



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Presidente Epitácio

Julho / 2014



PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Henrique Paim Fernandes

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Aléssio Trindade de Barros

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Eduardo Antonio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cynthia Regina Fischer

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eduardo Alves da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

Ítalo Alves Montorio Júnior

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Nome do Servidor	Assinatura
Alexandre Ataíde Carniato Docente: Indústria Coordenador de Pesquisa e Inovação	
Aline Karen Baldo Técnica em Assuntos Educacionais Coordenadora de Extensão	
Andryos da Silva Lemes Docente: Indústria	
César Alberto da Silva Docente: Informática	
Claudemir Galvão Figueiredo Docente: Indústria	
Fabiana Sala Bibliotecária	
Fernando Barros Rodrigues Docente: Indústria	
José Guilherme Magalini Santos Decanini Docente: Indústria	
Leonardo Ataíde Carniato Docente: Indústria Coordenador do Curso Técnico em Automação Industrial	
Márcia Aparecida Barbosa Técnica em Assuntos Educacionais	
Márcia Jani Cícero Docente: Informática Gerente Educacional	
Marcos do Nascimento Docente: Informática	
Paulo Sérgio Garcia Pedagogo Diretor de Projetos Especiais	
Ricardo José Machado Docente: Administração	
Rosana Abbud Docente: Administração Coordenadora do Curso Técnico em Administração	
Willians França Leite Docente: Indústria	

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2	IDENTIFICAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	7
3	MISSÃO.....	8
4	CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL	8
5	HISTÓRICO INSTITUCIONAL	8
6	RELAÇÃO DOS <i>CAMPI</i> DO IFSP.....	10
7	HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> E CARACTERIZAÇÃO.....	11
8	JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	13
9	OBJETIVOS DO CURSO	17
9.1	Objetivo Geral.....	17
9.2	Objetivos Específicos	18
10	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	19
11	REQUISITO DE ACESSO.....	20
12	LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	21
13	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
13.1	Formação Específica Profissionalizante	32
13.2	Projeto Integrado.....	33
13.3	Parte Diversificada (Optativa).....	34
13.4	Identificação do Curso	34
13.5	Matriz Curricular	35
14	METODOLOGIA	98
15	CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	101
16	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	104
17	ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	105
18	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	107
19	APOIO AO DISCENTE	108
20	MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	111
21	EQUIPE DE TRABALHO	112
21.1	Corpo Docente	112
21.2	Corpo Técnico-Administrativo e Pedagógico.....	126

22	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	128
22.1	Infraestrutura Física.....	128
22.2	Laboratórios de Informática.....	129
22.3	Laboratórios Específicos	131
22.4	Biblioteca: Acervo por Área do Conhecimento	135
23	BIBLIOGRAFIA.....	137

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACÍMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: deb@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

2 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Presidente Epitácio

SIGLA: IFSP – *Campus* Presidente Epitácio

CNPJ: 10.882.594/0021-09

ENDEREÇO: Rua José Ramos Júnior, 27-50 – Jardim Tropical – Presidente Epitácio

CEP: 19470-000

TELEFONES (18) 3281-9599

FACÍMILE: (18) 3281-9592

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: pep.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: pep@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158584

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria Ministerial nº 1170, de 21/09/2010

3 MISSÃO

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

4 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

5 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, por meio de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Com um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 28 *campi* – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

6 RELAÇÃO DOS CAMPUS DO IFSP

<i>Campus</i>	Autorização de Funcionamento	Início das Atividades
São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/1996
Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 06/06/2006	13/02/2006
São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007
Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010

Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Boituva	Resolução nº 28, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Capivari	Resolução nº 30, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Matão	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Assis – Núcleo Avançado	Resolução nº 680, de 06 de junho de 2012	1º semestre de 2013
Jacareí		
São José dos Campos	Resolução 670, de 23 de maio de 2012 -	2º semestre de 2012
Jundiaí – <i>Campus Avançado</i>		

7 HISTÓRICO DO CAMPUS E CARACTERIZAÇÃO

Segundo o Atlas do Instituto Federal de São Paulo (2012), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é de 0,76 e a média salarial do município é de R\$1001,01. Tais fatos evidenciam a baixa situação econômica da região e vêm ao encontro da proposta sociopedagógica do IFSP, a qual visa incluir socialmente e oferecer um ensino público de qualidade às pessoas com menores condições socioeconômicas, o que influencia diretamente no desenvolvimento de mais políticas públicas que garantam não somente o ingresso dessas pessoas na escola, mas principalmente sua permanência (PDI, 2014-2018).

Diante do exposto, o Campus Presidente Epitácio, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, foi planejado e construído no município de Presidente Epitácio, à 650km da capital São Paulo.

A Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010, autorizou o funcionamento do Campus Presidente Epitácio, que iniciou suas atividades em 8 de fevereiro de 2011, sendo que as primeiras aulas ocorreram na escola Professor Waldyr Romeu da Silveira até que fosse concluída a construção do atual prédio e, em 31 de março de 2011, ocorreu a inauguração do prédio do IFSP, localizado na Rua José Ramos Júnior, 27-50, Jardim Tropical. A criação do Campus Presidente Epitácio foi, principalmente, resultado dos esforços da Prefeitura de Presidente Epitácio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo (IFSP) e do Ministério da Educação (MEC), que, conhecedores das necessidades da região, cuja principal atividade econômica é a agroindústria, instalaram a escola, oferecendo cursos nas áreas de Automação Industrial e Edificações.

A área construída para a instalação do IFSP foi doada pela Prefeitura de Presidente Epitácio. O prédio recebeu um investimento de R\$ 4,7 milhões, dotado de salas de aula, laboratórios, biblioteca, complexo administrativo, espaço para convívio e pátio coberto, totalizando 5.316,06 metros quadrados de área construída.

Os primeiros cursos ofertados, já no primeiro semestre de 2011, foram Técnico em Edificações e Técnico em Automação Industrial, ambos na modalidade concomitante / subsequente ao Ensino Médio, com aulas nos períodos vespertino e noturno e oferta semestral de 40 vagas para cada turma e turno, totalizando 160 vagas .

No primeiro semestre de 2012, iniciou-se o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com 40 vagas anuais. Também no primeiro semestre de 2012, tiveram início as aulas dos cursos Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Informática, ambos na modalidade integrada ao Ensino Médio, cada qual com 40 vagas anuais, ofertados na parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, através da EE 18 de Junho.

A partir de 2012 o Campus começou a ofertar cursos do PRONATEC e começou atuar como polo de apoio presencial para alunos do curso Técnico em Secretaria Escolar do Programa PROFUNCIÓNÁRIO.

No ano de 2013, foi ofertado, em parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, o Curso Técnico em Administração, na modalidade integrada ao Ensino Médio, com 40 vagas anuais. Também, neste primeiro semestre, inciou-se o curso Técnico em Administração, na modalidade concomitante e/ou subsequente, ofertando 40 vagas semestrais no período noturno. No ano em questão, o curso Técnico Integrado em Eletrotécnica deixou de ser ofertado.

Hoje o campus atende cerca de 740 alunos e já formou 224 alunos nos cursos de edificações e automação industrial, ofertando anualmente cerca de 520 vagas em seus cursos na região.

O quadro de funcionários do Campus Presidente Epitácio atual é composto por 23 professores efetivos, 15 professores temporários/substitutos e 33 servidores administrativos.

8 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A aceleração das transformações técnico-científicas é responsável por amplas modificações no modo de produção e por elevar a necessidade de qualificação dos trabalhadores. Tal relação atenuada com o dinamismo presente no mundo atual, justificam a qualificação profissional visando suprir mão-de-obra técnica especializada.

A recente expansão da rede federal de educação técnica busca suprir esta necessidade do mercado de trabalho. A oferta de cursos técnicos e tecnológicos é crescente, e isto aliado, às exigências profissionais, tornam tais cursos relevantes para o crescimento do Brasil.

Nos últimos anos, o Brasil tem sido palco dos principais eventos internacionais esportivos, culturais, dentre outros. A expectativa e necessidade de melhoria das estruturas acelerou o crescimento do setor da construção civil. Na área de instalações

elétricas prediais e industriais, além de empresas específicas fornecedoras de tecnologia, os profissionais qualificados têm possibilidades de atuação em atividade predial e industrial, o que lhes imprime um caráter de grande flexibilidade quanto ao mercado de atuação. Dessa forma, mais do que analisar o crescimento de setores econômicos específicos, faz-se necessário identificar as áreas prioritárias de investimento e desenvolvimento na indústria e na prestação de serviços.

A falta de técnicos qualificados para operar nas diversas áreas ameaça, portanto, os projetos de infraestrutura em áreas como de manufatura de aeronaves, petroquímica, metais e elétrica. Tal situação levou milhares de companhias brasileiras ao negócio da educação, sendo que algumas ensinam apenas o básico da língua e aritmética aos serventes e trabalhadores manuais.

É diante deste cenário que este projeto está direcionando sua prática educativa, com o objetivo de desenvolver conhecimento, competências e habilidades que permitam aos alunos se engajarem no mundo do trabalho, de uma forma crítico-reflexiva e humanizada ao mesmo tempo.

Existem dados importantes a serem considerados como as informações do site Capital Humano – Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, onde pode-se observar o número de estabelecimentos por setor de atuação, tanto na cidade de Presidente Epitácio, quanto na região, sendo que a cidade apresenta cerca de 52 e a região por volta de 1.430 estabelecimentos na área da indústria.

A movimentação agregada no setor de indústria de transformação entre janeiro de 2012 e janeiro de 2014 para a cidade de Presidente Epitácio e sua respectiva micro região encontram-se na tabela abaixo.

Movimentação Agregada	Município	Variação	Micro Região	Variação
Admissões	1611	5,94%	27099	0,07%
Desligamentos	940	3,62%	25961	0,04%
Varição absoluta	671	-	1138	-

Fonte: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php - acesso em 18 de março de 2014.



A partir dos dados explicitados anteriormente, verifica-se uma variação considerável na cidade de Presidente Epitácio na admissão de profissionais na área de indústria de transformação. A formação técnica em eletrotécnica visa suprir esta fatia de demanda do mercado de trabalho. Deste modo, a oferta do curso técnico proposto encaixa-se nas necessidades da cidade e também da micro região.

De acordo com ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), prevê-se o crescimento brasileiro em torno de 5% na indústria elétrica e eletrônica. Além disso, no setor da automação industrial prevê-se crescimento de 8%, conforme tabela abaixo.

Projeções para Faturamento Total por Área (R\$ milhões a preços correntes)	2013	2014	2014 x 2013
Automação Industrial	4.263	4.593	8%
Componentes Elétricos e Eletrônicos	10.789	11.738	9%
Equipamentos Industriais	23.818	24.914	5%
GTD	16.042	16.788	5%
Informática	46.937	46.374	-1%
Material Elétrico de Instalação	9.434	9.887	5%
Telecomunicações	26.620	31.318	18%
Utilidades Domésticas	18.662	19.520	5%
Total	156.565	165.132	5%

Fonte: <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm> - acesso em 14 de março de 2014.

Diante do exposto anteriormente, o curso Técnico em Eletrotécnica, possibilita formação técnica aos profissionais, criando competências para atuar com iniciativas técnico-científica em Eletrotécnica ou áreas afins. Este profissional será um elo fundamental na execução, supervisão e implantação de projetos, já que a ele é conferida toda a formação com ênfase na operacionalidade.

O profissional habilitado, poderá atuar em empresas concessionárias de energia elétrica, empresas de manutenção eletroeletrônica e/ou processos industriais, de forma crítica, criativa, ética, cooperativa, empreendedora e com consciência de seu papel social. Diante destas informações observa-se a necessidade de capacitação na área de eletrotécnica para atender a demanda em expansão, em projetos residenciais, estabelecimentos comerciais e industriais.

Além disso, ressalta-se o elo existente entre os setores da construção civil e eletrotécnica. No *campus* Presidente Epitácio, o curso técnico em edificações está vigente desde a implantação do *campus* no primeiro semestre de 2011. Desta maneira, é crescente o interesse por tal curso, devido à expansão do mercado de trabalho neste setor. Deste modo, o curso técnico em eletrotécnica encaixa-se como um complementar ao mercado de trabalho regional, aliando-se ao setor de construção civil.

A infraestrutura necessária para implantação do curso técnico em eletrotécnica encontra-se presente e atualizada no *campus*, pois, este curso é oferecido na modalidade ensino médio-integrado, uma parceria entre o IFSP e a secretaria de educação estadual. O corpo docente atual na área de eletrotécnica é formado por cinco professores efetivos, três mestres, um doutor e um especialista. Além destes professores, conta-se com o apoio de dois professores temporários. Com a efetivação do concurso público, espera-se que o corpo docente seja composto por nove professores na área de eletrotécnica/eletrônica.

9 OBJETIVOS DO CURSO

9.1 Objetivo Geral

Em linhas gerais, pretende-se formar cidadãos capacitados para o atendimento às demandas de mercado da área de eletricidade, por meio do desenvolvimento de competências e habilidades técnicas para a investigação, análise, diagnóstico e solução de problemas inerentes à área, bem como atender com adaptabilidade e flexibilidade as necessidades, transformações e evolução do mercado.

A formação técnica na área de eletrotécnica mescla conhecimentos teórico-práticos e empreendedorismo mercadológico. Conforme perfil do egresso, o técnico habilitado poderá atuar no planejamento e execução da instalação e manutenção de

equipamentos e instalações elétricas. Além disso, participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura.

9.2 Objetivos Específicos

- Dominar os princípios básicos que norteiam a eletrotécnica, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins, segurança do trabalho, saúde e meio ambiente;
- Ampliar a capacitação dos profissionais na área de eletrotécnica, visando atender às exigências de um mercado competitivo;
- Desenvolver competências técnicas e habilidades para o desempenho de diferentes atividades no campo de eletrotécnica, que vão além do ferramental técnico, tais como criatividade, interação em equipe, gerenciamentos de projetos, multifuncionalidade, entre outros;
- Formar profissionais com uma visão abrangente, indispensável ao exercício profissional, contemplando assuntos que possibilitem o adequado conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos característicos da área de eletrotécnica, aliada à capacidade para planejar, programar, desenvolver projetos e processos;
- Desenvolver conceitos de eletricidade, instalação elétrica, iluminação, máquinas e equipamentos elétricos e elementos de automação além de adquirir conhecimentos específicos de eletrotécnica, conhecer os aplicativos ligados a instalação elétrica, entre outros.
- Possibilitar ao aluno a aquisição de conhecimentos, científicos, tecnológicos e humanísticos que permitam participar de forma responsável, ativa, crítica e criativa da vida em sociedade, na condição de técnico cidadão.
- Elaborar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível Médio;

- Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação de segurança residencial e industrial.

10 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Segundo o catálogo nacional de cursos técnicos, o técnico em eletrotécnica é o profissional com as seguintes atribuições (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA):

Instala, opera e mantém elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Participa na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Atua no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Participa no projeto e instala sistemas de acionamentos elétricos. Executa a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.

Deste modo, o profissional técnico em eletrotécnica deve ser capaz de trabalhar em equipe, apresentar conhecimento técnico e formação tecnológica, e utilizar tais conteúdos para atuar no mercado de trabalho de forma ética, criativa, empreendedora e consciente dos impactos socioculturais.

A operacionalização do sistema de energia elétrica pode ser dividida em quatro grandes etapas: geração, transmissão, distribuição e utilização. O profissional habilitado em eletrotécnica poderá desempenhar seu papel de maneira efetiva e com qualidade nas quatro áreas da energia. Detalhando-se, o profissional será capaz de:

- Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais;
- Conhecer as características e aplicação de materiais e componentes;
- Definir processo de execução de instalações elétricas;
- Conhecer as características e os métodos de utilização de instrumento de registros e de medição elétrica;
- Conhecer e avaliar os tipos característicos e aplicação de máquinas, equipamentos e ferramentas e definir processos de execução de manutenção preventiva e corretiva, dentre outras atividades.

Concluindo, o profissional habilitado ao final do curso, deve ser capaz de analisar, planejar, executar, supervisionar e dar manutenção aos sistemas elétricos nas áreas de produção e serviços. Além, sua formação permitirá propor o uso eficiente da energia elétrica, bem como elaborar, desenvolver e executar projetos de instalações elétricas em edificações.

11 REQUISITO DE ACESSO

Serão ofertadas anualmente **80 vagas**, sendo **40 vagas por semestre**, para o curso **Técnico em Eletrotécnica** modalidade concomitante/subsequente, a realizar-se no período noturno, com início previsto para o 1º semestre de 2015.

O ingresso dar-se-á por meio de processo seletivo público aberto que ocorrerá semestralmente.

Para efetivar matrícula no curso o aluno deverá:

- ter concluído o Ensino Médio ou estar cursando o 2º ou 3º ano do Ensino Médio em quaisquer instituições de ensino das redes pública ou particular, devidamente reconhecida pelo Ministério da Educação;
- ter sido contemplado no processo de seleção, conforme edital a ser divulgado.

12 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

A legislação educacional parece responder de modo nítido ao grande desafio da superação de uma dicotomia apenas aparente entre uma formação geral e uma preparação para o trabalho.

Ao situar o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/1996) posicionou-se, portanto, diante da aparente dicotomia, definindo os objetivos gerais de tal nível de ensino.

A meta precípua da Escola Básica não é uma preparação técnica para o desempenho de funções instrumentais específicas, mas sim uma formação pessoal em sentido amplo, o que significa desenvolver nos alunos um elenco de competências gerais.

Segundo o documento norteador do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), depreende-se que, ao final da Escola Básica, os alunos devem demonstrar capacidade de expressão em diferentes linguagens, de compreensão de fenômenos de natureza diversa, de argumentação analítica e de elaboração de sínteses que conduzam à tomada de decisões, de referenciação aos conteúdos disciplinares em múltiplos contextos, mas também de ultrapassagem de todos os contextos específicos, valorizando-se a imaginação criadora. Tais competências gerais, além de constituírem condição de possibilidade do prosseguimento dos estudos, são essenciais para uma inserção qualificada em qualquer setor da atividade humana.

No caso específico do mundo do trabalho, uma boa formação profissional pressupõe, no mundo atual, uma sintonia fina com o desenvolvimento das competências pessoais anteriormente referidas.

A Lei 11.892, de 29/12/2008, que criou os Institutos Federais dá amparo ao presente projeto quando determina, no seu artigo 2º, que:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.¹

Nesse sentido, entende-se ser competência dos IFs propor novas formas de oferta de cursos ampliando assim o acesso dos jovens ao ensino técnico de qualidade para atender os diversos setores de trabalho.

Legislação Institucional	
Legislação	Ementa
Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013	Regimento Geral
Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013	Estatuto do IFSP
Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013	Projeto Pedagógico Institucional
Resolução nº 899, de 2 de julho de 2013 altera Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013	Organização Didática

¹ BRASIL. Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acessado em: 29 Mar. 2014.

Resolução n.º 283, de 03 de dezembro de 2007	Conselho Diretor do CEFETSP, que aprova a definição dos parâmetros dos planos de cursos e dos calendários escolares e acadêmicos do CEFETSP (5%)
Resolução nº 373/08, de 05/08/2008	Delega competência ao Diretor de Ensino para analisar e emitir parecer sobre sugestão de alteração em projetos de cursos

Acessibilidade	
Legislação	Ementa
Decreto n.º 5.296/2004, de 02 de dezembro de 2004	Regulamenta as Leis nº 10.048, de 08 novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Diretrizes Educacionais	
Legislação	Ementa
Decreto nº 5.154 / 2004	Regulamenta o § 2º do art 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências
Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com as modificações da Lei nº 11.741, de 16/07/2008.	Estabelece as diretrizes e bases da educação

Parecer CNE/CEB nº 39/2004	Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio
Decreto nº 5.622/2005, de dezembro de 2005	Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394, de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Regulamenta a modalidade de Educação a Distância no país.
Resolução nº 06 CNE/CEB, de 20 de setembro de 2012	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
Parecer CNE/CEB nº 16/99	Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico
Parecer CNE/CEB nº 17/97	Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional
Resolução nº 02, de 26/06/1997	Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissional em Nível Médio
Resolução CNE/CP nº 01, de 17/06/2004	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Indígena.
Lei nº 11.645, de 10/03/2008	Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Indígena.

Catálogo Nacional de Cursos	
Legislação	Ementa
Portaria nº 870/2008	Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos de Nível Médio

Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008	Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio
Resolução CONFEA Nº 473, de 26/11/2002, DOU de 12/12/2002	Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências
Resolução nº 4, de 06 de junho de 2012	Dispõe sobre a alteração na Resolução CNE/CEB nº3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Estágio	
Legislação	Ementa
Resolução nº 283/07, de 03/12/2007 do Conselho Diretor Artigo 1º alínea “e”.	Aprovar a definição dos parâmetros dos Planos de Cursos e dos Calendários Escolares e Acadêmicos do CEFET-SP
Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008	Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de sete de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências
Portaria nº 1.204/IFSP, de 11 de maio de 2011	Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP

Resolução nº 2, de 04/04/2005	Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação
Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004	Estabelece Diretrizes Nacionais para organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação de jovens e adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005

Pareceres	
Legislação	Ementa
Parecer CNE/CEB nº 40/2004	Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB)

13 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento de competências fixadas pela Resolução CNE/CEB 06/2012, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelos profissionais do IFSP com formação nas áreas abrangentes do específico curso, além daquelas que foram identificadas pela comunidade escolar.

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais, estruturada em quatro módulos.

Os Módulos I, II e III não possuem terminalidade. Ao final desses módulos, os alunos não recebem certificado de qualificação técnico-profissional.

O módulo I apresenta disciplinas com o caráter introdutório (Matemática Aplicada e Informática) buscando estreitar o grau de conhecimento entre os discentes bem como prepará-los com os conceitos fundamentais objetivando minimizar a evasão. As demais disciplinas presentes no módulo I têm caráter de nível básico técnico articulando a teoria com a prática visando fomentar nos discentes o interesse pela continuidade do curso. Os módulos II e III são focados na formação técnica e foram estruturados com o objetivo de propor uma evolução da aprendizagem por meio da articulação, concomitante, da teoria com a prática.

Ao completar o módulo IV e finalizar a disciplina de projeto integrado com a entrega do trabalho final de curso, conforme disposto no Item 16, ou a conclusão do estágio supervisionado, o aluno receberá o Diploma de Técnico em Eletrotécnica, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio. É importante observar que o estágio somente poderá ser realizado de acordo com o disposto no Item 17.

O curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade concomitante/subsequente, será composto por quatro módulos com duração semestral. Portanto o curso terá integralização mínima de 2 anos e máxima estipulada em 4 anos. Serão ofertadas 40 vagas semestrais, totalizando 80 vagas anuais.

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de Ensino incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas

que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender à essas diretrizes, os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial na disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho.

Assim, no Curso Técnico em Eletrotécnica a disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho promoverá, dentre outras, a compreensão da diversidade cultural, relações constituídas no decorrer da história, dentre outros assuntos pertinentes, por meio dos seus conteúdos programáticos, através de seminários, discussões, painel aberto, etc.

O currículo proposto para esse curso está sendo construído na perspectiva da integração entre formação geral e profissional. Essa integração está baseada em seis importantes princípios:

Interdisciplinaridade

Entende-se que um trabalho de natureza interdisciplinar pode propiciar uma visão mais abrangente do conhecimento, por possibilitar que diferentes pontos de vista sobre um mesmo conteúdo sejam apresentados aos alunos. Um trabalho interdisciplinar busca a aproximação, a articulação, a comunicação entre as áreas do conhecimento com o objetivo de superar a fragmentação do saber no ensino formal. Nesse sentido, busca-se o diálogo entre disciplinas escolares, ultrapassando o isolamento e o aprofundamento vertical, sem que a horizontalização resulte em superficialidade; busca-se a integração entre as disciplinas da formação profissional por meio do formato proposto para a grade curricular, articulando como princípio balizador a interdisciplinaridade.

Contextualização

Entende-se que os conhecimentos escolares podem produzir transformações nos aprendizes. Essas mudanças acontecerão à medida que os conteúdos mostrarem-se

significativos para os discentes, pois apresentam-se no contexto de vida ou no horizonte profissional dos mesmos.

Ao apresentar os conteúdos de forma descontextualizada, ou seja, de modo desarticulado da realidade imediata e do cenário mais amplo, ou ainda desconsiderando a sua historicidade, sem que os alunos consigam se aproximar do processo de construção desses saberes, os estudantes não têm outra forma de serem bem sucedidos na avaliação escolar senão por meio da memorização.

De modo contrário, a contextualização do conhecimento, da ciência e da técnica no âmbito global e local busca justamente dar sentido à aprendizagem, de modo que os aprendizes possam construir relações entre o mundo apresentado na sala de aula e o vivido fora dela.

Educação para a cidadania

Em linhas gerais, entende-se que a formação para a cidadania implica na educação que se desenvolve com vistas ao desenvolvimento da capacidade de julgar e tomar decisões, bem como desenvolver no indivíduo o interesse pelos assuntos comunitários. Portanto, a educação para a cidadania consiste no desenvolvimento de valores éticos de compromisso com a sociedade.

Perceber a comunidade como parte de si mesmo e a si mesmo como parte da comunidade permite ao estudante um exercício ético em que a busca do bem individual se confunde com a busca do bem comum.

Flexibilidade

A rapidez das transformações sociais incide em transformações individuais, que exigem do sujeito reeducação e readaptação. É nesse ponto que a escola precisa possibilitar ao estudante o aprendizado constante num mundo dinâmico.

Em um contexto dinâmico, a flexibilidade é princípio chave para adaptar-se às transformações, possibilitando ao estudante ampliar as perspectivas de sua prática profissional.

De acordo com Sevcenko² (2001, p. 24),

Se somássemos todas as descobertas científicas, invenções e inovações técnicas realizadas pelos seres humanos desde as origens da nossa espécie até hoje, chegaríamos a espantosa conclusão de que mais de oitenta por cento de todas elas se deram nos últimos cem anos. Dessas, mais de dois terços ocorreram concentradamente após a Segunda Guerra Mundial. Verificaríamos também que cerca de setenta por cento de todos os cientistas, engenheiros, técnicos e pesquisadores estão vivos atualmente (...) A grande maioria deles, ademais, não apenas vive, como continua contribuindo ativamente para multiplicação e difusão do conhecimento e suas aplicações práticas. Essa situação transparece com clareza na taxa de crescimento dos conhecimentos técnicos, que desde o começo do século XX é de treze por cento ao ano. O que significa que ela dobra a cada cinco anos e meio. Alguns teóricos calculam que em vista às novas possibilidades introduzidas na microeletrônica, em inícios do século XXI esta taxa tenderá a ser da ordem de mais de quarenta por cento ao ano, chegando praticamente a dobrar a cada período de doze meses.

Assim sendo, busca-se preparar os estudantes não só para as exigências atuais do mundo e do mercado de trabalho, mas para qualificá-los para o porvir.

Articulação Teoria e Prática

A teoria se produz da prática e a prática é produzida da teoria. Há nessa dialética uma inexorabilidade que torna redundante a ideia de articular teoria e prática uma vez que é impossível dissociá-las.

Por conseguinte, busca-se uma produção educacional que permita ao estudante compreender a dinamicidade e a simultaneidade do saber e do fazer.

² SEVCENKO, Nicolau. **Corrida para o século XXI**: no loop da montanha russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

Integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão

A educação superior brasileira é concebida, atualmente, como a integração de três alicerces: o ensino (que compreende a formação acadêmica de seus alunos), a pesquisa (que representa a aquisição de novos conhecimentos gerados a partir da perspectiva científica) e a extensão (que visa à interação das instituições de ensino com a comunidade externa, por meio, por exemplo, dos chamados “cursos de extensão”, que representam a formação do profissional). Ademais, no caso da Educação Técnica pode-se pensar também na prática educativa contemplando a incorporação destes três alicerces: ensino, pesquisa e extensão.

O que se pretende na Educação Técnica é conduzir o cidadão ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia. Dentro deste contexto, deve-se proporcionar ao educando uma formação sólida em que ele obtenha, em sala de aula, por meio do ensino propriamente dito, as ferramentas teóricas e práticas necessárias para que possa tanto compreender a realidade em que se insere, quanto agir em prol de mudanças benéficas para a sociedade.

Atividades de Extensão

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoração do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a

diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

No Curso Técnico em Eletrotécnica, ora proposto, o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados à área de Eletrotécnica, Cultura, Cálculos Estatísticos, entre outros. Atualmente encontram-se em desenvolvimento no *Campus* Presidente Epitácio os seguintes projetos:

- 1- *Mini-curso de eletrotécnica básica e instalações elétricas para alunos da rede pública de ensino;*
- 2- *Ampliando o acesso da população à música – Violão;*
- 3- *Levantamento de preços dos principais itens presentes na cesta básica.*

13.1 Formação Específica Profissionalizante

De acordo com o parecer CNE/CEB nº 006/2012, os componentes destinados à profissionalização devem ser norteados pelos seguintes princípios:

- I.** independência e articulação com o ensino médio;
- II.** respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III.** desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV.** flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;
- V.** identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- VI.** indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

- VII.** articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, tanto no meio urbano quanto no campo;
- VIII.** reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades;
- IX.** reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais;
- X.** reconhecimento das diversidades das formas de produção;
- XI.** atualização permanente dos cursos e currículos;
- XII.** autonomia da escola em seu projeto pedagógico;
- XIII.** respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Baseados nestes princípios, os conteúdos profissionalizantes serão criteriosamente organizados visando suprir a demanda formativa dos cidadãos, da comunidade e do mercado, de acordo com as possibilidades do corpo docente e da estrutura administrativa do IFSP *Campus* Presidente Epitácio.

13.2 Projeto Integrado

A parte profissionalizante contempla, também, o componente curricular PROJETO INTEGRADO, no qual os alunos desenvolverão um trabalho final de curso (TFC) conforme proposta disciplinar e acompanhamento dos docentes.

O trabalho final de curso deverá estar fundamentado nos conhecimentos adquiridos ao longo dos componentes curriculares, correspondendo à elaboração de um projeto com toda a especificação técnica concebido na aprendizagem baseada em problemas.

A avaliação do trabalho é realizada com base na entrega do projeto pelo aluno e pela avaliação feita pelo professor orientador. Se o trabalho final não atingir a qualidade mínima esperada para a aprovação, ou verificar manifestações de plágios, o aluno será reprovado.

13.3 Parte Diversificada (Optativa)

Considerando-se as disponibilidades do *Campus* Presidente Epitácio, ofertar-se-á componentes curriculares que complementem o processo formativo do aluno, na condição de optativa ao *Campus* e de matrícula facultativa ao aluno.

Em complementação à proposta de construção do conhecimento, o curso de Técnico em Eletrotécnica poderá ofertar outros componentes curriculares com intuito de enriquecimento da trajetória educacional do aluno.

Anualmente, o *Campus* Presidente Epitácio analisará os componentes curriculares ofertados nesta modalidade e atualizará o presente PPC encaminhando à Pró-Reitoria de Ensino, Adendo com o(s) Plano(s) de Disciplina referente(s) aos componentes curriculares que serão ofertados para o período seguinte e informando qual(is) deixará(ão) de ser ofertado(s).

13.4 Identificação do Curso

Curso: Técnico em Eletrotécnica Técnico Concomitante/Subsequente	
<i>Campus</i>	Presidente Epitácio
Modalidade	Implantação
Previsão de abertura do curso	1º semestre de 2015
Período	Noturno
Vagas semestrais	40 vagas
Vagas Anuais	80 vagas
Nº de semestres	4 semestres
Carga Horária Mínima Optativa	0 horas
Carga Horária Mínima Obrigatória	1250,83 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

13.5 Matriz Curricular

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008 Campus Presidente Epitácio Criado pela Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010 Estrutura Curricular de Curso de Ensino Técnico de Nível Médio Base Legal: Lei 9394/96, Decreto 5154/2004 e Resoluções CNE/CEB nº 002/2012, 006/2012 e nº 11/2012 Resolução de autorização do curso no IFSP, nº XXX, de XX/XX/XXXX								Carga Horária do Curso: 1250,83		
								Número Semanas: 19		
Curso de Ensino Técnico em Eletrotécnica										
	Componente Curricular	Códigos	Teoria/Prática	Nº Prof.	Aulas/semana				Total Aulas	Total Horas
					1º	2º	3º	4º		
1º Módulo	Eletricidade Básica	ELBE1	T	1	2				38	31,67
	Laboratório de Eletricidade Básica	LEBE1	T/P	2	2				38	31,67
	Eletrônica Digital	ELDE1	T/P	2	2				38	31,67
	Práticas em Instalações Elétricas	PIEE1	T/P	1	2				38	31,67
	Materiais Elétricos	MELE1	T/P	2	2				38	31,67
	Saúde e Segurança do Trabalho	SSTE1	T	1	2				38	31,67
	Desenho Técnico	DETE1	T/P	2	2				38	31,67
	Informática	INFE1	T/P	2	2				38	31,67
Matemática Aplicada	MATE1	T	1	4				76	63,33	
2º Módulo	Circuitos em Corrente Alternada	CCAE2	T	1		4			76	63,33
	Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	LCAE2	T/P	2		2			38	31,67
	Medidas Elétricas	MEDE2	T/P	2		2			38	31,67
	Eletrônica Analógica	ELAE2	T/P	2		2			38	31,67
	Fundamentos de Máquinas Elétricas	FMEE2	T/P	2		4			76	63,33
	Instalações Elétricas Residenciais	IERE2	T/P	2		4			76	63,33
	Projeto Auxiliado por Computador	PACE2	T/P	2		2			38	31,67
3º Módulo	Sistemas Elétricos de Potência	SEPE3	T	1			2		38	31,67
	Gestão da Qualidade	GEQE3	T	1			2		38	31,67
	Tópicos em Manutenção Elétrica	TMEE3	T/P	2			2		38	31,67
	Comandos Elétricos	CMEE3	T/P	2			4		76	63,33
	Máquinas Elétricas	MQEE3	T/P	2			4		76	63,33
	Instalações Elétricas Prediais	IEPE3	T/P	2			4		76	63,33
4º Módulo	Eletrônica de Potência	EPTE3	T	1			2		38	31,67
	Instalações Elétricas Industriais	IEIE4	T/P	2				4	76	63,33
	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	GTDE4	T	1				2	38	31,67
	Qualidade de Energia Elétrica	QEIE4	T	1				2	38	31,67
	Tópicos em Automação Industrial	TAIE4	T/P	2				3	57	47,50
	Controle de Processos e Sensores Industriais	CPSE4	T/P	2				2	38	31,67
	Projeto Integrado	PJIE4	T/P	2				2	38	31,67
	Empreendedorismo	EMPE4	T	1				2	38	31,67
	Planejamento e Orçamento	PLOE4	T	1				2	38	31,67
TOTAL ACUMULADO DE AULAS					20	20	20	19	1501	-
TOTAL ACUMULADO DE HORAS					316,67	316,67	316,67	300,83	-	1250,83
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA										1250,83
Estágio Supervisionado (Facultativo)										360
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA										1610,83

13.6 Ementário dos Componentes Curriculares

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO
--	---

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO Curso: Técnico em Eletrotécnica Componente curricular: Eletricidade Básica	
Ano/ Semestre: 1º	Código: ELBE1
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA: O componente curricular aborda os conceitos de eletricidade básica, bem como o estudo, aplicação e associação de elementos básicos (resistores, indutores e capacitores), formação de circuitos elétricos e as formas de análise e aplicações em corrente contínua.	
3 - OBJETIVOS: Introduzir os conceitos de eletricidade; Conhecer os componentes básicos utilizados em circuitos elétricos; Analisar circuitos aplicados em corrente contínua; Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos; Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Notação científica e notação de engenharia (prefixos);2. Noções de eletrostática;3. Tensão e corrente elétrica;4. Resistência elétrica;5. Resistores:<ol style="list-style-type: none">a. Resistores de precisão;b. Resistores de potência elevada.6. Leis de ohm:<ol style="list-style-type: none">a. Primeira lei de Ohm;b. Resistividades dos materiais e segunda lei de Ohm.7. Potência e energia elétrica;8. Associação de resistores em circuitos série, paralelo e misto;	

<p>9. Lei de Kirchhoff das Tensões (LKT) e Lei de Kirchhoff das Correntes (LKC);</p> <p>10. Método de Maxwell;</p> <p>11. Teorema da máxima transferência de potência;</p> <p>12. Aplicação de capacitores e indutores em corrente contínua - carga e descarga.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Leonardo Ataíde Carniato.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Laboratório de Eletricidade Básica

Ano/ Semestre: 1º

Código: LEBE1

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

2 - EMENTA:

O componente curricular trata na prática os conhecimentos teóricos adquiridos dos princípios básicos de eletricidade por meio do desenvolvimento de experimentos que fundamentam as grandezas elétricas. Ainda articula, concomitantemente, teoria e práticas, de maneira a desenvolver habilidades no manuseio de instrumentos, equipamentos e componentes utilizados nas áreas de eletricidade.

3 - OBJETIVOS:

Conhecer na prática os componentes básicos utilizados em circuitos elétricos;
Analisar circuitos aplicados em corrente contínua;
Elaborar relatórios técnicos analisando os resultados das experiências;
Utilizar equipamentos e instrumentos de medição;
Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos;
Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Identificação de resistores por meio do código de cores;
2. Uso dos instrumentos de medição de corrente, tensão e resistência (multímetro);
3. Comprovação prática da lei de Ohm e relação entre tensão, corrente e resistência;
4. Potência elétrica;
5. Associação série e paralelo de resistores;
6. Circuito série e lei de Kirchhoff das tensões;
7. Verificação na prática da máxima transferência de potência;
8. Circuito paralelo e lei de Kirchhoff das correntes;
9. Circuitos mistos;
10. Comprovação prática do método de Maxwell;
11. Carga e descarga de capacitores;

12. Circuitos com indutores.
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas e aulas de laboratório.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Leonardo Ataide Carniato.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Eletrônica Digital	
Ano/ Semestre: 1º	Código: ELDE1
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de sistemas digitais combinacionais e sequenciais.	
3 - OBJETIVOS:	
Prover conhecimentos referentes à eletrônica digital; Interpretar circuitos digitais; Aplicar os conceitos da eletrônica digital na operação, programação e desenvolvimento de equipamentos computadorizados em sistemas industriais.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de numeração; 2. Operações no sistema binário e hexadecimal; 3. Portas lógicas; 4. Simplificação de circuitos lógicos; 5. Álgebra de Boole; 6. Mapas de Veitch-Karnaugh; 7. Análise de circuitos combinacionais; 8. Noções de circuitos sequenciais. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de	

conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 40. ed. São Paulo: Érica, 2007.

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César Alves; FERREIRA, Sabrina Rodeiro; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

José Guilherme Magalini Santos Decanini.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Práticas em Instalações Elétricas	
Ano/ Semestre: 1º	Código: PIEE1
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os conceitos referentes à praticas em instalações de dispositivos elétricos usualmente aplicados em baixa tensão bem como o manuseio de ferramentas auxiliares.	
3 - OBJETIVOS:	
Prover noções básicas de manuseio de ferramentas; Prover conhecimentos práticos referentes à instalações elétricas básicas; Proporcionar conhecimento referentes à processos de execução de tarefas manuais específicas do trabalho com eletricidade.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso e aplicação das ferramentas empregadas em instalações elétricas; 2. Emendas e soldas; 3. Representações gráficas e execução de diagrama de instalações residenciais e prediais; 4. Instalação de tomadas monofásicas, bifásicas e trifásicas; 5. Instalação de Lâmpadas Incandescentes; 6. Instalação de Lâmpadas Fluorescentes; 7. Instalação de interruptores: <ol style="list-style-type: none"> a. Interruptor simples unipolar e bipolar de uma e duas teclas; b. Interruptor paralelo unipolar e bipolar; c. Interrupor intermediário unipolar e bipolar. 8. Instalação de campainha; 9. Instalação de relé fotoelétrico; 10. Instalação de pontos de TV, telefônicos e lógica; 11. Instalação de dispositivos de manobra e proteção: 	

- a. Disjuntores termomagnéticos;
- b. Dispositivo Diferencial Residual;
- c. Dispositivo de Proteção contra Surtos.

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas prediais: teoria e prática**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Leonardo Ataíde Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Materiais Elétricos

Ano/ Semestre: 1º

Código: MELE1

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

2 - EMENTA:

O componente curricular trabalha os conceitos relacionados aos materiais elétricos: condutores, dielétricos e semicondutores, e aos materiais magnéticos.

3 - OBJETIVOS:

Conhecer os principais tipos de materiais elétricos com relação à sua organização atômica; Desenvolver noções básicas sobre os métodos de análise e caracterização, associando-os corretamente aos tipos e características dos materiais; Conhecer as principais propriedades e efeitos relativos aos diversos tipos de materiais e suas aplicações em Eletrotécnica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução aos materiais elétricos e eletrônicos:
 - a. Estruturas e propriedades químicas.
2. Caracterização dos materiais elétricos:
 - a. Condutividade;
 - b. Resistividade;
 - c. Ductilidade.
3. Materiais condutores:
 - a. Propriedades de condução;
 - b. Resistividade;
 - c. Aplicações na eletrotécnica.
4. Materiais isolantes (Dielétricos):
 - a. Constante dielétrica;
 - b. Polarização.
5. Materiais semicondutores:
 - a. Comportamento das cargas;

<ul style="list-style-type: none"> b. Mecanismos de condução; c. Aplicações em eletrônica analógica e/ou eletrônica de potência. <p>6. Materiais magnéticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Propriedades; b. Classificação; c. Histerese; <p>7. Aplicações na eletrotécnica.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SCHMIDT, W. Materiais elétricos, v. 1. 3. ed. Disponível em: http://www.blucher.com.br/produto/05203/materiais-eletricos-vol-1-3-edicao-revista-e-ampliada. Acesso em: 24 Fev. 2014.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>SCHMIDT, W. Materiais elétricos, v. 2. 3. ed. Disponível em: http://www.blucher.com.br/produto/05210/materiais-eletricos-vol-2-3-edicao-revista-e-ampliada. Acesso em: 24 Fev. 2014.</p> <p>SCHMIDT, W. Materiais elétricos, v. 3. Disponível em: http://www.blucher.com.br/produto/05487/materiais-eletricos-vol-3. Acesso em: 24 Fev. 2014.</p> <p>PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1997.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Alexandre Ataide Carniato.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Saúde e Segurança do Trabalho

Ano/ Semestre: 1º

Código: SSTE1

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda segurança, saúde e meio ambiente do trabalho. São trabalhados nesta disciplina os conceitos referentes aos riscos ocupacionais, às técnicas de prevenção e trabalho seguro, à prevenção individual e coletiva e à prevenção e controle em materiais elétricos. Ao final, o tema História e Cultura Afro-Brasileira toma destaque, levando o aluno à conscientização da influência dessas culturas em nossa sociedade brasileira.

3 - OBJETIVOS:

Interpretar a legislação e normas técnicas referentes à segurança e saúde do trabalho;
Analisar os riscos ocupacionais presentes no ambiente do trabalho;
Conhecer os possíveis acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas corretivas;
Identificar os riscos presentes no trabalho com eletricidade e propor medidas corretivas;
Compreender a importância da segurança e saúde do trabalho no dia a dia da organização.
Conhecimento da cultura negra e indígena brasileira

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Segurança e Saúde do Trabalho:

1. Introdução à segurança e saúde do trabalho – legislação pertinente (NRs, CLT, CF/88);
2. Acidente do trabalho e doença ocupacional;
3. Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT;
4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
5. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – mapa de riscos;
6. Sinalização de Segurança;
7. Equipamento de proteção individual e equipamento de proteção coletiva;

<p>8. Ergonomia;</p> <p>9. Principais medidas pertinentes à segurança em eletricidade;</p> <p>10. Prevenção e combate à incêndios;</p> <p>11. Noções de primeiros socorros;</p> <p>12. História e Cultura Afro-Brasileira:</p> <p style="padding-left: 20px;">a. A cultura negra e indígena brasileira;</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Lutas e Contribuições dos negros e povos indígenas para a sociedade brasileira nas áreas social, econômica e política.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 4. ed. São Paulo: LTr, 2011.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>REIS, Roberto Salvador. Segurança e saúde do trabalho: normas regulamentadoras. 9. ed. São Paulo: Yendis, 2012.</p> <p>PAOLESCHI, Bruno. CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Cláudio Antônio Dias; MILANELI, Eduardo. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 1. ed. São Paulo: Yendis, 2009.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Rosana Abbud.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Desenho Técnico	
Ano/ Semestre: 1º	Código: DETE1
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina conceitua a geometria e as técnicas aplicadas na confecção e interpretação dos desenhos e plantas utilizados na indústria.	
3 - OBJETIVOS:	
Interpretar desenhos de projeto e representação gráfica.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciação da ciência desenho técnico básico: <ol style="list-style-type: none"> a. Instrumentos de desenho, normas, formatos, símbolos e linhas; b. Desenho geométrico, concordâncias e tangências; c. Projeções ortogonais, vistas auxiliares e cortes; d. Cotas e escalas; e. Perspectiva isométrica; f. Aplicação dos conceitos acima por meio de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço). 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.	

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Arlindo; DIAS, João; RIBEIRO, Carlos Tavares. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAGUIRE, Dennis Eric; SIMMONS, Colin H. **Desenho Técnico**. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004.

ABNT – **NBR 10647**, Abril 1989.

ABNT – **NBR 10068**, Outubro 1987.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudemir Galvão Figueiredo.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Informática	
Ano/ Semestre: 1º	Código: INFE1
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina conceitua as aplicações básicas das ferramentas de informática, desenvolve o raciocínio lógico com iniciação em linguagem de programação.	
3 - OBJETIVOS:	
Avaliar os recursos básicos de informática e suas aplicações; Proporcionar um conhecimento básico de programação por meio do uso da linguagem C.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planilha eletrônica; 2. Linguagem de programação estruturada; 3. Linguagem de programação – programação em C, elementos básicos da linguagem (tipos de dados, entrada e saída de dados, estrutura de controle), programação. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.	
6 - METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas.	

Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jair Figueiredo. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2008.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C curso completo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Person, 2005.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

César Alberto da Silva.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Matemática Aplicada	
Ano/ Semestre: 1º	Código: MATE1
Total de aulas: 76	Total de horas: 63,33
2 - EMENTA:	
<p>A disciplina contempla o estudo da teoria dos conjuntos, estudo das funções com seus respectivos gráficos, teoria de matrizes, determinantes e sistemas lineares, noções de trigonometria e números complexos, visando relacionar tais conceitos em aplicações específicas da eletrotécnica.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Capacitar o aluno para ter uma visão crítica e ampla de conceitos matemáticos vistos no Ensino Médio, aprofundando-se naqueles considerados fundamentais na área de eletrotécnica.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos e conjuntos numéricos; 2. Relações <ol style="list-style-type: none"> a. Introdução às funções: <ol style="list-style-type: none"> i. Domínio e imagem; ii. Propriedades das funções; iii. Gráfico de funções; iv. Funções elementares: polinomiais, modulares e racionais; v. Funções exponenciais e logarítmicas. 3. Equação exponencial e logarítmica; 4. Matrizes, determinantes e sistemas lineares; 5. Trigonometria no retângulo e círculo; 6. Funções trigonométricas; 7. Números complexos. 	

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIOVANNI, José Ruy; BORJORN, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: volume único**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Marcos do Nascimento.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Circuitos em Corrente Alternada

Ano/ Semestre: 2º

Código: CCAE2

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

2 - EMENTA:

O componente curricular amplia os conceitos de eletricidade e a aplicação dos elementos básicos (resistores, indutores e capacitores) em corrente alternada (CA). Aborda os conceitos com relação à potências em corrente alternada (ativa, reativa e aparente), fator de potência e triângulo de potência.

3 - OBJETIVOS:

Ampliar os conceitos de eletricidade;
Compreender o funcionamento dos elementos básicos em corrente alternada;
Analisar circuitos aplicados em corrente alternada.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos fundamentais de corrente alternada:
 - a. Diferença entre corrente contínua e corrente alternada na teoria e nas aplicações práticas.
2. Geração de tensão CA;
3. Formas de ondas e parâmetros de ondas periódicas:
 - a. Frequência, período e velocidade angular.
4. Parâmetros da forma de onda senoidal:
 - a. Amplitude;
 - b. Valor de pico;
 - c. Valor de pico-a-pico;
 - d. Valor eficaz (RMS).
5. Fase inicial e diferença de fase (defasagem angular);
6. Revisão números complexos - conversão polar-retangular e conversão retangular-polar;
7. Aplicação dos elementos R, L e C em corrente alternada:

<p>a. Conceito e cálculo da reatância capacitiva, reatância indutiva e impedância complexa.</p> <p>8. Circuitos RL, RC e RLC série e paralelo em corrente alternada;</p> <p>9. Fasores e diagramas fasoriais;</p> <p>10. Potências em corrente alternada (ativa, reativa e aparente);</p> <p>11. Fator de potência;</p> <p>12. Correção passiva do fator de potência;</p> <p>13. Triângulo de potência;</p> <p>14. Geração trifásica e introdução à sistemas trifásicos:</p> <p>a. Ligação estrela e ligação triângulo.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Leonardo Ataíde Carniato.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	
Ano/ Semestre: 2º	Código: LCAE2
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
<p>O componente curricular amplia os conceitos de eletricidade e a aplicação dos elementos básicos (resistores, indutores e capacitores) em corrente alternada englobando o estudo e manuseio de instrumentos utilizados para medições de ondas alternadas como o osciloscópio e o gerador de funções.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Elaborar relatórios técnicos analisando os resultados das experiências; Utilizar equipamentos e instrumentos de medição em corrente alternada; Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos; Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas com multímetro em corrente alternada; 2. Osciloscópio; 3. Gerador de funções; 4. Medidas de frequência, período, amplitude, valor de pico, valor de pico-a-pico e valor eficaz (RMS); 5. Circuito puramente resistivo, RL, RC e RLC série e paralelo em corrente alternada; 6. Correção do fator de potência; 7. Medidas de defasagem; 8. Medidas de potência em circuitos de corrente alternada por meio de wattímetros; 9. Utilização de alicate amperímetro, alicate wattímetro e analisador de energia. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á</p>	

inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas e aulas de laboratório.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Leonardo Ataíde Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Medidas Elétricas

Ano/ Semestre: 2º

Código: MEDE2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

2 - EMENTA:

A disciplina visa apresentar os princípios e técnicas relacionados à medição das principais grandezas elétricas e não elétricas e os instrumentos de medidas. Neste sentido, abordam-se os conceitos referentes a teoria e propagação de erros, tipos de sensores, medidas elétricas e transformadores para instrumentos.

3 - OBJETIVOS:

Conhecer os métodos de utilização dos instrumentos de registro e medição elétrica, e as interpretações de suas leituras;
Permitir a análise, seleção e uso dos instrumentos de medição necessários à área do técnico em eletrotécnica com base nas normas e procedimentos da estrutura metrológica brasileira.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Galvanômetro: princípio de funcionamento; funcionamento como amperímetro – resistência shunt; funcionamento como voltímetro – resistência adicional;
2. Medida de resistência elétrica: método direto por meio do ohmímetro; método indireto – voltímetro e amperímetro; método em ponte – ponte de wheatstone e ponte de fio;
3. Instrumentos de medidas elétricas: bobina móvel, ferro móvel, eletromecânico e indução digital; princípio de funcionamento; uso do instrumento; multímetros.
4. Medida de resistência de terra com terrômetro; medida de resistência de isolamento com megôhmetro;
5. Potenciômetro: princípio de funcionamento; potenciômetro – elementar, de fio e crompton;
6. Medida de potência elétrica em corrente contínua: método indireto – voltímetro e amperímetro; método direto – wattímetro;

<p>7. Medida de potência elétrica em corrente alternada: método dos 3 wattímetros e método dos 2 wattímetros.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FILHO, Solon de Medeiros. Fundamentos de medidas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>HELFRICK, Abert D.; COOPER, Willian D. Instrumentação eletrônica e técnicas de medição. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.</p> <p>ROLDAN, José. Manual de medidas eletricas. São Paulo: Hemus, 2003.</p> <p>WOLSKI, Belmiro. Circuitos e medidas elétricas. Curitiba: Base, 2010.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>José Guilherme Magalini Santos Decanini.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Eletrônica Analógica

Ano/ Semestre: 2º

Código: ELAE2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

2 - EMENTA:

A disciplina aborda análises de componentes e dispositivos semicondutores que permitam chavear baixas, médias e altas potências. O componente curricular trabalha com exemplos e projetos em eletrônica analógica.

3 - OBJETIVOS:

Conhecer as características dos dispositivos e componentes eletrônicos;
Conhecer e interpretar circuitos elétricos e eletrônicos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Teoria dos Semicondutores;
2. Junção PN;
3. Diodo Semicondutor;
4. Retificadores:
 - a. Meia Onda;
 - b. Onda Completa;
 - c. Onda Completa com; Filtro Capacitivo.
5. Diodo Zener:
 - a. Retificador de Onda Completa com Filtro Capacitivo com regulador de tensão Zener.
6. Transistores Bipolares de Junção (TBJ):
 - a. Detalhes de funcionamento;
 - b. Esquemas de ligação (emissor comum, base comum e coletor comum);
 - c. Polarização de TBJs.
7. Circuitos transistorizados:
 - a. Chave Eletrônica;
 - b. Amplificadores de Sinais.

8. Amplificadores Operacionais.
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MARKUS, Otávio. Ensino modular: sistemas analógicos: circuitos com diodos e transistores: teoria e exercícios. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BRAGA, Newton C. Eletrônica básica para mecatrônica. São Paulo: Saber, 2005. CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007. MARQUES, Ângelo Eduardo B.; CRUZ, Eduardo César Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 12. ed. São Paulo: Érica, 2011.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Alexandre Ataíde Carniato.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Fundamentos de Máquinas Elétricas

Ano/ Semestre: 2º

Código: FMEE2

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

2 - EMENTA:

A disciplina trata de conceitos referentes à teoria e aplicação dos fenômenos eletromagnéticos, motores e geradores e o estudo de transformadores.

3 - OBJETIVOS:

Desenvolver os conhecimentos e conceitos de eletromagnetismo;
Proporcionar o estudo dos aspectos construtivos e operacionais de transformadores;
Proporcionar os conhecimentos relativos à modelagem, ensaios e aplicações de máquinas elétricas assíncronas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Princípios de eletromagnetismo:
 - a. Campo magnético;
 - b. Medidas magnéticas, carga elétrica;
 - c. Indução eletromagnética;
 - d. Lei de Faraday;
 - e. Força magnética de Lorentz;
 - f. Propriedades eletromagnéticas.
2. Transformadores:
 - a. Princípios básicos construtivos e de operação;
 - b. Circuito equivalente;
 - c. Perdas;
 - d. Ensaios a vazio e curto-circuito;
 - e. Rendimento e regulação;
 - f. Autotransformadores.
3. Motores de indução:
 - a. Campo magnético girante;

- b. Circuito equivalente;
- c. Ensaio em vazio e com rotor bloqueado;
- d. Controle de velocidade.

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NASCIMENTO JR., Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas**: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FITZGERALD, Arthur E.; KINGSLEY JR., Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas**: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.
SIMONE, Gilio Aluisio. **Máquinas de indução trifásicas**: teoria e exercícios. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Fernando Barros Rodrigues.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Instalações Elétricas Residenciais

Ano/ Semestre: 2º

Código: IERE2

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as instalações elétricas prediais, enfatizando os conceitos relacionados às normas técnicas, aos equipamentos elétricos, aos dispositivos de controle de circuitos, ao dimensionamento dos condutores, à proteção e aos eletrodutos.

3 - OBJETIVOS:

Elaborar, interpretar e analisar projetos elétricos residenciais e prediais de baixa tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Instalações elétricas prediais:
 - a. Normas técnicas;
 - b. Dispositivos de controle de circuitos;
 - c. Dimensionamento dos condutores;
 - d. Dimensionamento dos eletrodutos;
 - e. Dimensionamento da proteção.
2. Projetos:
 - a. Projeto de instalações elétricas residenciais;
 - b. Apresentação do projeto arquitetônico;
 - c. Apresentação/definição dos equipamentos elétricos a serem utilizados (pontos de luz, tomadas, etc.);
 - d. Cálculo dos circuitos de iluminação, condutores e proteção;
 - e. Cálculo dos alimentadores; entrada de energia e medição;
 - f. Relação do material.
3. Luminotécnica:
 - a. Grandezas e unidades:

- i. Fluxo radiante; intensidade luminosa; fluxo luminoso; quantidade de luz;
 - b. Eficiência luminosa;
 - c. Iluminamento;
 - d. Emitância luminosa;
 - e. Reflexão, transmissão e absorção da luz.
- 4. Métodos de cálculo de iluminação:
 - a. Método dos lumens:
 - i. Determinação do nível de iluminamento do local que se deseja iluminar;
 - ii. Escolha da luminária;
 - iii. Determinação do índice do local;
 - iv. Determinação do coeficiente de utilização;
 - v. Determinação do fator de depreciação;
 - vi. Fluxo total e número de luminárias;
 - b. Simulações utilizando softwares gratuitos.
- 5. Fontes de luz:
 - a. Lâmpadas incandescentes;
 - b. Lâmpadas de luz mista;
 - c. Lâmpadas fluorescentes;
 - d. Lâmpadas vapor de mercúrio;
 - e. Lâmpadas de vapor de sódio:
 - i. Lâmpadas de vapor de sódio de baixa pressão e lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão;
 - ii. Lâmpadas de gases neônio e argônio.

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas:** fundamentos, prática projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas.** 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2008.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Alexandre Ataide Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Projeto Auxiliado por Computador	
Ano/ Semestre: 2º	Código: PACE2
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
O componente curricular trabalha os principais conceitos referentes à computação gráfica, de modo a formar conhecimentos que auxiliarão o discente em sua vida profissional.	
3 - OBJETIVOS:	
Interpretar desenhos de projetos e representações gráficas segundo ABNT; Ter noções básicas da ferramenta CAD para a elaboração e interpretação de desenhos de detalhes e de conjunto, conforme normalização.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação da tela gráfica da ferramenta computacional de auxílio ao desenhista; 2. Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares. 3. Comandos básicos; 4. Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos; 5. Camadas de trabalho (layers); 6. Textos, hachuras e cotas; 7. Manipulação de arquivos – model, layout; 8. Configuração de impressão; 9. Cortes – tipos e aplicações; 10. Desenho de detalhes e conjunto. 11. Projetos Elétricos. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á	

inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUNGHANS, Daniel. **Informática aplicada ao desenho técnico**. Curitiba: Base, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2011: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.

CALLORI, Robert B.; OMURA, George. **AutoCad 2000: guia de referência**. São Paulo: Makron Books, 2000.

LIMA, Cláudia Campos. **Estudo dirigido de Autocad 2011**. São Paulo: Érica, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Claudemir Galvão Figueiredo.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Sistemas Elétricos de Potência	
Ano/ Semestre: 3º	Código: SEPE3
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina visa apresentar os princípios e técnicas relacionados à modelagem e à análise de sistemas elétricos trifásicos equilibrados e desequilibrados em corrente alternada. Dentro deste contexto, abordam-se os conceitos referentes aos valores por unidade e às componentes simétricas.	
3 - OBJETIVOS:	
Desenvolver os conceitos relacionados aos sistemas elétricos de potência; Analisar e calcular as principais grandezas dos sistemas elétricos de potência.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas trifásicos assimétricos e desequilibrados; 2. Sequência de fase; 3. Configurações dos sistemas elétricos de potência; 4. Representação por unidade (p.u.) de sistemas elétricos de potência; 5. Diagramas fasoriais; 6. Análise de sistemas equilibrados e desequilibrados; 7. Correção do fator de potência em sistemas trifásicos. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas;	

relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, Carlos César Baroni de; SCHIMIDT, Herman Prieto; KAGAN, Nelson; ROBBIA, Ernesto João. **Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEVENSON JR., William D. **Elementos de análise de sistemas de potência**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
MONTICELLI, Alcir J.; GARCIA, Ariovaldo V. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. Campinas: UNICAMP, 2003.
ELGERD, Olle I. **Introdução à teoria de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

José Guilherme Magalini Santos Decanini.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Gestão da Qualidade	
Ano/ Semestre: 3º	Código: GEQE3
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os conceitos referentes ao sistema de gestão integrado, à qualidade, aos sistemas de gestão, à normalização e organismos de certificação, às ferramentas de qualidade e aos aspectos humanos e motivacionais para a qualidade.	
3 - OBJETIVOS:	
Conhecer as principais normas certificáveis; Definir os conceitos de qualidade; Aplicar as ferramentas da qualidade para a melhoria de processos; Analisar processos conforme requisitos da Norma NBR-ISO-9001.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de gestão integrado – Normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e SA 8000; 2. Normalização; 3. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas; 4. Sistema de gestão; 5. Princípios do sistema de gestão; 6. Qualidade – conceito e histórico; 7. Ferramentas da qualidade; 8. 5 S; 9. Just in time; 10. Kanban; 11. Kainzen; 12. CCQ – Círculo de Controle da Qualidade. 	

<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da qualidade ISO 9001:2000: princípios e requisitos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007. .</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ABRANTES, José. Gestão da qualidade. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. CARVALHO, Marly Monteiro de. Gestão da qualidade. 2. ed. Editora Campus Elsevier, 2012. PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Rosana Abbud.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Tópicos em Manutenção Elétrica	
Ano/ Semestre: 3º	Código: TMEE3
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
<p>A disciplina aborda tópicos sobre a organização de um departamento de manutenção e os tipos de manutenção: preventiva, corretiva, sistemática e preditiva. Assim como, a manutenção de equipamentos elétricos: máquinas rotativas, subestações, disjuntores e equipamentos auxiliares.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Interpretar projetos de instalações e identificar as necessidades de manutenção; Elaborar estudos preliminares de manutenção predial e industrial; Especificar e quantificar materiais e equipamentos necessários à execução da manutenção.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de manutenção: corretiva, preventiva e preditiva; 2. Manutenção em máquinas elétricas rotativas; 3. Manutenção de subestação; 4. Manutenção de painéis de baixa e alta tensão; 5. Manutenção de instalações elétricas prediais; 6. Composição da equipe de manutenção; 7. Estudo da vida útil de componentes elétricos; 8. Aplicação da NR-10 ao departamento de manutenção elétrica. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de</p>	

conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARIZA, Cláudio Fernandes. **Manutenção de equipamento elétrico industrial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KELLY, Arthur; HARRIS, M. J. **Administração da manutenção industrial**. Rio de Janeiro: IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo, 1980.

RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba: Base, 2010.

NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de manutenção preditiva**. v. 1, 1. ed. São Paulo: Blücher, 1989.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

José Guilherme Magalini Santos Decanini.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Eletrotécnica

Componente curricular: Comandos Elétricos

Ano/ Semestre: 3º

Código: CMEE3

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

2 - EMENTA:

A disciplina aborda as normas técnicas referentes a comandos elétricos. Apresenta os meios para distinguir os dispositivos de comandos em conformidade com os aspectos físicos. Trata da interpretação de esquemas e diagramas de comandos elétricos. Aborda, também, o desenvolvimento de diagramas de comandos elétricos. É dada ênfase à execução de montagens de comandos elétricos.

3 - OBJETIVOS:

Desenvolver habilidades na execução de comandos elétricos;
Possibilitar a seleção e o gerenciamento dos diversos dispositivos utilizados em esquemas de acionamentos elétricos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Comandos elétricos:
 - a. Introdução a comandos elétricos conforme norma ABNT.
2. Dispositivos de comandos elétricos:
 - a. Dispositivos de manobra:
 - i. Botões;
 - ii. Botoeiras;
 - iii. Chaves seccionadoras;
 - iv. Fim de cursos.
 - b. Dispositivos de acionamento:
 - i. Contatores;
 - ii. Relés.
 - c. Dispositivos de proteção:
 - i. Fusíveis diazed e NH;
 - ii. Disjuntor motor;

<ul style="list-style-type: none"> iii. Relé de sobrecarga; iv. Relé falta de fase. <p>3. Diagramas de comandos e diagramas de potência:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Simbologia; b. Terminologia. <p>4. Tipos de partida de máquinas elétricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Partida direta; b. Partida direta com reversão; c. Partida estrela-triângulo; d. Partida com chave compensadora; e. Partida com soft-starter; f. Comando de motor elétrico com inversor de frequência.
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NASCIMENTO, G. Comandos elétricos: teoria e atividades. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Fernando Barros Rodrigues.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Máquinas Elétricas	
Ano/ Semestre: 3º	Código: MQEE3
Total de aulas: 76	Total de horas: 63,33
2 - EMENTA:	
Esta disciplina aborda os conceitos e práticas relativas à especificação e aplicação de máquinas de corrente contínua, máquinas síncronas e motores especiais.	
3 - OBJETIVOS:	
Consolidar os conceitos relativos à conversão eletromecânica de energia. Proporcionar os conhecimentos relativos à modelagem, ensaios e aplicações de máquinas elétricas de corrente contínua, máquinas síncronas e motores especiais.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Motores de corrente contínua: <ol style="list-style-type: none"> a. Circuito equivalente; b. Característica torque-velocidade; c. Controle de velocidade; d. Comutadores e escovas; e. Ensaios. 2. Geradores de corrente contínua: <ol style="list-style-type: none"> a. Tipos de geradores; b. Princípios de funcionamento; c. Desempenho do gerador; d. Ensaios. 3. Máquinas síncronas: <ol style="list-style-type: none"> a. Princípio de funcionamento; b. Características gerais; c. Aplicações e ensaios. 4. Motores especiais: <ol style="list-style-type: none"> a. Motor universal; 	

- b. Servomotores;
- c. Motores de passo.

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas:** teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACIEL, Ednilson Soares; CORAIOLA, José Alberto. **Máquinas elétricas.** Curitiba: Base, 2010.

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas elétricas de corrente contínua.** 1. ed. Rio de Janeiro: Globo, 2007.

KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores.** 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Fernando Barros Rodrigues.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Instalações Elétricas Prediais	
Ano/ Semestre: 3º	Código: IEPE3
Total de aulas: 76	Total de horas: 63,33
2 - EMENTA:	
<p>O componente curricular aborda os conceitos referentes às instalações elétricas prediais coletivas, destacando: normas técnicas, projetos de medição agrupada, loteamentos e condomínios, instalações de redes de comunicação residencial e em condomínios. Concomitantemente, a disciplina trabalha os projetos de distribuição de energia elétrica.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Elaborar, interpretar e analisar projetos elétricos coletivos em baixa tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras; Projetar sistemas de distribuição de energia elétrica e rede de dados em sistemas coletivos.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornecimento de Energia elétrica para sistemas coletivos: <ol style="list-style-type: none"> a. Normas técnicas; b. Baixa tensão; c. Média tensão. 2. Projetos de medição agrupada: <ol style="list-style-type: none"> a. Loteamentos e condomínios; b. Rede lógica de comunicação. 3. Redes de distribuição aérea urbana e rural; 4. Infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á</p>	

inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2008.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: teoria e prática**. Curitiba: Base, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Alexandre Ataíde Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Eletrônica de Potência	
Ano/ Semestre: 3º	Código: EPTE3
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
<p>O componente curricular apresenta os princípios básicos da eletrônica de potência e aborda a análise topológica e gráfica dos principais conversores utilizados industrialmente. A eletrônica de potência é a tecnologia associada ao eficiente processamento de energia por meios estáticos, onde uma forma de entrada qualquer é convertida na forma de saída desejada.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Ampliar os conceitos de eletrônica analógica; Introduzir conhecimentos em torno da eletrônica de potência e os principais conversores; Desenvolver a capacidade de interpretar circuitos e formas de onda, possibilitando a análise dos conversores; Compreender o emprego da eletrônica de potência no setor industrial.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivos eletrônicos (semicondutores) de potência; 2. Retificadores controlados – monofásicos e trifásicos; 3. Inversores monofásicos (conversor CC-CA); 4. Inversores trifásicos (conversor CC-CA); 5. Equipamentos industriais: <ol style="list-style-type: none"> a. Inversores de frequência; b. Retificadores; c. Soft-starter. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á</p>	

inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBI, Ivo. **Eletrônica de potência**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

MARTINS, Denizar Cruz; BARBI, Ivo. **Introdução ao estudo dos conversores CC-CA**. Florianópolis: UFSC, 2005.

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conservadores de energia - CA/CC - teoria, prática e simulação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Leonardo Ataíde Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Instalações Elétricas Industriais	
Ano/ Semestre: 4º	Código: IEIE4
Total de aulas: 76	Total de horas: 63,33
2 - EMENTA:	
<p>A disciplina aborda os conceitos relativos às instalações elétricas industriais, destacando: normas técnicas, correção do fator de potência, instalação de motores, quadros de comando, curtos-circuitos, aterramento e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Concomitantemente, o componente curricular trabalha a adequação tarifária industrial.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Elaborar, interpretar e analisar projetos industriais em baixa e média tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras; Projetar esquemas de aterramento e proteger as instalações industriais contra descargas atmosféricas; Adequar e indicar a melhor tarifação para os setores industriais.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projetos elétricos em sistemas industriais: <ol style="list-style-type: none"> a. Curto-circuito em instalações elétricas industriais; b. Instalações para motores elétricos; c. Sistemas de comando, proteção e coordenação; <ol style="list-style-type: none"> i. Montagem e instalação de quadros de comandos e de distribuição. d. Esquemas elétricos em baixa tensão. 2. Aterramento de sistemas elétricos: <ol style="list-style-type: none"> a. Finalidade do aterramento; b. Esquemas de aterramento; c. Tensão de toque e tensão de passo. 3. Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA): <ol style="list-style-type: none"> a. Conceitos Gerais; 	

- b. Tipos de Para-raios;
 - c. Projetos segundo NBR-5419.
4. Adequação Tarifária:
- a. Tipos de tarifa segundo Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
 - b. Estudos de casos para ajuste tarifário.

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2008.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Alexandre Ataide Carniato.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	
Ano/ Semestre: 4º	Código: GTDE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os principais conceitos relacionados aos sistemas elétricos, englobando a geração, a transmissão e a distribuição de energia elétrica.	
3 - OBJETIVOS:	
Apresentar os conceitos básicos da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;	
Desenvolver os conhecimentos fundamentais visando a análise e operação dos sistemas elétricos.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Geração: <ol style="list-style-type: none"> a. Introdução aos sistemas de geração; b. Fontes alternativas de energia; c. Qualidade de energia – a importância do gerador no sistema elétrico – sistema isolado e interligado. 2. Transmissão: <ol style="list-style-type: none"> a. Conceitos básicos de transmissão; b. Principais sistemas do Brasil e do mundo; c. Torres, isoladores, cabos e ferragens. 3. Distribuição: <ol style="list-style-type: none"> a. Análise e previsão do mercado e do consumidor energia; b. Análise de hábitos de consumo e característica da carga; c. Estudo e dimensionamento da entrada para fornecimento de energia a consumidores. 	

5 - AVALIAÇÃO:

Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MONTICELLI, Alcir J.; GARCIA, Ariovaldo V. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. Campinas: Unicamp, 1990.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Baroni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010.
REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. São Paulo: Manole, 2010.
CAMARGO, C. Celso de Brasil. **Transmissão de energia elétrica**. Santa Catarina: UFSC, 2009.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

José Guilherme Magalini Santos Decanini.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Qualidade de Energia Elétrica	
Ano/ Semestre: 4º	Código: QEEE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
O componente curricular fornece informações básicas a respeito dos principais problemas relacionados à qualidade de energia elétrica. A disciplina aborda conceitos relativos à geração e aplicação da energia elétrica em sistemas prediais e industriais de maneira sustentável.	
3 - OBJETIVOS:	
Reconhecer os principais problemas relacionados à qualidade de energia elétrica; Compreender o efeito dos problemas nos equipamentos ligados à rede elétrica; Subsidiar o conhecimento de novas tecnologias aplicadas à qualidade de energia; Conhecer sistemas energéticos de potência e suas alternativas; Conscientizar e preparar para a aplicação da conservação de energia elétrica.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Qualidade de energia elétrica: introdução e definições; 2. Análise de distúrbios nos sistemas elétricos de potência; 3. Normas relacionadas à qualidade e eficiência energéticas nacionais e internacionais; 4. Índices de qualidade; 5. Medições e monitoramento da qualidade da energia elétrica; 6. Compensação dos problemas de qualidade de energia elétrica. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e	

desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PANESI, André R. Quinteros. **Fundamentos de eficiência energética**. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTINHO, Edson. **Distúrbios da energia elétrica**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013.
ARRILLAGA, Jos; WATSON, Neville R.; CHEN, S. **Power system quality assessment**. 1. ed. Wiley, 2000.
SCHOEPS, Carlos A. **Conservação de energia elétrica na indústria**. Rio de Janeiro: Eletrobras / Procel, 1993.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Andryos da Silva Lemes.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Tópicos em Automação Industrial	
Ano/ Semestre: 4º	Código: TAIE4
Total de aulas: 57	Total de horas: 47,50
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os princípios envolvidos no desenvolvimento, comando e aplicações de sistemas automatizados.	
3 - OBJETIVOS:	
Propiciar o reconhecimento das principais funções e aplicações do Controlador Lógico Programável – CLP;	
Apresentar e desenvolver os princípios e linguagens de programação aplicadas ao CLP;	
Proporcionar o conhecimento e aplicação das redes envolvidas na aplicação de softwares de supervisão e ao CLP;	
Demonstrar conhecimentos básicos envolvidos na automação hidráulica e pneumática.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluxograma e partes constituintes de um sistema automatizado; 2. Controladores lógicos programáveis: <ol style="list-style-type: none"> a. Aspectos construtivos e funcionais; b. Lógica e linguagem de programação. 3. Aulas práticas relativas à implementação de sistemas automatizados utilizando CLP; 4. Partidas de motores via CLP utilizando dispositivos eletromecânicos; 5. Partidas de motores via CLP utilizando inversor de frequência; 6. Aplicações aos sistemas hidráulicos e pneumáticos. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e	

desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo, Érica, 2009.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRUCCI, Plinio de Lauro; MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais princípios e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Fernando Barros Rodrigues.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Controle de Processos e Sensores Industriais	
Ano/ Semestre: 4º	Código: CPSE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
O componente curricular conceitua os fundamentos do controle automático de sistemas dinâmicos aplicados a processos industriais e desenvolve o conhecimento de aplicações de dispositivos de instrumentação industrial.	
3 - OBJETIVOS:	
Avaliar recursos e processos industriais, bem como suas implicações; Conhecer e interpretar diversos sensores utilizados para medição de variáveis de processos.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes de um sistema de controle; 2. Descrição de processos industriais; 3. Controlador PID; 4. Conceitos gerais sobre instrumentação industrial; 5. Sensores e transdutores utilizados em controle de processos industriais. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.	

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, Arivelto Bustamente. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KATSUHIRO, Ogata. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.

CARVALHO, J. L. Martins de. **Sistemas automáticos de controle**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

Andryos da Silva Lemes.

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Projeto Integrado	
Ano/ Semestre: 4º	Código: PJIE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina proporciona o desenvolvimento de um projeto por meio de conhecimentos adquiridos.	
3 - OBJETIVOS:	
Possibilitar o desenvolvimento de um cronograma, método e processo de trabalho para elaboração e implementação de um projeto.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição dos grupos de trabalho; 2. Definição do tema de estudo de cada grupo (propostas de professores / propostas de alunos); 3. Apresentação dos anteprojetos e das propostas iniciais na forma de relatório composto por: <ol style="list-style-type: none"> a. Introdução sobre o tema relacionando-o com a área de eletrotécnica; b. Objetivo do trabalho; c. Descrição do projeto; d. Diagrama de blocos e descrição funcional; e. Cronograma do trabalho; f. Lista dos materiais e equipamentos a serem utilizados no projeto; g. Bibliografia básica sobre o assunto. 4. Os projetos terão início a partir da definição dos temas e deverão ser desenvolvidos durante as aulas desta disciplina; 5. Ao final da primeira fase do curso (aproximadamente 40 dias), os alunos serão avaliados pelos professores da disciplina por meio de: <ol style="list-style-type: none"> a. Apresentação dos pré-protótipos desenvolvidos; b. Apresentação por parte dos grupos de um relatório sucinto com a 	

<p>autoavaliação do estágio do trabalho e perspectivas para a sua conclusão;</p> <p>c. Apresentação de programas desenvolvidos;</p> <p>d. Manual técnico do projeto desenvolvido.</p> <p>6. Ao final da segunda fase do curso (aproximadamente 80 dias), os alunos deverão apresentar o projeto final implementado.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BASTOS, Lilia da Rocha; PAIXÃO, Lyra; FERNANDES, Lúcia Monteiro; DELUIZ, Neisé. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MICHALISZYN, Mário Sérgio; TOMASINI, Ricardo. Pesquisa: Orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.</p> <p>VALERIANO, Dalton L. Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.</p> <p>JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Willians França Leite.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Empreendedorismo	
Ano/ Semestre: 4º	Código: EMPE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
<p>O componente curricular propõe a atividade empreendedora como forma de filosofia para o desenvolvimento pessoal, das empresas e da sociedade e o estudo das relações existentes entre ciência, tecnologia e o meio produtivo, numa perspectiva empreendedora de idéias inovadoras e de negócios de base científico-tecnológica.</p>	
3 - OBJETIVOS:	
<p>Despertar o espírito empreendedor e alertar sobre a importância, riscos e oportunidades que o mercado oferece, sendo necessária atualização constante;</p> <p>Conhecer e tratar do perfil e das competências específicas do empreendedor;</p> <p>Potencializar aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais para uma postura ativa diante da vida e da carreira profissional;</p> <p>Desenvolver uma visão sistêmica sobre um plano de negócio;</p> <p>Elaborar planejamento estratégico e tático;</p> <p>Avaliar modelos inovadores de planejamento;</p> <p>Sensibilizar para a cultura de inovação tecnológica.</p>	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de empreendedorismo; 2. Comportamento empreendedor; 3. Conjuntura econômica; 4. Planejamento e estratégia; 5. Organização da empresa, marketing, gestão de pessoas para empreendedores; 6. Contabilidade e finanças para empreendedores; 7. A importância do plano de negócios como ferramenta empreendedora; 8. Tipos de planos de negócios; 9. Estrutura do plano de negócios; 	

<p>10. Construção do plano de negócios;</p> <p>11. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil, propriedade intelectual, noções de redação de patentes, conceito de PD&I;</p> <p>12. Ferramentas, estratégias, técnicas e informações sobre negociação de projetos.</p>
<p>5 - AVALIAÇÃO:</p> <p>Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.</p>
<p>6 - METODOLOGIAS:</p> <p>Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>SOUZA, Eda Castro Lucas de; GUIMARÃES, Thomas de Aquino. Empreendedorismo: além do plano de negócios. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>
<p>9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:</p> <p>Ricardo José Machado.</p>

PLANO DA DISCIPLINA

1 - IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Eletrotécnica	
Componente curricular: Planejamento e Orçamento	
Ano/ Semestre: 4º	Código: PLOE4
Total de aulas: 38	Total de horas: 31,67
2 - EMENTA:	
A disciplina aborda os conceitos teóricos e aplicações do planejamento e gerenciamento orçamentário de um empreendimento.	
3 - OBJETIVOS:	
Proporcionar o conhecimento para realização do levantamento da quantidades de serviços, materiais, equipamentos, mão-de-obra e orçamento do empreendimento; Subsidiar a elaboração do cronograma físico-financeiro e do planejamento do empreendimento.	
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos de preço, custo e orçamento; 2. Métodos de orçamento; 3. Levantamento quantitativo de serviços, materiais e equipamentos; 4. Classificação dos gastos: despesas e custos diretos e indiretos; 5. Composição unitária de custo direto. Custo de materiais, mão-de-obra e equipamentos; 6. Composição do BDI, critério de quantificação; 7. Dimensionamento de equipes de trabalho; 8. Curva ABC e redes de planejamento PERT/COM; 9. Planejamento de empreendimentos; 10. Elaboração de cronograma físico-financeiro, gráfico de Gantt e histograma. 	
5 - AVALIAÇÃO:	
Avaliação processual, contínua e formativa, acompanhando o envolvimento e desempenho do aluno nas atividades propostas. O processo de avaliação dar-se-á inicialmente por uma avaliação diagnóstica e no transcurso do período letivo envolverá	

diferentes instrumentos avaliativos, dentre os quais podem conter avaliações de conteúdo e aprendizagem como: provas individuais; trabalhos práticos; pesquisas; relatórios de atividades; seminários e outras técnicas compatíveis com a disciplina / conteúdo. Será realizada, também, reavaliação paralela ao longo do período letivo.

6 - METODOLOGIAS:

Aulas expositivas dialogadas. Explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos e/ou seminários.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TCPO: tabelas de composições de preços. 13. ed. São Paulo: Pini, 2010.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras**. São Paulo: Pini, 2007.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento de obras passo a passo aliando teoria e prática**. São Paulo: Pini, 2010.

9 - RESPONSÁVEL PELO PLANO DA DISCIPLINA:

José Guilherme Magalini Santos Decanini.

14 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho pedagógico é adotada tendo em vista algumas finalidades e características do Instituto Federal de Educação de São Paulo, tais como, ofertar educação profissional e tecnológica, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; promover um processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; favorecer o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Além dos aspectos de formação e qualificação profissional, a prática docente é alicerçada pela concepção de ser humano e de cidadão que se pretende formar, bem como, pelas metas e objetivos definidos pela equipe. Consciente que os métodos de ensino não são um fim, mas um meio pelo qual o professor logra alcançar os objetivos estabelecidos, a prática pedagógica deve desenvolver habilidades relacionadas à construção autônoma do conhecimento; estimular postura ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem; promover a intedisciplinaridade, aprendizagem colaborativa e a necessidade de pesquisa.

No uso dos métodos de ensino é indispensável que o professor conheça satisfatoriamente os conceitos teóricos que sustentam a metodologia empregada. Portanto, o melhor método de ensino sempre estará relacionado a esses conceitos e ao seu contexto fundante, bem como à relação dialética-dialógica entre o professor e o aluno.

A adequação de estratégias aos conteúdos/conceitos que serão trabalhados será sempre analisada para atender as especificidades das disciplinas, a natureza do conteúdo, a necessidade do estudante, o perfil do grupo/classe e o contexto educacional.

O aluno deverá ser informado das estratégias adotadas para cada conceito a ser trabalhado para que possa ter a visão geral do trabalho do professor e participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Conhecer como o professor pretende abordar o determinado conteúdo ajuda o estudante a se preparar, a opinar, a sugerir, tornando-o parceiro de todo processo, superando o modelo tradicional de ensino.

O professor tem autonomia para optar por estratégias de ensino que considere mais adequadas à cada situação de aprendizagem, no entanto sua prática deve ser condizente com as concepções de ensino definidas e aceitas pela comunidade do *campus*.

A metodologia adotada contempla a adoção de estratégias de ensino variadas e recursos das tecnologias da informação e da comunicação como ferramentas de

aprendizagem que maximizam a exploração e compreensão dos conteúdos abordados e propicia a relação entre conhecimentos científicos e sua aplicação prática.

Estratégias de ensino:

- Aulas práticas em laboratórios;
- Oficinas;
- Ensino com pesquisa;
- Visitas técnicas;
- Promoção de encontros como palestras, simpósios, feiras, congressos;
- Estudos de caso;
- Trabalhos em grupos;
- PBL – Aprendizagem Baseada em Problemas;
- Aula expositiva dialógica/dialogada;
- Debate/discussão;
- Apresentação de seminário.

Recursos didáticos:

- Softwares;
- Projetores;
- Filmadora;
- Ambiente virtual de ensino e aprendizagem;
- Lousa digital;
- Ferramentas/serviços da rede mundial de computadores;
- Aparelho de som;
- Recursos educacionais abertos.

15 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

As avaliações serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos tais como:

- Exercícios;
- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Fichas de observações;
- Relatórios;
- Autoavaliação;
- Provas escritas;
- Provas práticas;
- Provas orais;
- Seminários;
- Projetos interdisciplinares e outros.

A nota final das avaliações do componente curricular será expressa em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida apenas a fração de cinco décimos (0,5).

O curso prevê avaliação contínua e cumulativa, assumindo de forma integrada o processo ensino-aprendizagem, valorizando aspectos vinculados ao diálogo permanente com o estudante, entendendo que se trata de um acúmulo de discussões, debates, documentos escritos, atividades práticas, entre outros que explicitam, de maneira

generalizante, os princípios da formação em que quem ensina e quem aprende se constituem como atores de um processo integrador.

Deve-se lembrar que os pressupostos contidos nessa proposta indicam a necessidade de tratar a educação no nível das individualidades e suas especificações, rompendo com um modelo tradicional de transmissão de saberes. Dessa forma é que se materializa a denominada educação inclusiva, nela as necessidades educacionais especiais se destacam e podem ser tratadas como parte integrante do processo educacional.

A **avaliação da aprendizagem** será realizada por meio da Avaliação de Conhecimentos, Competências, Habilidades e da Avaliação de Desempenho, de acordo com orientações presentes na Organização Didática vigente.

Levar-se-á em conta que as competências profissionais pressupõem a mobilização de conhecimentos tecnológicos, científicos e instrumentais, considerando que o desenvolvimento de competências poderá ser verificado em aulas práticas e estágios profissionais.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos tais como: aulas expositivas dialogadas, exercícios, trabalhos, portfólios, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, projetos interdisciplinares, seminários, estudos de caso, entre outros.

A LDB. 9.394/1996, em seu artigo 24, trata da verificação do rendimento escolar e determina, como critério básico para a avaliação, o seu desenvolvimento de forma contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Assim, os resultados obtidos ao longo do período sobressairiam àqueles obtidos em eventuais provas finais, incluindo, como condição para a aprovação do aluno, a **frequência mínima** de 75%.

A Instituição poderá proporcionar, em todas os componentes curriculares, estudos de **reavaliação paralela** indicados para alunos de rendimento insuficiente, realizados durante o período letivo por meio de atividades escolares específicas, previstas nos Planos

de Ensino e registradas nos apontamentos oficiais dos professores, para os componentes curriculares que previram.

O registro do rendimento escolar dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar, no Diário de Classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado, diariamente, a frequência dos alunos, as bases desenvolvidas, os instrumentos de avaliação utilizados e os resultados das respectivas avaliações.

Os **critérios e valores de avaliação** adotados pelo professor deverão constar no plano de ensino e serem explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. Todo instrumento ou processo de avaliação deverá ter seus resultados explicitados aos alunos mediante vistas do instrumento ou processo de avaliação.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitidas apenas a fração de cinco décimos (0,5). Será atribuída nota zero (0,0) ao rendimento escolar do aluno que, por falta de comparecimento às aulas, deixar de ser avaliado.

Será concedida **segunda chamada** para realização de prova ou trabalho aos alunos que, comprovadamente, por motivo de saúde, falecimento de ascendente, descendente, cônjuge, colateral de segundo grau, ou motivo previsto em lei, deixar de ser avaliado na primeira chamada. O pedido apresentado à CRE fora do prazo, só poderá ser deferido com a anuência do respectivo professor.

A frequência às aulas e demais atividades escolares é obrigatória. Só serão aceitos pedidos de **abono de faltas** para os casos previstos em lei, (licença gestante, doença infecto-contagiosa e apresentação no serviço militar), sendo computados diretamente pela CRE e comunicados aos professores.

16 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de conclusão de curso, aqui denominado Trabalho Final de Curso, será desenvolvido na Componente Curricular Projeto Integrado (PJIE4), conforme as regras de acompanhamento e avaliação abaixo:

O professor da disciplina agendará as datas de entrega do Pré-projeto, relatórios parciais, relatório final e apresentação do projeto desenvolvido, distribuindo estas atividades durante o semestre, com atribuição de notas no primeiro e no segundo bimestre.

Observações: 1. O Pré-projeto deverá ser escrito de acordo com o modelo adotado em PJIE4; 2. A forma de apresentação do Pré-projeto e dos relatórios parciais caberá aos professores da disciplina de PJIE4, podendo ser realizada na forma de seminários. A avaliação terá notas de desempenho do grupo e/ou individual; 3. O Projeto Completo será apresentado pelo grupo na data agendada à uma banca previamente definida pelos professores da disciplina de PJIE4, composta por professores da área, em formato de seminário. O grupo deverá entregar uma cópia da versão final do trabalho escrito aos membros da banca com pelo menos quinze dias de antecedência da apresentação; 4. A não apresentação do Trabalho Final de Curso acarretará em nota ZERO na disciplina PJIE4 a todos os membros do grupo, independentemente das avaliações parciais do Pré-projeto, relatórios parciais e relatório final, não cabendo recurso de reavaliação; 5. Os pesos das avaliações parciais que compõe as notas bimestrais, o cronograma de trabalho, a escolha dos membros dos grupos, os modelos adotados e as normas regulamentadoras serão definidos no início da disciplina de PJIE4; No entanto, com a realização do Estágio Supervisionado em atividades relativas ao curso, o cumprimento dos requisitos e a carga horária mínima de 360 horas, desde que, no último módulo do curso, caberá ao aluno solicitar ou não, ao professor da disciplina de PJIE4, em consenso do Professor Orientador de Estágio, a dispensa de apenas a entrega e apresentação do Trabalho Final de Curso, devendo cumprir as demais atividades previstas neste componente curricular. Para tanto,

o aluno deverá estar com a sua situação de estágio totalmente regularizada, sendo a sua condição registrada no diário de classe de PJIE4 mediante documentação encaminhada pelo Orientador de Estágio, constando o cumprimento do estágio. Nesse caso, a nota será definida em comum acordo entre os professores de PJIE4 e o Orientador de Estágio.

17 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado, por sua vez, facultativo, seguirá as mesmas regras aplicadas para os estágios obrigatórios, conforme Lei nº 11.788 de 25/09/2008 e Portaria nº 1204/IFSP de 11/05/2011. No entanto, caso o aluno realize o estágio supervisionado em atividades relativas ao curso no último módulo do curso, este poderá solicitar a dispensa de realizar o Trabalho Final de Curso. Para tanto, o aluno deverá ser aprovado em todos os componentes curriculares, inclusive na disciplina de Projeto Integrado, devendo ser avaliado pelas demais atividades realizadas ao longo do desenvolvimento deste componente curricular, ficando apenas dispensado de entregar e apresentar o trabalho final.

A conclusão do estágio supervisionado, juntamente com o cumprimento dos requisitos e da carga horária mínima de 360 horas de estágio, desde que, no último módulo do curso, dispensará o aluno da entrega do Trabalho Final de Curso. Todavia, o aluno deverá apresentar em forma de seminário, na disciplina de PJIE4, as experiências adquiridas durante a realização do estágio.

O estágio somente poderá ser realizado concomitantemente ao curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares, será vedada a realização de estágio supervisionado.

Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar no Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida através de um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade de Ensino. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- Sistemática de acompanhamento com definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios (atividades, carga horária e período);
- Objetivos;
- Identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- Identificação do responsável pela Supervisão de Estágio.

O Estágio Supervisionado será acompanhado pelo Professor Orientador de Estágio designado pela Área, o qual orientará o aluno quanto aos procedimentos para elaboração dos relatórios parciais e relatório final e acompanhará o cumprimento das etapas e dos prazos de entrega dos documentos e relatórios.

Em relação à habilitação profissional do Curso Técnico em Eletrotécnica, a legislação não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aulas de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, através de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios, oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

18 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos de componentes curriculares já cursados, desde que dentro do mesmo nível de ensino, por meio de análise e aprovação do IFSP.

Para requerer o aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, de acordo com o período estabelecido no calendário escolar do curso, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado de cópias simples e originais para conferência dos seguintes documentos: certificado de conclusão, histórico escolar, matriz curricular, programas, ementas e conteúdos programáticos desenvolvidos na escola de origem e o requerimento preenchido de aproveitamento de estudos.

A Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP deverá conferir os documentos com os originais, receber o requerimento preenchido e dar continuidade ao processo, encaminhando toda a documentação ao Coordenador de Curso/Área.

A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos (COVAE) fará análise da respectiva documentação para aproveitamento de estudos, considerando que, no mínimo, 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular desenvolvidos no curso de origem sejam equivalentes ao curso no qual o estudante está matriculado. A COVAE apresentará registro para cada caso em Ata própria para esse fim e informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, a qual devolverá a ata, o requerimento com o resultado da análise e as cópias dos documentos para a Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP, visando divulgação e arquivamento no prontuário do estudante.

A Coordenadoria de Registros Escolares do IFSP manterá, no histórico escolar do estudante, a denominação, a carga horária e os resultados de avaliações dos componentes

curriculares do curso de origem, acrescidas dos componentes curriculares efetivamente cursados nas duas instituições.

19 APOIO AO DISCENTE

As estratégias de apoio ao discente são amplas e envolvem necessariamente todos os setores da instituição para que efetivamente o aluno possa ser atendido integralmente.

O planejamento e gerenciamento dessas ações são realizados pelo serviço sociopedagógico, uma equipe multidisciplinar que, composta por Assistente Social, Pedagogo, Técnico em Assuntos Educacionais e Psicólogo, busca realizar o acompanhamento permanente ao aluno por meio de programas e projetos, objetivando garantir o acesso e permanência do aluno ao ensino público, gratuito e de qualidade, colaborando na superação de fatores de risco e vulnerabilidade social que podem comprometer a aprendizagem e as possibilidades de trabalho e vida futura.

Um dos projetos realizados refere-se ao combate à evasão e retenção, organizado com o apoio dos docentes, a fim de identificar, por meio da participação em reuniões semanais e conselhos de classe, estudantes que apresentem baixa frequência e baixo rendimento no curso. Após o contato com os alunos, procura-se buscar alternativas frente a demanda revelada, bem como orientá-los sobre a importância da qualificação profissional e indicando os caminhos que a instituição pode oferecer.

Realiza-se também o levantamento de informações junto aos alunos que se desligam da instituição, para identificar os motivos dos cancelamentos e trancamentos de matrícula e desistências do curso. Um dos instrumentos de coleta de dados é a entrevista feita presencialmente ou por telefone. As informações coletadas servem de subsídio para análises estatísticas e proposição de novas estratégias de combate a evasão.

Aqueles alunos que não renovam a matrícula são submetidos ao processo de Avaliação de Desistência. Esta ação é realizada pela Coordenadoria de Registros Escolares que encaminha ao Serviço Sociopedagógico a lista de alunos para que seja realizado contato e a verificação do interesse em retomar o curso, tendo em vista a reinserção desse aluno.

Também busca-se constantemente auxiliar os alunos na superação de dificuldades relacionadas ao ambiente escolar, tanto no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem quanto aos relacionamentos interpessoal e familiar. E, quando necessário, é realizado o acompanhamento e/ou o encaminhamento à rede de serviços públicos (saúde e assistência social).

No tangente as dificuldades de ensino-aprendizagem, conta-se com os horários de atendimento aos alunos disponibilizados pelos docentes em sua carga horária semanal, além do Programa de Bolsa Ensino que visa o apoio às atividades acadêmicas extraclasse, contribuindo para a formação e aprimoramento acadêmico e profissional do estudante. Assim, tanto docentes como alunos bolsistas de projetos de ensino, sob supervisão de docentes, apoiam os discentes na superação de déficits e dúvidas que surgem durante o curso, por meio de atividades desenvolvidas em todos os períodos e em espaço e tempo alternativos à organização formal do curso.

Bimestralmente é realizado o Conselho Pedagógico e de Classe com a participação de todos os agentes envolvidos no processo educativo, pretendendo analisar o rendimento do aluno até a data presente e pensar ações para melhoria de seu desempenho.

Outra ação do serviço sociopedagógico é a realização do Planejamento Pedagógico que corre semestralmente, nesse período o corpo docente do *campus* se reúne para discutir questões relacionadas à prática pedagógica e pensar a organização das atividades da instituição. Também há apresentação de informações sobre aproveitamento escolar e evasão mediante dados obtidos no semestre anterior, sempre com o intuito de construir conjuntamente alternativas para minimizar as dificuldades observadas.

Por meio do NAPNE – Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – desenvolvem-se atividades que tem por finalidade a inclusão, integração e manutenção dos estudantes com necessidades específicas. No *campus* o núcleo é formado por técnicos administrativos e professores que se reúnem mensalmente ou sempre que surgem demandas relacionadas ao atendimento ao aluno com necessidades específicas, procurando oferecer meios que garantam sua inclusão e contribuam para sua formação. Realiza-se reuniões mensais e objetiva-se a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais dentro e fora da instituição e colabora na formação técnica e humana do aluno, promovendo sua inserção social, sua autonomia no exercício de direitos e na sua construção como cidadão.

As ações de apoio à permanência do aluno também são promovidas pela Assistência Estudantil, que tem como objetivo minimizar os fatores de risco e vulnerabilidade social que possam comprometer o processo educativo, com vistas a conter a evasão escolar. Nesse sentido, são ofertadas as seguintes modalidades de auxílio financeiro: alimentação, apoio aos estudantes pais, apoio didático-pedagógico, moradia, saúde e transporte.

O serviço sociopedagógico procura acompanhar os alunos participantes do Programa de Assistência Estudantil (PAE) por meio da verificação de frequência e notas, orientações e reuniões onde são abordadas questões pertinentes ao programa. Também realiza semestralmente avaliação do programa pelos alunos e análise do perfil do usuário do Programa de Assistência Estudantil por meio de dados coletados no questionário socioeconômico.

Os programas e projetos, bem como todas as estratégias utilizadas para minimizar a evasão, ampliar o bem estar e proporcionar a conclusão do curso pelos alunos são amplamente divulgadas em murais, no sítio institucional, com auxílio dos docentes e em visitas informativas em salas de aula. A divulgação dos componentes curriculares, a duração do curso, requisitos e critérios de avaliação é realizada nos inícios de semestre

em sala de aula e por meio da distribuição do Manual do Aluno, e, também, permanece acessível ininterruptamente no sítio institucional.

O Regime de Exercícios Domiciliares (RED) é atividade acadêmica executada em domicílio pelo aluno em compensação às ausências às aulas. Trata-se de um benefício concedido ao estudante que, por motivo previsto na organização didática vigente, ficar temporariamente impossibilitado de frequentar as aulas por período superior a 15 dias. O setor sociopedagógico é encarregado de fazer o acompanhamento dos estudos do aluno durante o período de afastamento. O acompanhamento consiste em solicitar, receber e encaminhar os materiais de estudo preparados pelos docentes que ministram aula ao estudante. Ao realizar as atividades em domicílio, o aluno estará estudando os mesmos conteúdos trabalhados em sala durante sua ausência. Além de coordenar o fluxo das atividades, o setor faz a mediação entre o aluno e o docente, garantindo a qualidade do programa especial de estudos e continuidade do processo educacional do estudante beneficiado.

20 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFSP expedirá diploma de Nível Técnico aos que tenham concluído o Ensino Médio e apresentado certificado da referida conclusão e que forem aprovados em todos os módulos do Curso Técnico em Eletrotécnica do *campus* Presidente Epitácio e tenham apresentado o Trabalho Final de Curso da componente curricular “Projeto Integrado” ou tenham realizado o Estágio Supervisionado, de acordo com a legislação vigente.

O certificados e os diplomas serão emitidos e registrados em livro próprio pela Coordenadoria de Registros Escolares do *campus*.

O modelo de diploma será aquele utilizado na Instituição para curso técnico concomitante/subsequente.

21 EQUIPE DE TRABALHO

21.1 Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplina	Semestre/ Ano
Adriana Maria Pereira	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Civil • Mestre: Engenharia Civil 	Contratada	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado Por Computador	2º
Alexandre Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Elétrica • Mestre: Engenharia Elétrica • Doutorando: Engenharia Elétrica 	RDE	Eletricidade Básica	1º
			Laboratório de Eletricidade Básica	1º
			Eletrônica Digital	1º
			Materiais Elétricos	1º
			Práticas em Instalações Elétricas	1º
			Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Eletrônica Analógica	2º
			Medidas Elétricas	2º
			Fundamentos de Máquinas Elétricas	2º
			Instalações Elétricas Residenciais	2º
			Sistemas Elétricos	3º

			de Potência	
			Tópicos em Manutenção Elétrica	3º
			Comandos Elétricos	3º
			Máquinas Elétricas	3º
			Instalações Elétricas Prediais	3º
			Eletrônica de Potência	3º
			Instalações Elétricas Industriais	4º
			Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	4º
			Qualidade de Energia Elétrica	4º
			Tópicos em Automação Industrial	4º
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º
			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
André Luis Olivete	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Ciência da Computação • Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional 	RDE	Informática	1º

	<ul style="list-style-type: none"> • Doutorando: Ciências Cartográficas 			
Andrea Padovan Jubileu	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Ciência da Computação • Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional • Doutora: Engenharia de Produção 	RDE	Informática	1º
Andryos da Silva Lemes	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia de Telecomunicações • Mestrando: Engenharia Elétrica 	Contratado	<p>Eletricidade Básica</p> <p>Laboratório de Eletricidade Básica</p> <p>Eletrônica Digital</p> <p>Materiais Elétricos</p> <p>Práticas em Instalações Elétricas</p> <p>Circuitos em Corrente Alternada</p> <p>Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada</p> <p>Eletrônica Analógica</p> <p>Medidas Elétricas</p> <p>Tópicos em Manutenção Elétrica</p> <p>Comandos Elétricos</p> <p>Eletrônica de Potência</p>	<p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>2º</p> <p>2º</p> <p>2º</p> <p>2º</p> <p>3º</p> <p>3º</p> <p>3º</p>

			Qualidade de Energia Elétrica	4º
			Tópicos em Automação Industrial	4º
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º
			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
Antonio Marcos Tomé	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Administração com ênfase em Gestão Ambiental Especialista: Engenharia de Produção 	Contratado	Gestão da Qualidade	2º
			Empreendedorismo	4º
Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogo: Mecânica 	Contratado	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado por Computador	2º
César Alberto da Silva	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Ciência da Computação Mestre: Ciência da Computação 	RDE	Informática	1º
Charles de Souza Silva	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogo: Mecânica 	RDE	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado por Computador	2º
Claudemir Galvão Figueiredo	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Engenharia Mecânica 	Contratado	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado por Computador	2º
Cláudio Maximiliano Zaina	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Estatística Especialista: Engenharia de 	RDE	Informática	1º

	<ul style="list-style-type: none"> Software Mestre: Ciência da Computação 			
Cristiane Ramos Leite	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Arquitetura e Urbanismo Especialista: Administração Escolar 	Contratada	Desenho Técnico Desenho Auxiliado Por Computador	1º 2º
Ênio Carlos Pietsch	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Direito Bacharel: Administração Bacharel: Engenharia Mecânica Especialista: Gestão Pública 	Efetivo 40 horas	Desenho Técnico Desenho Auxiliado por Computador	1º 2º
Fabrcia Mitiko Ikuta	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Arquitetura e Urbanismo Mestre: Arquitetura e Urbanismo 	Contratada	Desenho Técnico Desenho Auxiliado Por Computador	1º 2º
Fernando Barros Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Engenharia de Telecomunicações Mestre: Engenharia Elétrica Doutorando: Engenharia Elétrica 	RDE	Eletricidade Básica Laboratório de Eletricidade Básica Eletrônica Digital Materiais Elétricos Práticas em Instalações Elétricas Circuitos em Corrente Alternada Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada Eletrônica Analógica	1º 1º 1º 1º 1º 2º 2º 2º

			Medidas Eléctricas	2º
			Fundamentos de Máquinas Eléctricas	2º
			Instalações Eléctricas Residenciais	2º
			Sistemas Eléctricos de Potência	3º
			Tópicos em Manutenção Eléctrica	3º
			Comandos Eléctricos	3º
			Máquinas Eléctricas	3º
			Instalações Eléctricas Prediais	3º
			Eletrônica de Potência	3º
			Instalações Eléctricas Industriais	4º
			Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica	4º
			Qualidade de Energia Eléctrica	4º
			Tópicos em Automação Industrial	4º
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º

			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
Gladston Ferraz da Silva	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Engenharia Civil 	Contratado	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado Por Computador	2º
Ítalo Alves Montorio Júnior	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Engenharia Elétrica Especialista: Administração Tributária 	RDE	Eletricidade Básica	1º
			Laboratório de Eletricidade Básica	1º
			Eletrônica Digital	1º
			Materiais Elétricos	1º
			Práticas em Instalações Elétricas	1º
			Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Eletrônica Analógica	2º
			Medidas Elétricas	2º
			Fundamentos de Máquinas Elétricas	2º
			Instalações Elétricas Residenciais	2º
			Sistemas Elétricos de Potência	3º
			Tópicos em Manutenção Elétrica	3º

			Comandos Elétricos	3º
			Máquinas Elétricas	3º
			Instalações Elétricas Prediais	3º
			Eletrônica de Potência	3º
			Instalações Elétricas Industriais	4º
			Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	4º
			Qualidade de Energia Elétrica	4º
			Tópicos em Automação Industrial	4º
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º
			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
João Victor Fazzan	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Civil • Mestre: Engenharia Civil • Doutorando: Ciência dos Materiais 	RDE	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado Por Computador	2º
José Guilherme	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: 	RDE	Eletricidade Básica	1º

Magalini Santos Decanini	Engenharia Elétrica		Laboratório de Eletricidade Básica	1º
	• Mestre: Engenharia Elétrica		Eletrônica Digital	1º
	• Doutor: Engenharia Elétrica		Materiais Elétricos	1º
			Práticas em Instalações Elétricas	1º
			Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Eletrônica Analógica	2º
			Medidas Elétricas	2º
			Fundamentos de Máquinas Elétricas	2º
			Instalações Elétricas Residenciais	2º
			Sistemas Elétricos de Potência	3º
			Tópicos em Manutenção Elétrica	3º
			Comandos Elétricos	3º
			Máquinas Elétricas	3º
			Instalações Elétricas Prediais	3º
		Eletrônica de Potência	3º	

			Instalações Elétricas Industriais	4º
			Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	4º
			Qualidade de Energia Elétrica	4º
			Tópicos em Automação Industrial	4º
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º
			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
Kléber Manrique Trevisani	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Ciência da Computação • Mestre: Ciência da Computação e Matemática Computacional 	RDE	Informática	1º
Leonardo Ataíde Carniato	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Elétrica • Mestre: Engenharia Elétrica 	RDE	Eletricidade Básica	1º
			Laboratório de Eletricidade Básica	1º
			Eletrônica Digital	1º
			Materiais Elétricos	1º
			Práticas em Instalações Elétricas	1º
			Circuitos em Corrente Alternada	2º

			Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	2º
			Eletrônica Analógica	2º
			Medidas Elétricas	2º
			Fundamentos de Máquinas Elétricas	2º
			Instalações Elétricas Residenciais	2º
			Sistemas Elétricos de Potência	3º
			Tópicos em Manutenção Elétrica	3º
			Comandos Elétricos	3º
			Máquinas Elétricas	3º
			Instalações Elétricas Prediais	3º
			Eletrônica de Potência	3º
			Instalações Elétricas Industriais	4º
			Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	4º
			Qualidade de Energia Elétrica	4º
			Tópicos em Automação	4º

			Industrial	
			Controle de Processos e Sensores Industriais	4º
			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º
Lucas Henrique Pereira Silva	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Engenharia Civil 	Contratado	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado Por Computador	2º
Marcelo Alexandre da Cruz Ismael	<ul style="list-style-type: none"> Tecnólogo: Análise de Sistemas Especialista: Segurança da Informação 	RDE	Informática	1º
Márcia Jani Cícero	<ul style="list-style-type: none"> Tecnóloga: Processamento de Dados Mestre: Engenharia Elétrica 	RDE	Informática	1º
Marcos do Nascimento	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado: Matemática Mestre: Engenharia Elétrica 	RDE	Matemática Aplicada	1º
Melissa Marchiani Palone Zanatta	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Ciência da Computação Licenciada: Pedagogia Mestre: Ciência da Computação 	RDE	Informática	1º
Nayra Yumi Tsutsumoto	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Arquitetura e Urbanismo 	Contratada	Desenho Técnico	1º
			Desenho Auxiliado Por Computador	2º

Paulo Roberto Rosa	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Administração • Especialista: Administração • MBA: Gestão de TI • Mestrando: Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional 	Contratado	Gestão da Qualidade Empreendedorismo	2º 4º
Ricardo José Machado	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Administração • Especialista: Consultoria Empresarial • Especialista: Docência do Ensino Superior 	Contratado	Gestão da Qualidade Empreendedorismo	2º 4º
Roberto Maurício Micali	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Civil • Mestre: Engenharia Mecânica • Doutorando: Engenharia Mecânica 	RDE	Desenho Técnico Desenho Auxiliado Por Computador	1º 2º
Rosana Abbud	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Segurança do Trabalho • Bacharel: Direito • Especialista: Direito do Trabalho 	RDE	Saúde e Segurança do Trabalho Gestão da Qualidade	1º 2º
Verônica de Freitas	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Arquitetura e Urbanismo • Mestranda: Engenharia Civil 	RDE	Desenho Técnico Desenho Auxiliado Por Computador	1º 2º
Willians França Leite	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Engenharia Mecatrônica • Mestrando: 	Contratado	Eletricidade Básica Laboratório de Eletricidade Básica	1º 1º

Engenharia Mecânica	Eletrônica Digital	1º
	Materiais Elétricos	1º
	Práticas em Instalações Elétricas	1º
	Circuitos em Corrente Alternada	2º
	Laboratório de Circuitos em Corrente Alternada	2º
	Eletrônica Analógica	2º
	Medidas Elétricas	2º
	Fundamentos de Máquinas Elétricas	2º
	Tópicos em Manutenção Elétrica	3º
	Máquinas Elétricas	3º
	Eletrônica de Potência	3º
	Instalações Elétricas Industriais	4º
	Qualidade de Energia Elétrica	4º
	Tópicos em Automação Industrial	4º
	Controle de Processos e Sensores Industriais	4º

			Projeto Integrado	4º
			Planejamento e Orçamento	4º

21.2 Corpo Técnico-Administrativo e Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo
Aline Karen Baldo	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Psicologia Especialista: Análise do Comportamento 	Técnica em Assuntos Educacionais
Camila Tolin Santos da Silva	<ul style="list-style-type: none"> Técnica: Informática Habilitação: Magistério Licenciada: Matemática Pós-Graduanda: Administração Pública 	Assistente em Administração
Cleise Andréia Rosa da Silva Camargo	<ul style="list-style-type: none"> Técnica: Processamento de Dados Técnica: Contabilidade Bacharel: Administração Pós-Graduanda: Administração Pública 	Assistente em Administração
Eduardo Fernando Nunes	<ul style="list-style-type: none"> Bacharel: Psicologia Especialista: Clínica Psicanalítica 	Psicólogo
Eliane Chuba Machado Rolniche	<ul style="list-style-type: none"> Habilitação: Magistério Licenciada: Pedagogia Técnica: Contabilidade Especialista: Psicopedagogia 	Assistente de Alunos
Fabiana Sala	<ul style="list-style-type: none"> Graduada: Biblioteconomia Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional 	Bibliotecária
Félix Hildinger	<ul style="list-style-type: none"> Técnico: Mecânica de Precisão Bacharel: Administração Especialista: Administração Pública 	Técnico de Laboratório Área: Mecânica
Flávio Cruz Vicente da Silva	<ul style="list-style-type: none"> Técnico: Informática Bacharel: Sistemas de Informação Especialista: Administração Pública 	Técnico de Tecnologia da Informação
José Hélio Alves Júnior	<ul style="list-style-type: none"> Técnico: Edificações 	Técnico de Laboratório Área: Edificações
Joselita Domingos	<ul style="list-style-type: none"> Técnica: Contabilidade 	Técnico de

	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Edificações • Habilitação: Magistério e Ciências • Licenciada: Matemática 	Laboratório Área: Edificações
Josy da Silva Freitas	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Processamento de Dados • Licenciada: Letras – Português/Inglês 	Assistente em Administração
Lúcia Maria Ferreira Lacerda	<ul style="list-style-type: none"> • Graduanda: Gestão em Recursos Humanos 	Assistente em Administração
Luiz Américo Correa	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico: Contabilidade • Licenciada: Matemática 	Assistente de Alunos
Márcia Aparecida Barbosa	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciada: Pedagogia • Especialista: Docência do Ensino Superior • Mestranda: Educação 	Técnica em Assuntos Educacionais
Mayara Gomes Cadette	<ul style="list-style-type: none"> • Graduada: Serviço Social • Pós-Graduada: Gestão Educacional 	Assistente Social
Mitsuko Hatsumura Kojo	<ul style="list-style-type: none"> • Graduanda: Gestão Financeira 	Assistente de Alunos
Paulo Roberto Guelfi	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Administração • Especialista: Administração da Tecnologia da Informação 	Administrador
Paulo Sérgio Garcia	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Ciências Econômicas • Licenciado: Pedagogia • Especialista: Planejamento e Gestão Municipal • Especialista: Psicopedagogia Clínica e Institucional • Especialista: Educação Infantil e Desenvolvimento • Especialista: Neuropedagogia e Psicanálise e Docência Superior • Especialista: Avaliação do Ensino e Aprendizagem 	Pedagogo
Poliana Crisóstomo Roque	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Automação Industrial • Tecnólogo: Gestão da Produção Industrial • Especialista: Administração Pública 	Assistente em Administração
Randal Franklin Siqueira Campos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado: Matemática • Especialista: Administração Pública 	Assistente em Administração
Ricardo Pereira Baldon	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Ciências da Computação • Especialista: Administração Pública 	Técnico de Tecnologia da Informação
Ricardo Shinohara	<ul style="list-style-type: none"> • Bacharel: Direito • Especialista: Administração Pública • Especialista: Gestão Pública 	Assistente em Administração

Silvana Barboza da Silva	<ul style="list-style-type: none"> • Graduada: Biblioteconomia • Especialista: Informação, Conhecimento e Sociedade 	Bibliotecária
Suelen Dianne de Oliveira	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Informática • Bacharel: Turismo • Especialista: Gestão Pública 	Assistente em Administração
Thalita Alves dos Santos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciada: História • Licenciada: Pedagogia • Especialista: História, Sociedade e Cultura • Especialista: Pedagogia Empresarial • Especialista: Educação Empreendedora • Mestranda: Educação 	Técnica em Assuntos Educacionais
Vinicius Reginaldo Lima	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnólogo: Redes de Computadores • Especialista: Gerenciamento de Projetos 	Técnico de Tecnologia da Informação

22 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

22.1 Infraestrutura Física

Instalações	Quantidade Atual	Quantidade prevista 2014
Direção	01	01
Vídeoconferência	01	01
Sala de reunião	01	01
Administração	01	01
Tecnologia da Informação	03	03
Almoxarifado	01	01
Pedagógico	02	02
Secretaria	01	01
Biblioteca / Telecentro	01	01
Auditório	01	00

Sala de Docentes	01	01
Sala – Pesquisa Inovação	00	01
Sala – Extensão	00	01
Salas da Aula	07	10
Laboratório – Informática	04	04
Laboratório – Hidráulica/Pneumática	01	01
Laboratório – Torno CNC	01	01
Laboratório – Elétrica	01	01
Laboratório – Desenho	01	01
Cantina	01	01
Pátio coberto	01	01
Quadra poliesportiva	00	00
Ambulatório	01	01
Refeitório – Servidores	01	01
Limpeza / Manutenção	03	03
Portaria	01	01
Banheiros (masculino/feminino)	08	08

22.2 Laboratórios de Informática

- Laboratório de Informática - 1

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 320 GB, Memória RAM 2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1 kVA, 4 saídas	21
Switch	24 portas, 10/100 MBps Gerenciável	01
Ventilador	Circular de Parede	03
Ar condicionado		02
Mesa	Mesa para computador	21

Cadeira	Cadeira com rodas	23
Cadeira	Cadeira	5

- Laboratório de Informática - 2

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 320 GB, Memória RAM 2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1 kVA, 4 saídas	21
Switch	24 portas, 10/100 MBps Gerenciável	01
Ventilador	Circular de Parede	03
Ar-condicionado		02
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira com rodas	37

- Laboratório de Informática - 3

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 320 GB, Memória RAM 2GB, DVD-RW	41
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	41
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1 kVA, 4 saídas	21
Roteador	Roteador sem fio	02
Ventilador	Circular de Parede	04
Ar-condicionado		02
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira com rodas	32
Cadeira	Cadeira	6

- Laboratório de Informática - 4

Equipamento	Especificação	Quantidade
CPU	Lenovo, HD 320 GB, Memória RAM 2GB, DVD-RW	21
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	21
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1 kVA, 4 saídas	21
Roteador	Roteador sem fio	01
Ventilador	Circular de Parede	03
Ar-condicionado		01
Televisão	Televisão LCD	01
Mesa	Mesa para computador	21
Cadeira	Cadeira	28

22.3 Laboratórios Específicos

- Laboratório de Desenho Técnico

Equipamento	Especificação	Quantidade
Banqueta	Banqueta de Madeira	39
Pranchetas	Mesa para desenho técnico	50
Ventilador	Circular de Parede	4
Ar-condicionado		1

- Laboratório de Hidráulica e Pneumática

Equipamento	Especificação	Quantidade
Bancada Hidráulica	A estrutura do painel é fabricada em perfil de aço com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento eletrostática, suportada por 4 rodízios giratórios que facilitam sua movimentação. O painel possui um tampo duplo que permite aos alunos trabalhar simultaneamente,	1

	tanto na parte frontal quanto na traseira, agilizando a montagem dos circuitos. Por fim, um bastidor, montado estrategicamente na parte superior do painel, permite a distribuição rápida dos componentes eletroeletrônicos de comando, além de separar os cabos elétricos das mangueiras hidráulicas, mantendo uma distância adequada entre os componentes hidráulicos e elétricos	
Bancada Pneumática	Possibilita a simulação de circuitos pneumáticos dos mais simples até os mais complexos. Permite, inclusive, a utilização de componentes elétricos em conjunto com os componentes pneumáticos. O painel possui um tampo duplo que permite aos alunos trabalhar simultaneamente, tanto na parte frontal quanto na traseira, agilizando a montagem dos circuitos. Os componentes são montados em módulos individuais que se encaixam no painel da bancada, sem a utilização de ferramentas, para a realização das experiências	3
Cadeira	Giratórias estofadas tipo escritório	2
CPU	Lenovo, HD 320 GB, Memória RAM 2GB, DVD-RW	8
Estabilizador	Bivolt 110/220, Potência 1 kVA, 4 saídas	8
Monitor	Lenovo, 19", Tela plana antirreflexo	8
Banquetas	Banquetas	30

- Laboratório de Torno CNC

Equipamento	Especificação	Quantidade
Torno	Basicamente é composto de uma unidade em forma de caixa que sustenta uma estrutura chamada cabeçote fixo. A composição da máquina contém ainda duas superfícies orientadoras chamadas barramento, que por exigências de durabilidade e precisão, são temperadas e retificadas. O barramento é a base de um torno, pois sustenta a maioria de seus acessórios, como lunetas, cabeçote fixo e móvel, etc.	4
Paquímetro	Aço inoxidável, capacidade 150mm-6	40
Micrômetro	Externo, aço forjado, capacidade 0 a 25mm, leitura 0,001 mm	2
Relógio comparador	Comparador de diâmetro interno 10-18mm, marca: Digimes, modelo: 130.556	5
Relógio comparador	Comparador de diâmetro interno 10-18mm, marca:	5

	Digimess, modelo: 130.558	
Relógio comparador	Comparador diâmetro interno com relógio, marca: Insize, modelo: 2322-160a	5
Rugosímetro portátil	Rugosímetro portátil, marca: insize, modelo: isr-16	1
Transferidor de Ângulo	Transferidor tipo meia lua, marca: insize, modelo: 4799-1150	10
Forno mufla	Forno mufla, marca: lucadema, modelo: luca-2000f-Dmrp	1
Nível de precisão	Nível de precisão quadrangular, marca: insize, modelo: 4902	5
Parafusadeira	Furadeira / parafusadeira elétrica sem fio a bateria 14,4 v.de impacto 3/8" c/mandril de aperto rápido que dispensa uso da chave. maleta c/acessórios	1
Morsa	Morsa profissional nº 5, motomil / tb-500p	5
Compressor de ar	Compressor de ar, 25 apv – 300 lts, marca: chiaperini	1
Centro de usinagem	Centro de usinagem, com controle numérico Siemens802d sl, motor 5,5/7,5 kw - 220v, 60hz, 3ph, 8000rpm, mesa de 1050x410mm, magazine para troca de 16 ferramentas, sistema de resfriagem e lubrificação Completa, carenagem completa, cx.e ferramenta de Serviço, manual de instrução, skimmer, morsa Mecânica abf 150, kit ferramentas, 1 unidade de Ensaio de ruídos e vibração.	1
Armário de aço	Armário de aço 2 portas	13
Estação de trabalho	Estação de trabalho simples, formato l, gaveteiro, Medidas 140x60x140 cm, cor marfim.	1
Mesa de trabalho	Mesa de trabalho simples	1
Cadeira giratória	Cadeira giratória estofada	17

- Laboratório de Elétrica

Equipamento	Especificação	Quantidade
Fonte de alimentação	Digital Simétrica 32v/3A quatro displays e três dígitos	7
Módulo Didático	Módulo didático de microcontroladores pic 18F marca Exsto modelo M118	6
Kit ensaio	Kit ensaio CLP marca BIT9 modelo CLP1410F	4
Kit didático	Maleta didática de eletrônica analógica marca EXSTO modelo XA101	10
Multímetro analógico	Tensão 1000VCA, transistor hfe/teste	7
Multímetro digital	Display 4 ½ 2000 contagens com luz de fundo	11
Osciloscópio	Digital colorido 60mhz display lcd marca Minipa	17
Protoboard	Matriz de contatos eletrônicos com 1680 furos	15
Alicate amperímetro	Digital display 3 ¼ faixa de indicação manual e automática	2
Alicate wattímetro	Alicate wattímetro marca Minipa modelo ET4091	5
Alicate amperímetro	Alicate amperímetro digital marca Minipa modelo ET3860	5
Multímetro analógico	Multímetro analógico portátil marca Instruterm modelo MA100	10
Kit maleta Bosh	Kit contendo 103 peças com brocas, ferramentas mod. X1031 marca Bosh	1
Chave tork	Jogo chave tork 15 peças marca Gedore	1
Chave catraca	Jogo chave catraca com 33 peças marca Robust	1
Bancada	Bancada de montagem manual/teste dimensões comprimento 1500mm, altura 900mm, largura 800mm estrutura de aço	1
Gerador de funções	Digital de bancada, display com leds de seis dígitos	4

Kit de ensaio	Kit de ensaio, eletrônica digital marca bit 9 modelo TD90151F	8
Kit didático	Kit didático automação residencial De Lorenzo	2
Computador	Computador Lenovo com monitor LCD	4
Impressora	HP Laserjet P2055dn	1
Ar-condicionado		2
Cadeiras giratórias	Giratórias estofadas tipo escritório	17
Carteiras	Tipo escolar comum	25
Cadeira com braço	Giratória estofada tipo escritório	1

22.4 Biblioteca: Acervo por Área do Conhecimento

A Biblioteca realiza diariamente atendimentos aos alunos, servidores docentes, técnicos-administrativos e toda comunidade em geral, sendo permitido a consulta de materiais na sala de estudos ou o empréstimo de publicações específicas.

O atendimento é realizado de segunda à sexta-feira, de 12 horas ininterruptas. O horário de funcionamento está sujeito a mudanças conforme a necessidade de um melhor atendimento aos usuários.

A Biblioteca possui uma sala com espaço disponível para a alocação do acervo, terminais de consulta, bancada de atendimento, área de estudo (com mesas para trabalho individual e em grupo) e espaço para leitura individual composto por cabines de estudo.

Entre os principais serviços oferecidos pela Biblioteca estão: Orientação bibliográfica; Normalização documentária; Exposição de recentes aquisições;

Levantamento bibliográfico; Guarda-volumes; Disseminação Seletiva da informação e Elaboração de ficha catalográfica.

Na biblioteca também se encontra estruturado o Tele Centro que coloca à disposição de toda a comunidade 10 computadores com acesso à internet.

A atualização e expansão do acervo segue as recomendações da política de desenvolvimento de coleções da Biblioteca, que tem por objetivo definir e implementar critérios para o desenvolvimento de coleções e a atualização do acervo.

É dada atenção especial à aquisição das obras de referência como enciclopédias, dicionários gerais e especializados, guias, etc.

A Biblioteca tem buscados meios de adquirir, por meio de assinatura, o acesso de periódicos especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa e/ou virtual, distribuídos entre as principais áreas dos cursos, tendo acesso livre ao Portal de Periódico Capes.

Com relação ao processo de expansão do acervo são observadas as seguintes prioridades:

- Obras da bibliografia básica das disciplinas dos cursos ofertados pelo IFSP;
- Obras da bibliografia complementar dos cursos ofertados pelo IFSP;
- Obras de referência;
- Obras de interesse da comunidade usuária que não constem nas Bibliografias;
- Periódicos especializados distribuídos entre as principais áreas dos cursos ofertados pelo IFSP.

O acervo da Biblioteca do *campus* Presidente Epitácio apresenta o seguinte quantitativo por área de conhecimento:

Tipo de obra	Área do conhecimento	Quantidade
Livros da bibliografia básica	Engenharias	161
Livros da bibliografia	Engenharias	286

complementar		
Periódicos/Revistas	Geral	203
Jornais	Geral	3
Obras de referência	Geral	59
Audiovisuais: Vídeos/ DVD/ CD Rom's	Geral	27
Assinaturas eletrônicas	Geral	Acesso ao Portal da Capes
Outros	0	0

23 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. **Desempenho Setorial**. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>. Acessado em: 14 Mar. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Perfil do Município**. Disponível em: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php. Acessado em: 18 Mar. 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, junho, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/catalogo_tecnicos.pdf. Acessado em: 17 Mar. 2014.

PDI – PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 2014-2018. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**. Disponível em: <http://www.ifsp.edu.br/index.php/outras-noticias/52-reitoria/2263-comissao-publica-versao-final-do-pdi-2014-2018.html>. Acessado em: 20 Mar. 2014.

SEVCENKO, Nicolau. **Corrida para o século XXI: no loop da montanha russa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.