAHO, Paulo Cesar Marques de; NETO, Manoel Rangel Borges. **Geração de Energia Elétrica – Fundamentos**. Editora Érica, 2012.
ELETROBRÁS. **Operação de Sistemas Elétricos de Potência e Noções de Subestações**. Rio de Janeiro, 1990.
KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução a sistemas elétricos de potência**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2005. 328 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Projetos Residenciais e Prediais	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Instalações Elétricas	Período	3º

Ementa:

Terminologia e simbologia utilizadas em projetos elétricos; escala; principais tipos de ligações em diagrama multifilar e diagrama unifilar. Projeto de uma unidade residencial com até 100m². Dimensionamento de circuitos: cálculo da proteção, cálculo dos condutores utilizando o método da corrente e o método da queda de tensão, dimensionamento de eletrodutos. Conceitos e grandezas fundamentais da luminotécnica. Projeto de um prédio com cinco pavimentos: pavimento típico, pavimento não típico, previsão de cargas (cálculo da iluminação e das tomadas de uso geral conforme NBR 5410, indicação das tomadas de uso específico, cálculo de carga térmica de refrigeração ambiental conforme tabela prática), locação de luminárias, tomadas elétricas, tomadas telefônicas, tomadas de comunicação, divisão da carga em circuitos, elaboração dos quadros de carga, encaminhamento de eletrodutos (pavimento típico e pavimento não típico), elaboração de quadros de carga, dimensionamento de circuitos (método de máxima condução de corrente e método de queda de tensão admissível), dimensionamento de sistemas de proteções. Elaboração de detalhe de entrada de energia: definição e cálculo do tipo de entrada de energia e detalhes do sistema de aterramento. Desenho de detalhes: planta de situação, desenho de simbologias utilizadas, diagrama unifilar ou multifilar, elaboração de memorial de cálculo e descritivo, elaboração de orçamento de material e de mão de obra.

Bibliografia básica:

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2016. 286 p.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2017. 272 p. (Coleção estude e use. Série instalações elétricas).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Bibliografia complementar:

Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT NBR 5410:2004, Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Editora: ABNT, Rio de Janeiro, 2004.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais:** conforme norma NBR 5410:2004. 19. ed. São Paulo: Érica, 2009. 422 p.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações Elétricas – Fundamentos, Práticas e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais.** Editora Érica, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Máquinas Elétricas	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Eletricidade II	Período	3º

Ementa:

Circuitos magnéticos, grandezas magnéticas, lei do circuito magnético, Curvas $B \times H$, histerese magnética, materiais ferromagnéticos. Fundamentos de transformadores: transformador ideal, transformador real, circuito equivalente, funcionamento em vazio, funcionamento com carga resistiva, indutiva e capacitiva; ensaios em vazio e em curto-circuito, rendimento, regulação de tensão; autotransformadores, transformadores de potência, transformadores trifásicos, defasamento angular, ligação Y/Y, ligação Y/ Δ , ligação Δ/Δ , ligação V aberto, ligação zig-zag; transformadores a seco, transformadores a óleo, sistemas de refrigeração e acessórios; transformadores para instrumentos, transformadores de corrente, transformadores de potencial. Motores monofásicos, motor universal, motor monofásico de fase auxiliar, motor monofásico com capacitor permanente, motor monofásico de pólo fendido. Motores trifásicos, campo magnético girante, rotação síncrona, motor com rotor de gaiola de esquilo, escorregamento, constituição do motor com rotor de gaiola de esquilo, características nominais, grau de proteção (IP), classe de isolamento. Conjugado, categoria, curvas típicas de conjugado, características de aceleração, tipos de cargas. Circuito equivalente do motor de indução, motor de rotor bobinado, motor de múltiplas velocidades, tipos de bobinamentos. Motores de corrente contínua, motor série, motor *shunt*, motor composto, características de torque e aplicações. Máquinas síncronas, motor síncrono, alternadores, características internas e externas do alternador, ensaio do alternador em vazio, ensaio com carga. Inversores de frequência, constituição, onda PWM (*Pulse Width Modulation*), princípio de funcionamento, curva V/F, principais parâmetros, inversores escalares, inversores vetoriais, instalação e configuração do inversor de frequência.

Bibliografia básica:

DEL TORO, Vicent. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994.
KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Porto Alegre: Editora Globo, 1985.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Bibliografia complementar:

MACIEL, E. S., **Curso Técnico em Eletrotécnica**: Transformadores e Máquinas Elétricas. Curitiba: Editora Base Editora, 2010. m. 3, v. 15.

MARTIGONI, Alfonso. **Máquinas de corrente Alternada**. Porto Alegre: Editora Globo, 1970.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas Elétricas** - Teoria e Ensaio, 2. ed. São Paulo: Editora Érika, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eletrônica de Potência	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletrônica Analógica	Período	3º

Ementa:

Retificadores não controlados (diodos): comportamentos não lineares dos retificadores mono e trifásicos. Análise do fator de potência e da distorção harmônica das correntes absorvidas. Tipos de Circuitos de Eletrônica de Potência, Aplicações da Eletrônica de Potência; Valores: Médio e Eficaz – Senóide; Semicondutores: Diodos: Diodo de Junção PN, Análise de Circuitos com Diodo, Principais Valores Nominais para Diodo; Retificador não Controlado - 1Ø: Retificador Meia Onda – Carga Resistiva (R), Resistiva (R) – Indutiva (L) e Com carga indutiva e diodo de retorno (FWD); Retificador Onda Completa em Ponte – Carga R e RL. Retificador não Controlado - 3Ø: Retificador Meia Onda – Carga R, RL; Retificador Onda Completa em Ponte – Carga R e RL. Tiristores: SCR - Características Elétricas, Curva Característica e Valores Nominais do SCR; TRIAC - Características Elétricas, Curva Característica e TRIAC em Corrente Alternada; DIAC - Características Elétricas, Curva Característica e Aplicações. Retificador Controlado - 1Ø: Retificador Meia Onda – Carga R; Retificador Onda Completa em Ponte – Carga R. Retificador Controlado - 3Ø: Retificador Meia Onda – Carga R; Transistores de Potência: Transistor Bipolar de Junção de Potência (BJT) – Curvas, Polarização e Perdas; Mosfet - Curvas, Polarização e Perdas; IGBT – Curvas e Perdas. Choppers DC: Choppers Step-down (buck); Choppers Step-up (boost). Inversores: Inversor Básico; Inversor de Fonte de Tensão (VSIs).

Bibliografia básica:

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Dispositivos semicondutores**: tiristores: controle de potência de C.C. e C.A.. 11. ed. São Paulo: Érica, 2007.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica industrial**: conceitos e aplicações com SCRs e TRIACs. São Paulo: Saraiva, 2017. 152 p.

Bibliografia complementar:

AHMED, A. **Eletrônica de Potência**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall, 2006.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 828 p.

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2009. 672 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Projetos Elétricos Industriais e Subestação	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Projetos Residenciais e Prediais/Eletricidade II	Período	4º

Ementa:

Projeto de instalação elétrica de uma indústria com subestação: definição da atividade da indústria, identificação das cargas quanto ao posicionamento, ao tipo, à potência e ao funcionamento, identificação dos horários das entradas e saídas das cargas elétricas, definição dos métodos de partidas dos motores; Elaboração do projeto de iluminação e dos quadros de carga (iluminação e força). Concepção do projeto: divisão de carga em blocos, localização dos centros de cargas, dos quadros terminais de distribuição e dos quadros gerais de força. Localização do quadro de distribuição geral da subestação (se houver) e sua alimentação. Escolha dos tipos de alimentadores e seus encaminhamentos, definição da maneira de instalar os condutores por circuito, dimensionamento dos condutores quanto ao tipo e à seção, segundo os critérios: capacidade de condução de corrente, queda de tensão admissível e de curto-circuito. Dimensionamento dos dutos de proteção mecânica dos condutores: eletrodutos, calhas, bandejas, canaletas, entre outros. Dimensionamento e coordenação dos dispositivos de proteção dos equipamentos, circuitos, quadros, proteção geral; Elaboração da curva de carga: definição da carga instalada e das demandas máxima e média. Cálculo dos fatores: de demanda, de carga, de perdas e de potência da instalação. Dimensionamento dos sistemas de suprimento elétrico; Projeto da subestação, elaboração de detalhes da entrada. Definição do sistema de aterramento. Elaboração da planta de situação, conforme as simbologias. Elaboração dos diagramas unifilar ou multifilar, elaboração do memorial descritivo, do orçamento de materiais e da mão de obra.

Bibliografia básica:

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Ed. GEN / LTC, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

WALENIA, Paulo Sérgio. **Curso técnico em eletrotécnica: projetos elétricos industriais**. São Paulo: Base Didáticos, 2008. v. 11.

Bibliografia complementar:

BARROS, Bejamin Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. **Cabine Primária** – Subestações de Alta Tensão de Consumidor. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Érika, 2000.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1993. Vol. 2.

WALENIA, Paulo Sérgio. **Curso técnico em eletrotécnica: projetos elétricos prediais**. 1. ed. São Paulo: Base Didáticos, 2008. V. 7. (Coleção curso técnico em eletrotécnica).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Projeto de Linhas e Redes e Materiais	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquiso (s)	Projetos Residenciais e Prediais/ Eletricidade II	Período	4º

Ementa:

Sistemas elétricos: Geração; transformação; transmissão; distribuição; rede de distribuição rural; rede de distribuição urbana. Terminologia, simbologia e escalas: Terminologia; simbologia para rede de distribuição rural e urbana; escala para projeto de distribuição rural; escala para projeto de distribuição urbana. Sistemas utilizados em redes de distribuição rural (RDR) e redes de distribuição urbana (RDU): Sistemas Primários e secundários (monofásicos, bifásico, trifásico), com as tensões padronizadas de distribuição. Interpretação do levantamento topográfico em RDR e RDU: reconhecimento da área, escolha de traçado, formas do levantamento topográfico (planimétrico e planialtimétrico); locação/identificação (cotas, estações, ângulos, cruzamentos, natureza do terreno, vegetação, proprietários); desenho. Material padronizado para RDR e RDU: postes, condutores, ferragens, equipamentos de iluminação, aterramento, conectores, pré-formados. Estruturas e suas aplicações: tipos de estruturas para alta tensão (AT) e baixa tensão (BT), aplicação em RDR e RDU, fixação das estruturas, engastamento; métodos de cálculos. Afastamentos mínimos: distância entre condutores e circuitos diferentes, entre condutores e o solo, entre condutores de um mesmo circuito, distância mínima entre as partes energizadas e a terra em pontos fixos, distância mínima entre condutores e edificações, afastamento mínimos para AT e BT, afastamentos mínimos para ramais de ligação. Projeto de uma rede de distribuição rural: Cálculo de queda de tensão, estudo da utilização dos gabaritos de flecha e tensão, pontos de derivação, locação dos postes com os gabaritos, definição das estruturas, cálculo dos esforços mecânicos nos postes, estaiamento, detalhes de travessias (sobre outras linhas elétricas, ferrovias, rodovias, águas navegáveis ou não e linhas de telecomunicação), aproximação de aeroportos, tabelas de locação, tabelas de flecha e tensão, aterramentos de equipamentos, de cerca, de estaiamento e de rede rural), memorial descritivo e orçamento. Projeto de uma rede de distribuição urbana: análise do semi-cadastro, ponto de derivação, levantamento e estimativa de carga (características das cargas, iluminação pública, demandas); planejamento de rede



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

primária convencional e compacta (configuração da rede primária, número de alimentadores, valores máximos de queda de tensão, dimensionamento dos condutores, ferragens e cálculo de queda de tensão); distribuição da posteação e planejamento da rede secundária (configuração da rede secundária, transformadores de distribuição, valores máximos da queda de tensão, definição do centro da carga, cálculo da queda de tensão); distribuição da rede primária (desenho dos condutores, estudo do seccionamento e manobra, definição das estruturas); distribuição da rede secundária, desenho dos condutores, ferragens e definição das estruturas); definição dos esforços mecânicos dos postos da baixa tensão e da alta tensão; tabela de flecha e tensão; aterramento (de equipamentos, de estais e da rede urbana); memorial descritivo e orçamento.

Bibliografia básica:

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.

PRAZERES, Romildo Alves dos. **Curso técnico em eletrotécnica: redes de distribuição de energia elétrica e subestações**. 1. ed. Curitiba: Base Didáticos, 2008. 176p. V.13.

Bibliografia complementar:

MAMEDE FILHO, João. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1993. Vol. 2

Normas das concessionárias em conformidade com as Normas Brasileiras (NBR): NDU 004, NDU 005, NDU 006, NDU 007, NDU 010.

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 5433, NBR 5434.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Fontes de Energia	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	4º

Ementa:

Energia e meio ambiente. Caracterização das fontes renováveis e não renováveis de energia. Principais fontes de energia (petróleo, gás natural, carvão, hidroeletricidade, biomassa, biogás, nuclear, eólica e solar).

Bibliografia básica:

REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento**. 1. ed. Barueri: Manole, 2011. 187 p.

SÓRIA, Ayres Francisco da Silva; FILIPINI, Fábio Antonio. **Curso técnico em eletrotécnica: eficiência energética**. Curitiba: Base Didáticos, 2008.

Bibliografia complementar:

CARVAHO, Paulo Cesar Marques de; BORGES NETO, Manuel Rangel. **Geração de Energia Elétrica – Fundamentos**. Editora Érica, 2012.

MONTENEGRO, A.A. (org.) **Fontes Não-Convencionais de Energia – As Tecnologias Solar, Eólica e Biomassa**. UFSC- LabSolar, 2000.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de Energia Elétrica**. 2 ed. Barueri, Manole, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Manutenção Elétrica	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	Instalações Elétricas	Período	4º

Ementa:

Histórico da manutenção; o conceito ambiental e a manutenção. Tipos de manutenção: corretiva, preventiva, preditiva, melhoria, detectiva. Índices de desempenho da manutenção. Medição de isolamento. Manutenção em motores, transformadores, geradores, disjuntores e em painéis elétricos. Teste de rigidez dielétrica. Termografia. Análise de vibração. Manutenção em sistemas de aterramento. Planejamento da manutenção: cadastro de equipamentos e peças, de fornecedores e de pessoal. Procedimentos de manutenção: programação, ordem de serviço e cadastro de falhas e causas.

Bibliografia básica:

BRANCO FILHO, Gil. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 257 p.

MACIEL, Ednilson Soares; CORAIOLA, José Alberto. **Curso técnico em eletrotécnica: ensaios e manutenção de máquinas elétricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Base Didáticos, 2009.

Bibliografia complementar:

GEBRAN, Amaury Pessoa. **Manutenção e Operação de Equipamentos de Subestações – Série Tekne**, São Paulo: Editora Bookman, 2013.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção preditiva: fator de sucesso na gestão empresarial**. 1.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013. 196 p.

MILASCH, Milman. **Manutenção de Transformadores em Líquido Isolante**. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1990.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Comandos Elétricos	Carga Horária	90 h.r.
Pré-requisito(s)/ correquisito (s)	Instalações Elétricas/Máquinas Elétricas	Período	4º

Ementa:

Acionamentos Elétricos: normas técnicas e simbologia; apresentação de diagramas elétricos para ligação de motores trifásicos de indução de 3, 6 e 12 terminais; elaboração de diagramas funcionais para motores com: chave de partida direta; chave de partida com reversão; chave de partida estrela-triângulo; chave de partida compensadora; rotor de gaiola de esquilo e bobinado; elaboração de diagramas funcionais para motores de duas velocidades. Elementos básicos utilizados em acionamentos elétricos: botoeira, contator, relé térmico, relé de tempo, relé de falta de fase, chave fim de curso, disjuntores, fusível; acionamentos eletrônicos: chave Soft-starter e inversor de frequência.

Bibliografia básica:

LELUDAK, Jorge Assade. **Curso Técnico em Eletrotécnica: Acionamentos Eletromagnéticos**. Curitiba: Editora: Base Editora, 2008, m. 2, v. 12.
PETRUZELLA, Frank D. **Motores Elétricos e Acionamentos**, Editora MacGraw Hill, 2013.

Bibliografia complementar:

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**. Editora Érika, 2009.
GROOVER, M., **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**. 3. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall (Grupo GEN), 2013.
SANTOS, W.E. **Curso Técnico em Eletrotécnica: Controladores Lógicos Programáveis**. Curitiba: Editora: Base Editora, 2009, m. 4, v.19.FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**, Editora Érika, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Curso	Técnico em Eletrotécnica		
Disciplina	Eficiência Energética e Qualidade de Energia	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	Eletricidade II	Período	4º

Ementa:

Energia: conceitos, fundamentos e terminologia energética. Tarifação de Energia Elétrica: estruturas tarifárias convencional e horo-sazonal; critérios de inclusão; faturamento; fator de potência; energia reativa excedente. Correção do fator de potência: critérios para correção do fator de potência; critérios para instalação de capacitores. Auditoria energética: diagnóstico energético; avaliação de ponto de desperdício de energia; estudo de otimização energética.

Bibliografia básica:

BARROS, Benjamin Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. **Gerenciamento de Energia** – Ações Administrativas e Técnicas de Uso Adequado da Energia. 1. ed. São Paulo: Editora Érika, 2010.

MONTENEGRO, A.A. (org.) **Fontes Não-Convencionais de Energia** – As Tecnologias Solar, Eólica e Biomassa. UFSC- LabSolar, 2000.

Bibliografia complementar:

BRAGA, Júnior; SALECKER, J.C. **Mini e Micro Centrais Hidroelétricas**. Londrina: UEL, 1999.

Conservação de Energia / Eficiência Energética de Instalação e Equipamentos – Ed. EFEI

Resolução Normativa ANEEL Nº 414 de 9 de Setembro de 2010. Disponível em: <www.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

11.2 – Anexo II – Quadro de Equivalência

Código	MATRIZ CURRICULAR n. 201302	MATRIZ CURRICULAR NOVA
COELTA.1	Inglês Instrumental	Inglês Instrumental
COELTA.2	Desenho Técnico	Desenho Técnico
COELTA.3	Português Instrumental	Português Instrumental
COELTA.4	Eletricidade I	Eletricidade I
COELTA.5	Eletricidade Experimental	Eletricidade Experimental
COELTA.6	Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho
COELTA.7	Desenho Assistido por Computador	Desenho Assistido por Computador
COELTA.8	Eletricidade II	Eletricidade II
COELTA.9	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas
COELTA.10	Eletrônica Digital	Eletrônica Digital
COELTA.11	Eletrônica Analógica	Eletrônica Analógica
COELTA.12	Empreendedorismo	Empreendedorismo
COELTA.13	Programação Ladder	Automação
COELTA.14	Instrumentação Industrial	Instrumentação Industrial
COELTA.15	Sistemas de Potência	Sistemas de Potência
COELTA.16	Projetos Residenciais e Prediais	Projetos Residenciais e Prediais
COELTA.17	Máquinas Elétricas	Máquinas Elétricas
COELTA.18	Eletrônica de Potência	Eletrônica de Potência
COELTA.19	Projetos Elétricos Industriais e Subestação	Projetos Elétricos Industriais e Subestação
COELTA.20	Projetos de Linhas e Redes e Materiais	Projetos de Linhas e Redes e Materiais
COELTA.21	Fontes Alternativas	Fontes de Energia
COELTA.22	Manutenção Elétrica	Manutenção Elétrica
COELTA.23	Acionamentos Elétricos e Automação	Comandos Elétricos
COELTA.24	Conservação e Eficiência Energética	Eficiência Energética e Qualidade de Energia

_____ de 20 _____.