



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMPUS FARROUPILHA

CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

SETEMBRO DE 2014

Reitora:

Cláudia Schiedeck Soares de Souza

Pró-Reitor de Ensino:

Amilton de Moura Figueiredo

Diretor do Câmpus:

Ivan Jorge Gabe

Telefone: (54) 3260-2400

e-mail: ivan.gabe@farroupilha.ifrs.edu.br

Diretor de Ensino:

Prof. Rogério Xavier de Azambuja

Telefone: (54) 3260-2400

E-mail: dir.ensino@farroupilha.ifrs.edu.br

Coordenador do Curso:

Prof. Matheus Antônio Corrêa Ribeiro

Telefone: (54) 3260-2400

e-mail: matheus.ribeiro@farroupilha.ifrs.edu.br

Endereço:

Avenida São Vicente, nº 785

Farroupilha, RS

CEP: 95180-000

Site:

<http://www.farroupilha.ifrs.edu.br>

Comissão de Revisão do Projeto Pedagógico:

Augusto Massashi Horiguti

Fernanda Raquel Brand

Fernando Covolan Rosito

Fernando Hoefling dos Santos

Erik Schüler

Gustavo Künzel

Ivan Jorge Gabe

Matheus Antônio Corrêa Ribeiro

Nolvi Francisco Baggio Filho

Rafael Corrêa

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO..... | 5 |
| 2 APRESENTAÇÃO..... | 6 |
| 3 CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS..... | 7 |
| 4 JUSTIFICATIVA..... | 8 |
| 4.1 Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrônica..... | 9 |
| 5 OBJETIVOS..... | 10 |
| 5.1 Objetivo Geral..... | 10 |
| 5.2 Objetivos Específicos..... | 10 |
| 6 PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO..... | 10 |
| 7 PERFIL DO CURSO..... | 11 |
| 8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO..... | 13 |
| 9 REQUISITOS DE INGRESSO..... | 13 |
| 10 FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA..... | 13 |
| 11 PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR..... | 14 |
| 11.1 Matriz Curricular..... | 14 |
| 11.2 Numero de Vagas e Pré-requisitos..... | 15 |
| 12 PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES..... | 15 |
| 13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES..... | 24 |
| 14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM..... | 25 |
| 14.1 Expressão dos Resultados..... | 25 |
| 14.2 Da Recuperação..... | 26 |
| 15 ESTÁGIO CURRICULAR E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO..... | 26 |
| 16 DA EDUCAÇÃO ESPECIAL..... | 26 |
| 17 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA..... | 27 |
| 17.1 Laboratório de Eletricidade..... | 27 |
| 17.2 Laboratório de Acionamentos..... | 27 |
| 17.3 Laboratório de Automação e Redes Industriais..... | 27 |
| 17.4 Laboratório de Eletrônica..... | 28 |
| 17.5 Laboratório de Pneumática e Hidráulica..... | 28 |
| 17.6 Sala de Apoio à Pesquisa..... | 28 |
| 18 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO..... | 28 |
| 19 CERTIFICADOS E DIPLOMAS..... | 29 |
| 20 CASOS OMISSOS..... | 29 |
| ANEXO 1 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS DE COMPONENTES CURRICULARES..... | 30 |
| ANEXO 2 – TERMO DE OPÇÃO..... | 31 |

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Tipo:

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente ao Ensino Médio

Modalidade:

Presencial

Denominação do Curso:

Técnico em Eletrônica

Eixo Tecnológico:

Controle e Processos Industriais

Habilitação:

Técnico em Eletrônica

Mantida:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

Local da Oferta:

IFRS - Câmpus Farroupilha

Turno de Funcionamento:

Noite

Número de vagas:

24 (vinte e quatro) vagas

Periodicidade da oferta:

Anual

Carga Horária Total:

1400 (mil e quatrocentas) horas

Tempo de integralização:

4 (quatro) semestres

Tempo máximo para integralização:

8 (oito) semestres

Data de criação:

Aprovação e autorização de funcionamento conforme Resolução nº 043, de 23 de junho de 2010, do Conselho Superior do IFRS.

Data da última revisão:

Setembro de 2014

2 APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem o objetivo de nortear as ações de educação e formação profissional no Curso Técnico em Eletrônica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Câmpus Farroupilha. Sua proposta pedagógica está em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, em que a prática social “na condição de liberdade, o ser humano aumenta a sua capacidade criadora e construtora da realidade e recriação de si e dos outros, em busca de sua emancipação”.

A elaboração deste Projeto Pedagógico está amparada nos seguintes aspectos legais:

- Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei n. 5.524 de 5 de novembro de 1968: Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.
- Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985: Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.
- Decreto n. 5.154 de 23 de julho de 2004: Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Resolução CNE/CEB n.4 de 26 de novembro de 1999: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- Resolução CNE/CEB n.6 de 20 de setembro de 2012: Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB n.1 de 21 de janeiro de 2004: Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.
- Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto n. 4.281 de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP (Conselho Pleno) n.1 de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei n. 11.645, de 10 março de 2008: Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Classificação Brasileira de Ocupações.
- Projeto Pedagógico Institucional do IFRS.

Este documento está organizado de modo a explicitar o perfil do profissional formado pelo curso e, principalmente, quais ações são necessárias para que este perfil seja atingido. O projeto detalha, a partir de um conjunto de ações, as metodologias de ensino, os recursos materiais e humanos necessários para atingir os objetivos propostos e, portanto, norteará as ações da coordenação do curso.

Considerando a dinâmica evolutiva dos processos de ensino-aprendizagem, dos conhecimentos abordados no curso e da própria sociedade, é importante afirmar que a construção e avaliação do projeto pedagógico deve ser um processo contínuo para o seu constante aperfeiçoamento.

3 CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS

Em 29 de dezembro de 2008 foi promulgada a Lei n. 11.892 de 20 de dezembro de 2009, que criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul a partir do Centro Federal de Ensino Técnico de Bento Gonçalves, da Escola Agrotécnica de Sertão, da Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do Centro Tecnológico da FURG, atuais Câmpus Bento Gonçalves, Sertão, Porto Alegre e Rio Grande do IFRS.

A fase de expansão experimentada pelo IFRS desde a sua fundação trouxe a abertura do Câmpus de Farroupilha, o qual iniciou as suas atividades em agosto de 2010. Atualmente, este câmpus oferece os seguintes cursos: Técnico em Informática na modalidade Integrado ao Ensino Médio; Técnicos em Eletrônica, Eletrotécnica, Metalurgia e Plásticos, na modalidade Subsequente ao Ensino Médio; Cursos Superiores de Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecânica, Formação de Professores para os Componentes Curriculares da Educação Profissional, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A região atendida pelo Câmpus Farroupilha é a da grande Caxias do Sul – destacada no mapa da Figura 1, principalmente pelo grande volume de empresas do setor industrial e pelo número crescente de empresas do setor de serviços.

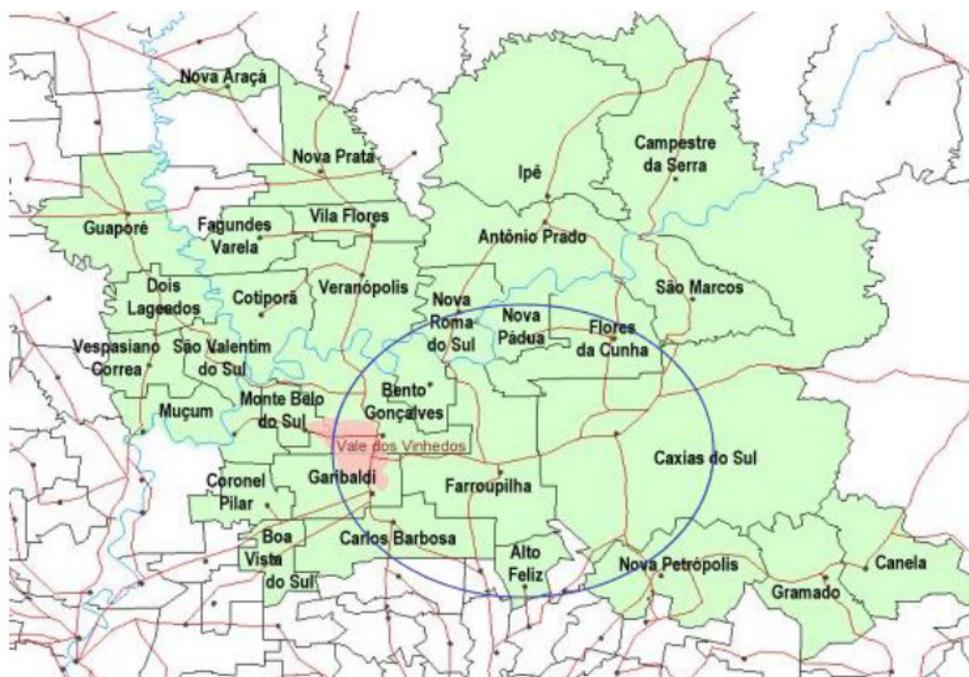


Figura 1 - Região atendida pelo Câmpus Farroupilha.

4 JUSTIFICATIVA

A Região Nordeste do Rio Grande do Sul apresenta uma atividade predominantemente industrial, com a presença de setores importantes para a dinâmica econômica do estado, compreendendo um dos mais importantes e completos polos metalmeccânico, plástico e eletroeletrônico do Brasil. Na cidade de Farroupilha e nas principais cidades vizinhas ao município, a participação do setor industrial no Valor Adicionado Bruto (VAB) do Produto Interno Bruto (PIB) municipal é bastante significativa, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - PIB total e estrutura do VAB - 2010

| Município | PIB (R\$ 1.000) | Posição no Estado | Estrutura do VAB (%) | | |
|------------------|--------------------|----------------------|----------------------|-----------|----------|
| | | | Agropecuária | Indústria | Serviços |
| Caxias do Sul | 15.692.359 | 3º | 1,22 | 45,82 | 52,96 |
| Carlos Barbosa | 886.899 | 46º | 6,18 | 49,99 | 43,83 |
| Bento Gonçalves | 3.150.736 | 14º | 2,39 | 39,02 | 58,59 |
| Farroupilha | 1.667.434 | 26º | 4,68 | 37,24 | 58,08 |
| Garibaldi | 1.035.508 | 41º | 4,75 | 49,58 | 45,68 |
| Veranópolis | 723.287 | 58º | 4,32 | 52,51 | 43,17 |
| Nova Prata | 789.616 | 50º | 3,87 | 53,09 | 43,04 |
| Flores da Cunha | 662.304 | 61º | 9,48 | 41,42 | 49,10 |
| Nova Roma do Sul | 97.560 | 245º | 22,11 | 42,21 | 35,68 |

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/Centro de Informações Estatísticas/Núcleo de Contabilidade Social. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Contas Nacionais.

Dados da Prefeitura Municipal de Farroupilha de dezembro de 2012 apontam que as principais atividades econômicas do município são realizadas por empresas metalúrgicas, coureiro-calçadistas, de malhas e confecções, de móveis e estofados, de papel e embalagens, de vinhos e sucos e da indústria e comércio de ferragens. Os dados apontam para a presença de 5.071 empresas no município, sendo que 752 destas são indústrias. Tais informações destacam a importância destas 752 indústrias nas atividades econômicas do município.

O perfil do município de Farroupilha, divulgado em 2013 pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 revela também o aumento do nível de escolaridade da população adulta no município, no período de 1991 a 2010. No período, ocorreu um aumento significativo da população com nível médio completo, gerando demanda por cursos pós-médio, entre eles o Técnico Subsequente de Nível Médio. A Figura 2 apresenta o aumento da escolaridade da população no período.

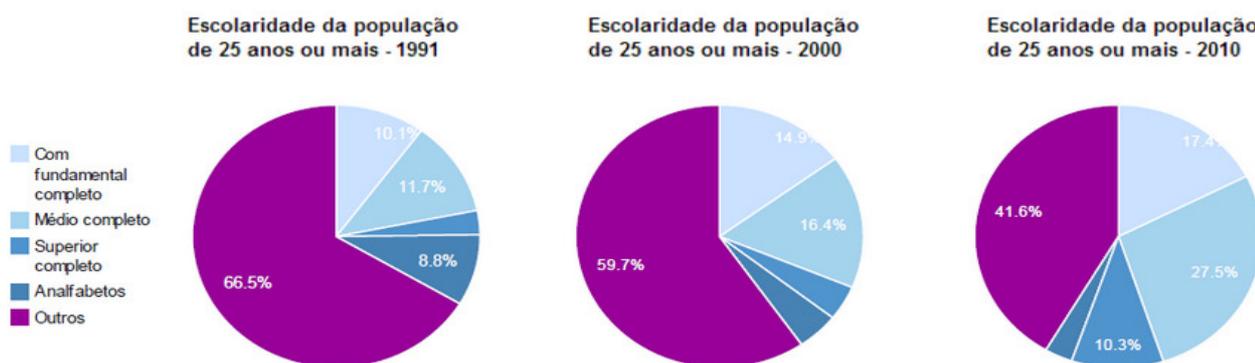


Figura 2 – Escolaridade da população adulta. Fonte: Perfil do Município de Farroupilha, RS. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Ainda, as demandas do setor industrial da região nordeste do Rio Grande do Sul por melhoria dos seus processos produtivos em busca de competitividade, agilidade, redução de custos e modernização de suas plantas fabris passa pela qualificação dos profissionais da área tecnológica. Neste contexto, a estreita ligação entre o ramo da eletrônica e a automação de processos, a manutenção industrial e o desenvolvimento de produtos faz do Técnico em Eletrônica um profissional bastante versátil no ambiente fabril. As perspectivas mundo do trabalho cada vez mais automatizado e tecnológico, aliada a demanda consistente, e crescente, por este profissional justifica o Curso Técnico em Eletrônica.

O Curso Técnico em Eletrônica do Câmpus Farroupilha do IFRS tem como público específico os concluintes do ensino médio, em busca de qualificação para o ingresso no mundo do trabalho, e os trabalhadores da indústria que buscam qualificação técnica para progredir dentro das empresas ou mesmo tornarem-se empreendedores.

4.1 Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrônica

Com base no retorno das Avaliações Institucionais, na colocação dos egressos no mundo de trabalho, na criação do curso superior de Engenharia de Controle e Automação e na modificação de perfil do corpo docente, constatou-se a necessidade de uma reformulação do curso Técnico em Eletrônica.

A proposta desta reformulação é dar maior ênfase à área de automação, adequando a matriz curricular para a nova realidade do mundo do trabalho, que, cada vez mais, automatiza seus processos. Ainda, ao passo que revigora a estrutura curricular do curso, também prepara o aluno para a verticalização da sua formação dentro da instituição, tornando o curso mais alinhado com o curso superior de Engenharia de Controle e Automação.

Encontra-se no Anexo 1 deste PPC a tabela contendo as equivalências de componentes curriculares entre o PPC vigente e o PPC proposto nesta reformulação.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Formar o profissional para atuar como Técnico em Eletrônica, visando atender às demandas do mundo do trabalho e promover desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social da comunidade onde está inserido.

5.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos coadunam-se com os objetivos gerais e com as competências almeçadas para o curso e visam a:

- Capacitar o aluno para atuar na instalação, desenvolvimento e manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos.
- Promover a conscientização sobre aspectos éticos, sociais e ambientais, o empreendedorismo e a inovação tecnológica.
- Promover o desenvolvimento profissional dos cidadãos do município e da região, fortalecendo sua integração social.

- Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo intercultural e investigativo de produção e recriação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.
- Contribuir para a expansão do ensino técnico, formando profissionais para o desenvolvimento científico e tecnológico.
- Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior.
- Fomentar a pesquisa aplicada, o desenvolvimento cultural, da economia solidária, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- Atuar em estreito relacionamento com o setor produtivo, abrindo oportunidades de inserção no mercado para os egressos do curso, bem como a qualificação e reconversão de trabalhadores.
- Zelar pela qualidade da oferta de seus serviços, através do sistema de avaliação interna e externa da Escola.

6 PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO

O Técnico em Eletrônica participa do desenvolvimento de projetos, executa a instalação e a manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos, realiza medições e testes com equipamentos eletrônicos, executa procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.

O Técnico em Eletrônica está preparado para atuar, sob a supervisão de engenheiros e tecnólogos, em empresas públicas ou privadas, que projetem, produzam, instalem e utilizem equipamentos eletrônicos em sua linha de produção, e também na prestação de serviços.

São competências profissionais do Técnico em Eletrônica:

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.
- Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.
- Elaborar projetos, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.
- Identificar, dimensionar e montar circuitos e sistemas eletrônicos a partir de diagramas eletroeletrônicos.

- Identificar falhas e realizar a manutenção em circuitos e sistemas eletrônicos, utilizando conceitos de eletroeletrônica e instrumentos de medição.
- Projetar, simular e confeccionar protótipos de equipamentos e sistemas eletrônicos;
- Reconhecer e transformar problemas em soluções lógicas, utilizando como ferramentas fluxogramas, algoritmos e linguagem de programação.
- Desenvolver sistemas automatizados utilizando microcontroladores e controladores lógicos programáveis.
- Prestar assistência técnica, elaborar manuais e realizar treinamentos para utilização e operação de equipamentos e sistemas eletrônicos.

7 PERFIL DO CURSO

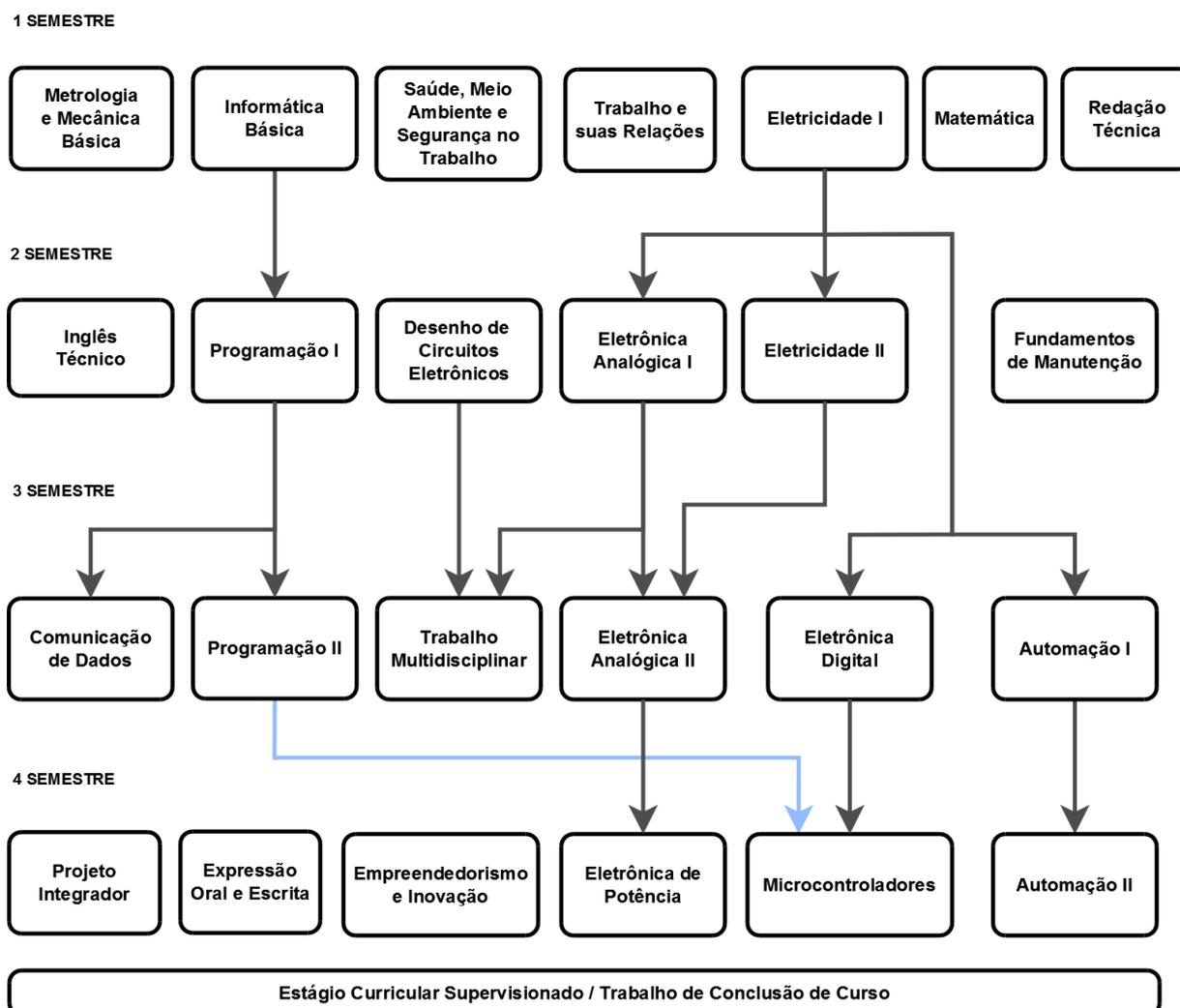
O Curso Técnico em Eletrônica tem carga horária de 1.400 horas com duração de dois anos. Os componentes curriculares totalizam 1.200 horas e estão distribuídas uniformemente nos quatro semestres. Concomitante ao 4º semestre do curso, é realizado o Estágio Supervisionado ou o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 200 horas.

Para atender aos objetivos do curso, cada semestre apresenta um conjunto de componentes curriculares, trabalhadas de forma interdisciplinar, necessárias para o desempenho das tarefas do Técnico em Eletrônica:

- Os componentes curriculares do 1º semestre introduzem ao aluno os conceitos básicos de eletricidade e capacitam para a elaboração de relatórios, utilização de softwares aplicativos, análise e dimensionamento de defeitos de circuitos elétricos em corrente contínua, orientando sobre normas relacionadas à higiene, saúde, segurança no trabalho e as relações sociais e de trabalho.
- Os componentes curriculares do 2º semestre visam capacitar o aluno a montar e executar a manutenção e dimensionamento de circuitos eletroeletrônicos a partir da utilização de componentes básicos e diagramas elétricos, realizar montagens e simulações de circuitos eletrônicos, ler e interpretar manuais técnicos em inglês e introduzir conceitos de programação em linguagem C.
- Nos componentes curriculares do 3º semestre são introduzidos novos conceitos sobre programação e dispositivos eletrônicos. Também são apresentados fundamentos de eletrônica digital, sensores, comunicação de dados, sistemas hidráulicos e pneumáticos. Ainda, o aluno é motivado a unir teoria e prática na realização de um trabalho multi e interdisciplinar.
- Os componentes curriculares do 4º semestre versam sobre a utilização de dispositivos programáveis e a automatização de processos. Em paralelo aos componentes curriculares, o aluno desenvolve um projeto integrador, com o intuito de resolver um problema prático, integrando os conhecimentos, as competências e habilidades desenvolvidas durante todo o curso.

O curso Técnico em Eletrônica não prevê certificações parciais ou intermediárias. Faz jus ao diploma de Técnico em Eletrônica o aluno que concluir com aprovação todos os componentes curriculares e, o Estágio Supervisionado ou o TCC.

8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO



9 REQUISITOS DE INGRESSO

O candidato ao Curso Técnico em Eletrônica deve ter concluído o Ensino Médio e, para ingresso, submeter-se a um processo seletivo organizado especialmente para este fim pelo IFRS.

10 FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A apuração da frequência dos alunos é feita sobre o total de horas letivas de cada componente curricular, sendo exigido o mínimo de setenta e cinco por cento (75%) de presença. O controle de frequência será realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas no diário de classe.

A infrequência em sala de aula poderá ser justificada e eventualmente abonada, desde que esteja de acordo com a legislação vigente, sendo de exclusiva responsabilidade do aluno a apresentação e registro das justificativas junto ao setor de registros acadêmicos do câmpus.

11 PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Eletrônica apresenta estrutura curricular que visa a uma formação com qualidade que responda aos interesses da demanda local e regional. Os conteúdos curriculares foram previstos de forma a possibilitar o desenvolvimento do perfil profissional do egresso esperado, valorizando, além dos aspectos técnicos da formação, aspectos comportamentais e de gestão.

É estimulada a realização de atividades teórico-práticas na forma de projetos, tanto no âmbito dos componentes curriculares quanto na forma interdisciplinar, com o intuito de contextualizar os conteúdos ao longo do curso, mobilizar competências e habilidades desenvolvidas e fortalecer características como raciocínio lógico, senso crítico, criatividade, trabalho em equipe, entre outros.

11.1 Matriz Curricular

| | Código | Componente Curricular | Carga Horária | Número de Vagas | Pré-requisitos |
|---|-------------------------------|--|---------------|-----------------|--|
| 1º Semestre | ELO10 | Eletricidade I | 90 | 32 | - |
| | ELO11 | Informática Básica | 30 | 32 | - |
| | ELO12 | Matemática | 60 | 32 | - |
| | ELO13 | Metrologia e Mecânica Básica | 30 | 32 | - |
| | ELO14 | Redação Técnica | 30 | 32 | - |
| | ELO15 | Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho | 30 | 32 | - |
| | ELO16 | Trabalho e suas Relações | 30 | 32 | - |
| 2º Semestre | ELO20 | Desenho de Circuitos Eletrônicos | 60 | 24 | - |
| | ELO21 | Eletricidade II | 90 | 24 | ELO10 |
| | ELO22 | Eletrônica Analógica I | 60 | 24 | ELO10 |
| | ELO23 | Fundamentos de Manutenção | 30 | 24 | - |
| | ELO24 | Inglês Técnico | 30 | 32 | - |
| | ELO25 | Programação I | 30 | 24 | ELO11 |
| 3º Semestre | ELO30 | Automação I | 60 | 24 | ELO10 |
| | ELO31 | Comunicação de Dados | 30 | 24 | ELO25 |
| | ELO32 | Eletrônica Analógica II | 60 | 24 | ELO21, ELO22 |
| | ELO33 | Eletrônica Digital | 60 | 24 | ELO10 |
| | ELO34 | Programação II | 30 | 24 | ELO25 |
| | ELO35 | Trabalho Multidisciplinar | 60 | 24 | ELO20, ELO22 |
| 4º Semestre | ELO40 | Automação II | 60 | 24 | ELO30 |
| | ELO41 | Eletrônica de Potência | 60 | 24 | ELO32 |
| | ELO42 | Empreendedorismo e Inovação | 30 | 32 | - |
| | ELO43 | Expressão Oral e Escrita | 30 | 32 | - |
| | ELO44 | Microcontroladores | 60 | 24 | ELO33, ELO34 |
| | ELO45 | Projeto Integrador | 60 | 24 | Matrícula ou aprovação em todas os componentes |
| | Estágio Supervisionado ou TCC | | 200 | - | Matrícula ou aprovação em todas os componentes |
| Carga Horária Total: 1.400 Horas | | | | | |

Ao realizar a matrícula no componente curricular Projeto Integrador o aluno deverá optar formalmente pela realização do Estágio Supervisionado ou TCC, através do Termo de Opção (Anexo 2). Portanto, para realizar a matrícula tanto no TCC quanto no Estágio Supervisionado, o aluno deve ter sido matriculado ou aprovado em todos os componentes curriculares do curso.

11.2 Numero de Vagas e Pré-requisitos

A fim de compatibilizar o número de alunos com a estrutura de laboratórios existente, visando a qualidade do ensino, são disponibilizadas 24 vagas para ingresso no curso. No entanto, para atender a demanda dos alunos que não conseguem acompanhar a sequência natural do curso, são ofertadas 32 vagas para os componentes curriculares que não dependem dos laboratórios.

Cabe ao Colegiado/Coordenador do Curso, em conjunto com a Coordenação de Ensino, estabelecer os critérios de seleção para o caso de haver demanda por vagas maior que a capacidade prevista para um componente curricular. Em condições excepcionais, o Colegiado/Coordenação do curso pode alterar o número de vagas para contemplar a demanda, de acordo com a disponibilidade de professores e infraestrutura.

Os pré-requisitos são definidos com a intenção de indicar a sequência aconselhada para a realização dos componentes curriculares do curso e são baseados nos conhecimentos, competências e habilidades prévias necessárias para a realização dos mesmos. Ainda, a seleção dos pré-requisitos tem como diretriz, além dos aspectos técnicos, a flexibilização da estrutura curricular, a autonomia do aluno no gerenciamento da vida escolar e a diminuição dos índices de evasão.

12 PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES

1º SEMESTRE

| Componente Curricular: ELO10 - Eletricidade I | Carga Horária: 90 horas | Pré-requisitos: - |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Ementa: Conceitos fundamentais de eletricidade. Componentes elétricos e seu funcionamento em corrente contínua. Circuitos elétricos em corrente contínua. Medições de grandezas elétricas em corrente contínua. Análise de circuitos em corrente contínua. | | |
| Bibliografia Básica: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. WOLSKI, B. Circuitos e medidas elétricas . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ALBUQUERQUE, R. Análise de circuitos em corrente contínua . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. GUSSOW, M. Eletricidade básica . 2.ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. LOURENÇO, A.; CRUZ, E.; CHOUERI JR., S. Circuitos em corrente contínua . 4.ed., São Paulo: Érica, 1998. MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |

| Componente Curricular: ELO11 – Informática Básica | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Ementa: Noções de informática. Construção e edição de textos. Construção e edição de planilhas e gráficos. Construção e edição de apresentações. Utilização de ferramentas de busca e navegação. Fundamentos de tecnologia da informação. | | |
| Bibliografia Básica: MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. Informática: conceitos e aplicações . 3.ed., São Paulo: Érica, 2008. SANTOS, A. Informática na empresa . 5.ed., São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, M. Informática: terminologia básica . 3.ed., São Paulo: Érica, 2011. | | |
| Bibliografia Complementar: BERTOLA, D.; ARLE, M. Guia prático de informática: MS-DOS, Windows XP, Windows Vistas, Word 2007, Excel 2007, CorelDraw X3, Adobe Photoshop CS3 . 2.ed., Leme; Cronus, 2008. MEIRELLES, F. Informática: novas aplicações com microcomputadores . São Paulo: Makron Books, 1994. NORTON, P. Introdução à informática . São Paulo: Makron Books, 1996. PAIVA, S. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008. SCHIAVONI, M. Hardware . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |

| Componente Curricular: ELO12 – Matemática | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: - |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Ementa: Proporcionalidade. Unidades de medida. Resoluções de equações de 1° e 2° graus. Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria no círculo trigonométrico. Números complexos. | | |
| Bibliografia Básica: IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar . vol.6: complexos, polinômios e equações. São Paulo: Atual, 2010. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar . vol.3: trigonometria. São Paulo: Atual, 2010. LOPES, L.; CALLIARI, L. Matemática aplicada na educação profissional . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: DANTE, L. Matemática: contexto e aplicações . São Paulo: Ática: 2010. GIOVANNI, J.; BONJORNIO, R.; GIOVANNI JR., J. Matemática completa: ensino médio . vol.1, São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, G., et al. Matemática . 4.ed., São Paulo: Atual, 2007. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . vol.1, São Paulo: Harbra, 1994. MUNEM, M.; FOULIS, D. Cálculo . vol.1, Rio de Janeiro: LTC, 2011. | | |

| Componente Curricular: ELO13 – Metrologia e Mecânica Básica | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Ementa: Unidades e instrumentos de medidas. Tipos de erros de medição. Ferramentas de uso geral. Elementos de fixação. Elementos de transmissão de força e movimento. | | |
| Bibliografia Básica: CUNHA, L.; CRAVENCO, M. Manual prático do mecânico . Hemus, 2006. LIRA, F. Metrologia na indústria . 8.ed., São Paulo: Érica, 2009. MELCONIAN, S. Elementos de máquinas . 9.ed., São Paulo: Érica, 2008. | | |
| Bibliografia Complementar: ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2008. CRUZ, S. Ferramentas de corte, dobra e repuxo . Hemus, 2008. MARTIGNONI, A. Construção mecânica . 4.ed., Porto Alegre: Globo, 1984. NIEMANN, G. Elementos de máquinas . vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas . vol.2, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO14 – Redação Técnica | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Estratégias para compreensão e interpretação de textos argumentativos. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos. Estrutura e elaboração de resumos, relatórios e pareceres. Comunicação empresarial/institucional. | | |
| Bibliografia Básica: CORREA, V. Língua portuguesa: da oralidade à escrita. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2006. MEDEIROS, J.; TOMASI, C. Redação técnica. 2.ed., São Paulo: Atlas, 2010. ZILBERKNOP, L.; MARTINS, S. Português instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29.ed., São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ABREU, A. Curso de redação. 12.ed., São Paulo: Ática, 2006. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. MEDEIROS, J. Redação empresarial. São Paulo: Atlas, 2007. LUFT, C. Moderna gramática brasileira. 2.ed., São Paulo: Globo, 2002. SARMENTO, L. Gramática em textos. 2.ed., São Paulo: Moderna, 2005. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO15 – Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho e legislação trabalhista. Definições de acidente no trabalho e prevenção. Noções de primeiros socorros. Segurança em serviços de eletricidade e operação de máquinas. Saúde ocupacional. Classificação e mapa de riscos. Fundamentos de gestão ambiental e definição de riscos ambientais. Descarte de resíduos eletroeletrônicos. | | |
| Bibliografia Básica: BARBOSA FILHO, A. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 4.ed., São Paulo: Atlas, 2011. COSTA, A. Manual de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009. PEPLOW, L. Segurança do trabalho. Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. Manual de Legislação. 2010. BARBOSA FILHO, A. Segurança e medicina do trabalho. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. BARROS, B., et al. NR-10: guia prático de análise e aplicação. São Paulo: Érica, 2010. COASTAL DO BRASIL. Equipamentos de proteção individual. Curitiba, 2001. MATTOS, U.; MÁSCULO, F (Org.). Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO16 – Trabalho e suas Relações | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Fundamentos de gestão da qualidade social e ambiental do trabalho e suas transformações. Sentidos do trabalho. Tempo livre. Diversidade e relações sociais de trabalho. Relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena. Educação para os direitos humanos. Saúde física e mental dos trabalhadores. Gestão de equipes. Associativismo. Ética profissional. | | |
| Bibliografia Básica: MATTAR, J. Filosofia e ética na administração. São Paulo: Saraiva, 2009. NALINI, J.. Ética geral e profissional. 9.ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. ZANELLI, J., et al. Psicologia, organizações e trabalho no Brasil. Porto Alegre: Artmed, 2004. | | |
| Bibliografia Complementar: BITENCOURT, C. Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais. 2.ed., Porto Alegre: Bookman, 2010. BORDENAVE, J. O que é comunicação. 22.ed., São Paulo: Brasiliense, 2004. ROBBINS, S., et al. Comportamento organizacional. 14.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. SENNETT, R. A corrosão do caráter: conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 1999. SOTO, E. Comportamento organizacional: o impacto das emoções. São Paulo: Cengage Learning, 2011. | | |

2º SEMESTRE

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO20 – Desenho de Circuitos Eletrônicos | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Noções de desenho técnico. Simbologia de dispositivos eletrônicos. Diagramas de circuitos eletrônicos. Utilização de software de desenho assistido por computador para confecção de diagramas de circuitos eletrônicos e placas de circuito impresso – PCB. Técnicas de confecção de protótipos. | | |
| Bibliografia Básica: JUNGHANS, D. Informática aplicada ao desenho técnico . Curitiba: Base Editorial, 2010. MICELI, M.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico . 3.ed., Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. STRAUHS, F. Desenho técnico . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. WOLSKI, B. Circuitos e medidas elétricas . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Componente Curricular: ELO21 – Eletricidade II | Carga Horária: 90 horas | Pré-requisitos: ELO10 |
| Ementa: Características de sinais alternados. Componentes elétricos e seu funcionamento em corrente alternada. Medições de grandezas elétricas em corrente alternada. Análise de circuitos em corrente alternada. Triângulo das potências e fator de potência. Sistemas trifásicos. | | |
| Bibliografia Básica: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. WOLSKI, B. Circuitos e medidas elétricas . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ALBUQUERQUE, R. Circuitos em corrente alternada . 5.ed., São Paulo: Érica, 1997. GUSSOW, M. Eletricidade básica . 2.ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ROBBINS, A.; MILLER, W. Análise de circuitos: teoria e prática . vol.2, 4.ed., São Paulo: Cengage, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Componente Curricular: ELO22 – Eletrônica Analógica I | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO10 |
| Ementa: Dispositivos semicondutores e suas aplicações. Circuitos retificadores e reguladores de tensão. Amplificação de sinais utilizando transistores de junção bipolar – BJT e de efeito de campo – FET. Chaveamento de transistores BJT e FET. Acoplamento e desacoplamento de sinais. Desenvolvimento de aplicações práticas utilizando dispositivos semicondutores. | | |
| Bibliografia Básica: BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . São Paulo: Pearson, 2009. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. LOURENÇO, A.; CRUZ, E.; CHOUERI JR., S. Circuitos em corrente contínua . 4.ed., São Paulo: Érica, 1998. MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 13.ed., São Paulo: Érica, 2012. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO23 – Fundamentos de Manutenção | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Conceitos fundamentais da manutenção. Histórico da evolução da manutenção. Tipos de manutenção. Técnicas preditivas. Filosofias da manutenção. | | |
| Bibliografia Básica: FILHO, G. A organização, o planejamento e o controle da manutenção. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008. KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: função estratégica. 4.ed., Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2012. SIQUEIRA, I. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2012. | | |
| Bibliografia Complementar: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos. 2.ed., Rio de Janeiro: LTC. 2012. BARROS, B., et al. NR-10: guia prático de análise e aplicação. São Paulo: Érica, 2010. PEREIRA, M. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2011. NIEMANN, G. Elementos de máquinas. vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas. vol.2, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO24 – Inglês Técnico | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Instrumentalização para a leitura em língua inglesa. Estratégias para leitura de textos técnicos. Desenvolvimento de vocabulário técnico a partir da leitura. | | |
| Bibliografia Básica: MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001. MURPHY, R. Essential grammar in use. 3.ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007. | | |
| Bibliografia Complementar: DUNN, W. Introduction to instrumentation, sensors, and process control. Norwood: Artech House, 2006. FURASTENAU, E. Novo dicionário de termos técnicos inglês-português. vol.1, 24.ed., São Paulo: Globo, 2005. GLENDINNING, E. Oxford english for electronics. Oxford: Oxford University Press, 2002. OLIVEIRA, S. Estratégias de leitura para inglês instrumental. Brasília: UNB, 1998. OXFORD. Dicionário para estudantes brasileiros de inglês (bilíngue). Oxford: Oxford University Press, 2007. | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| Componente Curricular: ELO25 – Programação I | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: ELO11 |
| Ementa: Algoritmos e fluxogramas. Introdução à programação em linguagem C. Tipos de dados e declaração de variáveis. Operadores lógicos e condicionais. Comandos condicionais. Comandos de controle de fluxo. Entrada e saída de console. Vetores. | | |
| Bibliografia Básica: DEITEL, P.; DEITEL, H. C: como programar. 6.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. FORBELLONE, A. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. PAIVA, S. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008. | | |
| Bibliografia Complementar: MANZANO, J. Estudo dirigido de algoritmos. São Paulo: Érica, 1997. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec Editora, 2006. MIZRAHI, V. Treinamento em linguagem C. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas. 6.ed., São Paulo: Érica, 2007. | | |

3º SEMESTRE

| Componente Curricular: ELO30 – Automação I | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO10 |
|--|-----------------------------------|--|
| Ementa: Introdução à automação. Características de sistemas de controle industriais. Sensores. Elementos finais de controle. Sistemas hidráulicos. Sistemas pneumáticos. Desenvolvimento de aplicações práticas. | | |
| Bibliografia Básica: FIALHO, A. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed., São Paulo: Érica, 2008. FIALHO, A. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed., São Paulo: Érica, 2008. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8.ed., São Paulo: Érica, 2011. | | |
| Bibliografia Complementar: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos. 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. BEGA, E., et al. Instrumentação industrial. 3.ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2011. FIALHO, A. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 5.ed., São Paulo: Érica, 2007. STEWART, H. Pneumática e hidráulica. 3.ed., Hemus, 2002. LIRA, F. Metrologia na indústria. 8.ed., São Paulo: Érica, 2009. | | |
| Componente Curricular: ELO31 – Comunicação de Dados | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: ELO25 |
| Ementa: Introdução às redes de computadores. Estudo do modelo RM-OSI/ISO e suas camadas. Estudo de métodos e técnicas de transmissão da informação e de acesso ao meio. Estudo dos padrões RS-232, RS-485, IEEE 802. Protocolos TCP/IP e Modbus. | | |
| Bibliografia Básica: ALBUQUERQUE, P. ; ALEXANDRIA, A. Redes industriais. 2.ed., São Paulo: Ensino Profissional, 2009. TANENBAUM, A.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 3.ed., São Paulo: Pearson, 1997. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. 8.ed., São Paulo: Câmpus, 2005. | | |
| Bibliografia Complementar: IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital. 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. KUROSE, J.; ROSSA, K. Redes de computadores e a internet. 5.ed., São Paulo: Pearson, 2010. OLSEN, D.; LAUREANO, M. Redes de computadores. Curitiba: ELT, 2010. TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Componente Curricular: ELO32 – Eletrônica Analógica II | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO21, ELO22 |
| Ementa: Amplificador operacional e suas características. Configurações básicas com amplificadores operacionais. Filtros ativos e passivos. Circuitos osciladores e temporizadores. Aplicações práticas. | | |
| Bibliografia Básica: BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8.ed., São Paulo: Pearson, 2009. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos. 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. LOURENÇO, A.; CRUZ, E.; CHOUERI JR., S. Circuitos em corrente contínua. 4.ed., São Paulo: Érica, 1998. MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13.ed., São Paulo: Érica, 2012. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Componente Curricular: ELO33 – Eletrônica Digital | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO10 |
| Ementa: Características de sinais analógicos e digitais e suas relações. Sistemas de numeração e métodos de conversão. Funções e portas lógicas. Descrição e simplificação de circuitos lógicos. Circuitos lógicos combinacionais e suas características. Circuitos lógicos sequenciais e suas características. Projeto e execução de controladores lógicos. | | |
| Bibliografia Básica: IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital . 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. LOURENÇO, A., et al. Circuitos digitais . 5.ed., São Paulo: Érica, 1996. TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8.ed., São Paulo: Pearson. 2009. LOURENÇO, A.; CRUZ, E.; CHOUERI JR., S. Circuitos em corrente contínua . 4.ed., São Paulo: Érica, 1998. MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 13.ed., São Paulo: Érica, 2012. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| Componente Curricular: ELO34 – Programação II | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: ELO25 |
| Ementa: Boas práticas no desenvolvimento de programas em linguagem C. Utilização de funções, subfunções e bibliotecas. Desenvolvimento de programas para aplicações práticas. | | |
| Bibliografia Básica: DEITEL, P.; DEITEL, H. C: como programar . 6.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. FORBELLONE, A. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. PAIVA, S. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008. | | |
| Bibliografia Complementar: MANZANO, J. Estudo dirigido de algoritmos . São Paulo: Érica, 1997. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática . São Paulo: Novatec Editora, 2006. MIZRAHI, V. Treinamento em linguagem C . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C . 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas . 6.ed., São Paulo: Érica, 2007. | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| Componente Curricular: ELO35 – Trabalho Multidisciplinar | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO20, ELO22 |
| Ementa: Etapas que compõe o desenvolvimento de um circuito ou sistema eletroeletrônico. Definição do escopo do trabalho e planejamento das atividades. Desenvolvimento de uma aplicação prática. Apresentação do trabalho. | | |
| Bibliografia Básica: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos . 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8.ed., São Paulo: Pearson. 2009. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital . 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática . São Paulo: Novatec Editora, 2006. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados . 8.ed., São Paulo: Câmpus, 2005. | | |

4º SEMESTRE

| Componente Curricular: ELO40 – Automação II | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO30 |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| Ementa: Introdução aos controladores lógicos programáveis – CLPs. Linguagens de programação para CLPs. Programação em linguagem Ladder. Especificação de CLPs. Sistemas supervisórios (SCADA). | | |
| Bibliografia Básica: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos . 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. FRANCHI, C.; CAMARGO, V. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos . 2.ed., São Paulo: Érica, 2009. SANTOS, W. Controladores lógicos programáveis (CLPs) . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ALBUQUERQUE, P. ; ALEXANDRIA, A. Redes industriais . 2.ed., São Paulo: Ensino Profissional, 2009. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital . 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 13.ed., São Paulo: Érica, 2012. SILVEIRA, D.; SANTOS, W. Automação e controle discreto . 9.ed., São Paulo: Érica, 1998. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . 8.ed., São Paulo: Érica, 2011. | | |
| Componente Curricular: ELO41 – Eletrônica de Potência | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO32 |
| Ementa: Introdução a eletrônica de potência. Chaves semicondutoras de potência. Controle de potência de cargas em corrente contínua. Controle de potência de cargas em corrente alternada. Componentes e circuitos especiais de disparo. Construção de circuitos de acionamento para atuadores elétricos. | | |
| Bibliografia Básica: ALMEIDA, J. Dispositivos semicondutores: tiristores, controle de potência em CC e CA . 7.ed., São Paulo: Érica, 2000. CAPUANO, F.; MARINO, M. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 15.ed., São Paulo: Érica, 1998. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8.ed., São Paulo: Pearson, 2009. MAHMOOD, N. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores . 13.ed., São Paulo: Érica, 2012. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. | | |
| Componente Curricular: ELO42 – Empreendedorismo e Inovação | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Empreendedorismo e o perfil empreendedor. Cooperativismo. Plano de negócios. Inovação e gestão da inovação. Desenvolvimento de novos produtos. Controle da qualidade. | | |
| Bibliografia Básica: GAUTHIER, F.; MACEDO, M.; LABIAK JR., S. Empreendedorismo . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. JURAN, J.; GRYNA, F. Controle da qualidade . São Paulo: Makron, 1993. MATTOS, J. Gestão da tecnologia da inovação: uma abordagem prática . São Paulo: Editora Saraiva, 2005. | | |
| Bibliografia Complementar: DEGEN, R. O empreendedor: empreender como opção de carreira . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. DRUCKER, P. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios . São Paulo: Cengage Learning, 2010. FARAH, O., et al. (Org.) Empreendedorismo estratégico . São Paulo: Cengage Learning, 2011. HISRICH, R. Empreendedorismo . 7.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. OSTROWER, F. Criatividade e processos de criação . 25.ed., Petrópolis: Vozes, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Componente Curricular: ELO43 – Expressão Oral e Escrita | Carga Horária: 30 horas | Pré-requisitos: - |
| Ementa: Elaboração de relatórios de projetos. Técnicas e estratégias de comunicação oral. Teoria e prática de oratória. Técnicas para preparar uma boa apresentação. | | |
| Bibliografia Básica: CORREA, V. Língua portuguesa: da oralidade à escrita. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2006. MEDEIROS, J.; TOMASI, C. Redação técnica. 2.ed., São Paulo: Atlas, 2010. ZILBERKNOP, L.; MARTINS, S. Português instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29.ed., São Paulo: Atlas, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: ABREU, A. Curso de redação. 12.ed., São Paulo: Ática, 2006. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. MEDEIROS, J. Redação empresarial. São Paulo: Atlas, 2007. LUFT, C. Moderna gramática brasileira. 2.ed., São Paulo: Globo, 2002. SARMENTO, L. Gramática em textos. 2.ed., São Paulo: Moderna, 2005. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Componente Curricular: ELO44 – Microcontroladores | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: ELO33, ELO34 |
| Ementa: Introdução aos microcontroladores. Memórias semicondutoras. Edição, compilação, gravação e teste de programas em linguagem C para microcontroladores. Técnicas de programação de microcontroladores. Características da linguagem Assembly. Controle de dispositivos periféricos usando microcontroladores. Desenvolvimento de aplicações práticas. | | |
| Bibliografia Básica: PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas. 6.ed., São Paulo: Érica, 2007. SOUZA, D. Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12.ed. São Paulo: Érica, 2008. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos. 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital. 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. LOURENÇO, A., et al. Circuitos digitais. 5.ed., São Paulo: Érica, 1996. TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Componente Curricular: ELO45 – Projeto Integrador | Carga Horária: 60 horas | Pré-requisitos: Matricula ou aprovação em todas os componentes |
| Ementa: Iniciação à pesquisa aplicada. Projeto de sistemas eletrônicos e de automação. Confecção de protótipos. Documentação e apresentação do projeto. | | |
| Bibliografia Básica: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos. 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. SANTOS, W. Controladores lógicos programáveis (CLPs). Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos. 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital. 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec Editora, 2006. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. 8.ed., São Paulo: Câmpus, 2005. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| Estágio Supervisionado | Carga Horária: 200 horas | Pré-requisitos: Matricula ou aprovação em todas os componentes |
| Ementa: Realização em empresas conveniadas de atividades de trabalho relacionadas à área de formação do curso. Apresentação das atividades desenvolvidas. | | |
| Bibliografia Básica: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos . 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C . 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. SANTOS, W. Controladores lógicos programáveis (CLPs) . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital . 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática . São Paulo: Novatec Editora, 2006. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados . 8.ed., São Paulo: Câmpus, 2005. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| Trabalho de Conclusão de Curso | Carga Horária: 200 horas | Pré-requisitos: Matricula ou aprovação em todas os componentes |
| Ementa: Realização de pesquisa aplicada, baseada nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando a proposição de sistemas eletrônicos para a solução de problemas. Apresentação das atividades desenvolvidas. | | |
| Bibliografia Básica: ALVES, J. Instrumentação, controle e automação de processos . 2.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C . 7.ed., São Paulo: Érica, 2007. SANTOS, W. Controladores lógicos programáveis (CLPs) . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |
| Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos . 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. IODETA, I.; CAPUANO, F. Elementos de eletrônica digital . 39.ed., São Paulo: Érica, 2007. MEDINA, M. Algoritmos de programação: teoria e prática . São Paulo: Novatec Editora, 2006. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados . 8.ed., São Paulo: Câmpus, 2005. URBANETZ JR., J.; MAIA, J. Eletrônica aplicada . Curitiba: Base Editorial, 2010. | | |

13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores, realizado pela escola, valoriza e reconhece o saber adquirido pelo aluno na sua trajetória de vida. Atendendo ao que dispõe o Art. 36 da Resolução CNE/CEB 06/12, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores do aluno regularmente matriculado, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional do Técnico em Eletrônica, desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III. em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em

instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

O aproveitamento de estudos consiste na dispensa total ou parcial dos componentes curriculares, levando em consideração o currículo cursado e a carga horária cumprida, assim como o currículo e a carga horária a serem cumpridos. Cabe à Coordenação do Curso, assessorada pelos professores dos componentes curriculares em questão e com base na legislação e regulamentos institucionais vigentes, a análise dos documentos apresentados pelo aluno e o encaminhamento subsequente que se fizer necessário para o aproveitamento de estudos.

14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é concebida como processo que contribui para a tomada de decisões que permitam: ao aluno, a aquisição das competências almejadas ao final do curso; ao curso, o aperfeiçoamento metodológico; à escola, como instituição, a integração à um contexto com o qual mantém estreita relação e para o qual deve ser centro de referência tecnológica.

A avaliação do desempenho do aluno é contínua, cumulativa e sistemática, integral e orientadora, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Apresenta como funções ser pedagógico didática, diagnóstica e de acompanhamento e está em consonância com as políticas, diretrizes e documentos institucionais.

A metodologia, por sua vez, fundamenta-se no desenvolvimento de habilidades, capacidades e conhecimentos técnicos, teóricos e práticos, com a finalidade de proporcionar ao aluno condições que visam ao desenvolvimento das competências almejadas pelo curso. A metodologia é pautada na proposta de diferentes situações teóricas e/ou práticas, interdisciplinares ou não, desencadeadas por desafios, problemas, projetos e pesquisas que favoreçam o aluno no desempenho profissional e a sua inserção na sociedade com ética e cidadania.

A frequência integra o processo de avaliação, sendo exigido o mínimo de setenta e cinco por cento (75%) de presença para a aprovação no componente curricular.

14.1 Expressão dos Resultados

Os resultados da avaliação do processo ensino-aprendizagem são expressos em notas, provenientes de pelo menos dois instrumentos de avaliação diferentes, que podem variar de zero (0) a dez (10). As referidas notas são atribuídas ao aluno de acordo com o desempenho do mesmo nas atividades propostas pelo professor (trabalhos, exercícios práticos, seminários, provas, etc.) no decorrer do semestre letivo, resultando em uma média final do semestre para cada componente curricular.

O aluno será aprovado em um componente curricular se obtiver uma média igual ou superior a seis (6,0) e frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%), não tendo direito a exame final, tendo em vista que a recuperação é contínua e paralela ao desenvolvimento das competências ao longo do semestre.

A avaliação do Estágio Supervisionado ou TCC ocorre conforme regulamentos próprios estabelecidos pelo IFRS – Câmpus Farroupilha.

14.2 Da Recuperação

Durante o semestre letivo, são oferecidas ao aluno oportunidades de recuperação, paralelamente ao avanço do componente curricular, que podem ser de caráter teórico e/ou prático,

conforme a Lei nº 9.394/96. Fica a critério do professor estabelecer os instrumentos que serão utilizados de forma a atender às peculiaridades do componente curricular.

15 ESTÁGIO CURRICULAR E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Estágio Supervisionado objetiva garantir ao aluno as condições indispensáveis à sua integração no mundo do trabalho. Tem a coordenação e acompanhamento de profissionais habilitados e é realizado em ambientes específicos que permitam a realização de atividades de prática profissional orientada, vivenciando situações reais de trabalho e de ensino-aprendizagem, realizadas em empresas conveniadas.

O Estágio Supervisionado tem a duração mínima de 200 horas e está de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Para realizar a matrícula no Estágio Supervisionado o aluno deve ter concluído ou ter sido matriculado em todas os componentes curriculares do curso.

Aos alunos trabalhadores que desempenham, no seu exercício profissional, atividades compatíveis às realizadas em um Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Eletrônica, é facultada, conforme o Art.11 da Resolução CNE/CEB 01/2004, a liberação parcial ou total do cumprimento da carga horária de estágio.

Caberá ao Colegiado do Curso avaliar a compatibilidade das atividades realizadas no ambiente de trabalho com as desejadas para o Estágio Supervisionado, bem como o quantitativo de horas liberadas. Independente da liberação ou não da realização, parcial ou total, do cumprimento das horas de estágio, o aluno deverá apresentar as atividades desenvolvidas a uma banca examinadora.

O Trabalho de Conclusão de Curso visa oportunizar ao aluno a integração de todas as competências e habilidades desenvolvidas durante o curso por meio da realização do projeto de um equipamento ou sistema eletroeletrônico. Ainda, favorece o reforço de competências como empreendedorismo, inovação, gestão de projetos, além de apresentar ao aluno uma possibilidade de carreira acadêmica a partir da pesquisa científica.

Tanto o Estágio Supervisionado quanto o TCC seguem regulamentação própria estabelecida pelo IFRS, além de regulamento complementar específico às necessidades do Curso. Cabe ao aluno realizar a escolha pelo estágio ou TCC, repassando a informação ao Coordenador do Curso através do Termo de Opção (Anexo 2).

16 DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Entende-se por educação especial, de acordo com a Lei 9.394/96, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades específicas.

A educação profissional é um direito do aluno com necessidades educacionais específicas e visa à sua integração produtiva e cidadã na vida em sociedade. Deve efetivar-se por meio de adequações e apoios em relação aos programas de educação profissional e preparação para o trabalho, de forma que seja viabilizado o acesso das pessoas com necessidades educacionais específicas aos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, bem como a transição para o mundo de trabalho.

No âmbito da escola, as adequações e apoios, que representam a colaboração da educação especial para uma educação profissional inclusiva, efetivam-se por meio de:

- I. flexibilizações e adaptações dos recursos instrucionais: material pedagógico, equipamento, currículo e outros;
- II. capacitação de recursos humanos: professores, instrutores e profissionais especializados;
- III. eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de comunicação e sinalização, entre outras;
- IV. encaminhamento para o mundo do trabalho e acompanhamento de egressos.

17 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

Os recursos materiais à disposição do Curso Técnico em Eletrônica são aqueles do IFRS – Câmpus Farroupilha, contando com uma área construída de cerca de 7.500 m², localizado na Avenida São Vicente, nº 785 em Farroupilha, RS.

O espaço físico do câmpus compreende uma área administrativa, com sala de reuniões, sala de direção, salas para as diferentes coordenações e salas de professores. Neste espaço há também salas de aula equipadas com projetores multimídia, laboratórios de informática com configurações de software diversas conforme demanda dos cursos, biblioteca e auditório.

Além dos ambientes supracitados, estão diretamente ligados ao curso Técnico em Eletrônica, para o desenvolvimento de atividades práticas, os ambientes descritos a seguir.

17.1 Laboratório de Eletricidade

O Laboratório de Eletricidade localiza-se na sala 215 e tem capacidade para 32 alunos. É equipado com projetor multimídia, 8 bancadas de para aulas práticas equipadas com osciloscópios, fontes de alimentação de corrente contínua, transformadores de tensão, geradores de sinais e multímetros. O laboratório é usado principalmente para os componentes curriculares introdutórios do curso que abordam os princípios de eletricidade em corrente contínua e alternada.

17.2 Laboratório de Acionamentos

O Laboratório de Acionamentos localiza-se na sala 217 e tem capacidade para 24 alunos. Possui alimentação trifásica e é equipado com projetor multimídia, 6 bancadas de para aulas práticas, 3 bancadas de máquinas elétricas, módulos didáticos de dispositivos eletromecânicos, motores de indução, inversores de frequência, sof-starters, contadoras, analisador de energia e instrumentos de medida como wattímetro, terrômetro, luxímetro, megômetro, ponte RLC, alicate amperímetro, osciloscópios. O laboratório é utilizado para os componentes curriculares específicos da área de eletrotécnica como máquinas elétricas, acionamentos elétricos, geração e distribuição de energia.

17.3 Laboratório de Automação e Redes Industriais

O Laboratório de Automação e Redes Industriais localiza-se na sala 218 e tem capacidade para 24 alunos. É equipado com projetor multimídia, 8 bancadas com 16 computadores dotados de programas específicos da área, módulos didáticos de microcontroladores, controladores lógicos programáveis (CLPs), bancada de sensores industriais e fontes de alimentação. O laboratório é utilizado para os componentes curriculares baseados em dispositivos programáveis como microcontroladores e CLPs, desenho e simulação de circuitos eletrônicos e de automação.

17.4 Laboratório de Eletrônica

O Laboratório de Eletrônica localiza-se na sala 219 e tem capacidade para 24 alunos. É equipado com projetor multimídia, 24 bancadas individuais contendo fonte de alimentação em corrente contínua, gerador de sinais, osciloscópio e multímetro, módulos didáticos para ensino de eletrônica analógica e digital. O laboratório é utilizado para os componentes curriculares específicos da área de eletrônica analógica, digital e de potência.

17.5 Laboratório de Pneumática e Hidráulica

O Laboratório de Pneumática e Hidráulica localiza-se na sala 214. É equipado com projetor multimídia, 5 bancadas didáticas de eletropneumáticas, 1 bancada didática de hidráulica, computador com software para simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos. O laboratório é utilizado para os componentes curriculares específicos da área de automação e sistemas hidráulicos e pneumáticos.

17.6 Sala de Apoio à Pesquisa

A Sala de Apoio à Pesquisa localiza-se na sala 213. É equipada com bancadas de estudo, computadores com acesso à internet, bancadas de soldagem com estações de solda e retrabalho, exaustores de fumaça e lupa, bancada de testes composta por fonte de alimentação, osciloscópio e gerador de funções. O uso é voltado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e de projetos relacionados aos cursos técnicos e superiores da área.

18 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O pessoal docente corresponde ao grupo de professores selecionados por concurso público (professor efetivo) ou por seleção simplificada (professor substituto e/ou temporários), atuando diretamente na área técnica e também em áreas comuns a diversos cursos como desenho técnico, linguagens, gestão, matemática, física e informática.

Na área técnica do curso, especificamente, o câmpus conta com os seguintes docentes efetivos:

| Nome | Qualificação | Área |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| Erik Schüller | Doutorado | Eletrônica |
| Fernanda Raquel Brand | Mestrado | Automação |
| Fernando Covolan Rosito | Especialização | Automação |
| Fernando Hoefling dos Santos | Especialização | Eletrotécnica |
| Gustavo Künzel | Mestrado | Automação |
| Ivan Jorge Gabe | Doutorado | Eletrotécnica |
| Matheus Antônio Corrêa Ribeiro | Mestrado | Eletrônica |
| Rafael Corrêa | Mestrado | Eletrotécnica |

O corpo técnico administrativo é composto por servidores públicos, tais como: bibliotecária e assistente de biblioteca, técnicos em assuntos escolares, técnicos de laboratório, técnicos de TI, assistentes e auxiliares em administração, assistente social e pedagogos.

19 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para a obtenção do diploma de Técnico em Eletrônica o aluno deverá ter sido aprovado em todos os componentes curriculares integrantes da matriz curricular do curso, incluindo o Estágio Supervisionado ou o TCC. Os diplomas serão expedidos de acordo com a legislação em vigor, acompanhados pelo histórico escolar.

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, para que se alcance validade nacional com vistas ao exercício profissional, o diploma dos concluintes do Curso Técnico em Eletrônica deverá informar o número do cadastro do SISTEC. Além disso, ainda em conformidade com a referida resolução, no parágrafo 2 do artigo 38, o diploma deverá assinalar explicitamente o eixo tecnológico ao qual o curso se vincula.

20 CASOS OMISSOS

Os casos não previstos por este Projeto Pedagógico, e que não se apresentem explícitos nas normas e decisões vigentes no Câmpus até a presente data, serão resolvidos pelo Colegiado/Coordenador do Curso ou pela Diretoria de Ensino.

ANEXO 1 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS DE COMPONENTES CURRICULARES

| Componente Curricular na Matriz Reformulada | Carga Horária | Componente Curricular na Matriz Vigente | Carga Horária |
|--|---------------|---|---------------|
| Automação I | 60 | Automação | 60 |
| Automação II | 60 | Tópicos Especiais em Automação | 60 |
| Comunicação de Dados | 30 | - | |
| Desenho de Circuitos Eletrônicos | 60 | Desenho Técnico | 60 |
| Eletricidade I | 90 | Princípios de Eletricidade I | 60 |
| | | Aplicação Prática I (50%) | 30 |
| Eletricidade II | 90 | Princípios de Eletricidade II | 60 |
| | | Aplicação Prática I (50%) | 30 |
| Eletrônica Analógica I | 60 | Eletrônica Analógica | 60 |
| Eletrônica Analógica II | 60 | Eletrônica Aplicada | 60 |
| Eletrônica Digital | 60 | Eletrônica Digital | 60 |
| Eletrônica de Potência | 60 | Eletrônica de Potência | 60 |
| Empreendedorismo e Inovação | 30 | - | |
| Expressão Oral e Escrita | 30 | Estratégias de Comunicação Oral e Escrita | 30 |
| Fundamentos de Manutenção | 30 | - | - |
| Informática Básica | 30 | Informática Básica | 30 |
| Inglês Técnico | 30 | Estratégias de Leitura em Língua Inglesa | 30 |
| Matemática | 60 | Matemática I | 60 |
| - | - | Matemática II | 30 |
| Metrologia e Mecânica Básica | 30 | - | - |
| Microcontroladores | 60 | Microcontroladores | 60 |
| Programação I | 30 | Programação | 60 |
| Programação II | 30 | | |
| Projeto Integrador | 60 | Aplicação Prática III | 60 |
| Redação Técnica | 30 | - | - |
| Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho | 30 | Higiene e Segurança no Trabalho | 30 |
| Trabalho Multidisciplinar | 60 | Aplicação Prática II | 60 |
| Trabalho e suas Relações | 30 | - | - |
| - | - | Máquinas Elétricas I | 60 |
| - | - | Sistemas e Gestão da Qualidade | 60 |
| - | - | Tecnologia dos Materiais | 30 |



ANEXO 2 – TERMO DE OPÇÃO

Eu, _____, CPF _____, aluno regularmente matriculado no Curso Técnico em Eletrônica, atendendo ao que dispõe o Projeto Pedagógico do Curso sobre os requisitos para a realização do Estágio Supervisionado ou do Trabalho de Conclusão de Curso, opto por realizar:

- Estágio Supervisionado
- Trabalho de Conclusão de Curso

Declaro, ainda, que tomei ciência e compreendi as normas contidas no Regulamento de Estágio e no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Atenciosamente,

Aluno(a)