



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CURITIBA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETROMECAÂNICA**

Autorizado pela Resolução nº 13/2009 do Conselho Superior - IFPR

**CURITIBA
2017**

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor Pro Tempore

Odacir Antonio Zanatta

Pró-reitor de Ensino

Sérgio Garcia dos Mártires

Diretor de Ensino Médio e Técnico

Amarildo Pinheiro Magalhães

Coordenadora de Ensino Médio e Técnico

Marissoni do Rocio Hilgenberg

Diretor Geral Pro Tempore do Campus

Adriano Willian da Silva

Diretora de Ensino

Sheila Cristiana de Freitas

Coordenação de Ensino

Rogério Gomes

Coordenação do Curso

Rafael Nishimura

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	4
2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	5
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO	6
3.1. Justificativa	6
3.2. Objetivos.....	8
3.2.1 Objetivo geral	8
3.2.2 Objetivos específicos.....	8
3.3. Perfil profissional de conclusão	8
3.4. Critérios de avaliação de aprendizagem	9
3.5. Critérios de aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências anteriormente desenvolvidas	10
3.5.1 Aproveitamento de estudos anteriores	10
3.5.2 Certificação de conhecimentos anteriores	11
3.6. Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca.....	11
3.7. Pessoas envolvidas	12
3.7.1 Docentes	12
3.7.2 Técnicos administrativos	13
3.8. Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos	15
3.9. Organização curricular	15
3.10. Ementas dos componentes curriculares.....	18
4. REFERÊNCIAS	40
ANEXO A - Regulamento do estágio curricular não obrigatório	42
ANEXO B - Relatório de atividades de estágio curricular não obrigatório	44
ANEXO C – Planilha de estimativa orçamentária.....	46

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROCESSO NÚMERO: 23397.000310/2016-99

NOME DO CURSO: Técnico em Eletromecânica

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

COORDENAÇÃO:

Coordenador: Rafael Nishimura

E-mail: rafael.nishimura@ifpr.edu.br

Telefone: (41) 3535-1627

Vice-Coordenador: Carlos Eduardo de Araújo

Telefone: (41) 3535-1627

E-mail: carlos.araujo@ifpr.edu.br

LOCAL DO CAMPUS: Rua João Negrão, 1285, Rebouças, Curitiba, PR.

TEL: (41) 3535-1604

HOME-PAGE:

curitiba.ifpr.edu.br

E-mail:

direcao.ensino.curitiba@ifpr.edu.br

DIREÇÃO GERAL: Adriano Willian da Silva

DIREÇÃO DE ENSINO: Sheila Cristiana de Freitas

RESOLUÇÃO DE CRIAÇÃO: Resolução 13/2009 do Conselho Superior

APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO ()

AJUSTE CURRICULAR DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (x)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC OU AJUSTE CURRICULAR:

Alexandre Francisco de Moraes Filho, Alisson Antônio de Oliveira, Bruno Coletty, Carlos Eduardo de Araújo, Danniella Rosa, Elisete Lopes Cassiano, Luciano Luis Sarot, Luiz Carlos Felizari, Monica Beltrami, Oswaldo Henrique Gutierrez Branco, Rafael Nishimura, Rogério Gomes, Viviane Writzl, Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann e Wilerson Sturm

2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

Nível: Educação Profissional de Nível Técnico.

Forma de Oferta: Subsequente ao Ensino Médio.

Modalidade: Presencial.

Tempo de duração do curso: 2 anos.

Turno de oferta: Noturno.

Horário de oferta do curso: Das 19:00 às 22:40.

Carga horária Total: 1.338 horas relógio.

Carga horária de estágio: Não há.

Número máximo de vagas do curso: 40.

Número mínimo de vagas do curso: 20.

Ano de criação do curso: 2009.

Requisitos de acesso ao Curso: Ensino Médio completo e aprovação no processo seletivo regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o *campus*.

Tipo de Matrícula: Por componente curricular.

Regime Escolar: Semestral.

Instituição Parceira: Não há.

3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

O plano de curso apresentado na sequência versa sobre a estrutura e organização curricular do curso Técnico em Eletromecânica. O presente projeto respeita a legislação federal que rege este nível de ensino: Lei 9.394/1996; Decreto nº 5154/2004; Lei 11.741/2008; Lei 11.892/2008; Resolução CNE/CEB nº 04/2012; Resolução CNE/CBE nº 06/2012. São preceitos desta proposta a compreensão da educação como uma prática social e cooperativa, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais do mundo, capaz de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

3.1. Justificativa da oferta do curso

Com a retomada do crescimento econômico a partir da década passada, e com a expansão do setor industrial, tornou-se necessária uma melhor qualificação dos profissionais que atuam neste setor da economia. Afinal, a modernização das indústrias brasileiras, o surgimento de multinacionais brasileiras e a substituição de recursos humanos por procedimentos mecânicos, eletromecânicos ou informatizados, bem como a terceirização de certos serviços até então realizados dentro da própria indústria, trouxeram uma nova dinâmica para o setor secundário no nosso país. Tais transformações provocaram mudanças nos perfis profissionais requisitados pelo setor industrial, a fim de inserir as empresas no mundo globalizado, que exige novos padrões de produção, serviço e qualidade.

De acordo com a estimativa do IBGE (2015), a população do município de Curitiba é de 1.879.355 habitantes, sendo a maior cidade da Região Sul e a nona maior do país. A Região Metropolitana de Curitiba, formada por 29 municípios, possui 3.502.804 habitantes. De acordo com o IBGE (2012), a Região Metropolitana de Curitiba integra o sétimo maior PIB brasileiro. A presença de indústrias montadoras automobilísticas como Audi-VW, Nissan, Renault, New Holland, Volvo e Fiat, formam o terceiro maior polo automotivo do país.

Diante deste quadro, a instalação e manutenção de equipamentos eletromecânicos, refrigeração e condicionamento de ar, administração e gestão da produção, dentre outros, constituem áreas de suma importância para todo o setor industrial, que possui uma demanda por profissionais que dominam tais conhecimentos.

Assim, a colocação do Técnico em Eletromecânica no mundo do trabalho colaborará com a ampliação da economia brasileira e culminará com a inserção de jovens e adultos no mercado formal do trabalho, seja através de contratações por meio das indústrias ou pela prestação de serviços.

É importante ressaltar que o Curso Técnico em Eletromecânica não visa somente atender uma realidade ou setor produtivo, mas também a formação de um cidadão crítico, solidário, comprometido eticamente com a sociedade e capaz de respeitar as diversidades sociais, econômicas e culturais.

Os Institutos Federais, sem ignorar o cenário da produção, tendo o trabalho como seu elemento constituinte, propõem uma educação em que o domínio intelectual da tecnologia, a partir da cultura, firma-se. Isto significa dizer que as propostas de formação estariam contemplando os fundamentos, princípios científicos e linguagens das diversas tecnologias que caracterizam o processo de trabalho contemporâneo, considerados em sua historicidade (BRASIL, 2010).

Segundo Pacheco (2011), a referência fundamental para a educação profissional e tecnológica é o homem e, por isso, o trabalho, como categoria estruturante do ser social, é seu elemento constituinte. É, pois, uma formação que se dá no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas. A educação para o trabalho nessa perspectiva se entende como potencializadora do ser humano, enquanto integralidade, no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação. Na extensão desse preceito, trata-se de uma educação voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente.

É com base nesta premissa, que o Campus Curitiba do IFPR oferta o Curso Técnico em Eletromecânica.

A infraestrutura do Campus Curitiba atualmente é composta por uma biblioteca, duas quadras poliesportivas, quatro laboratórios de informática, 28 salas de aula, uma sala de desenho técnico, um auditório, além de laboratórios técnicos e salas ambiente dos eixos tecnológicos presentes no *campus*: Ambiente e Saúde, Controle e Processos Industriais, Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, Infraestrutura, Produção Cultural e Design, Produção Industrial, Turismo, Hospitalidade e Lazer. Desta estrutura, o curso técnico em Eletromecânica utiliza duas salas de aula, sala de Desenho Técnico, um laboratório de informática e os laboratórios das áreas de Mecânica e Elétrica que atendem também aos cursos técnicos integrados em Eletrônica, Mecânica e Petróleo e Gás e aos cursos técnicos subsequentes de Eletrotécnica e Mecânica.

O processo de construção coletiva do curso

Verificada a demanda existente pela formação de técnicos em eletromecânica em Curitiba e região metropolitana, o Campus Curitiba passou a ofertar, em 2010, o curso técnico em Eletromecânica.

Em 2016, verificou-se a necessidade de um ajuste na matriz curricular do curso, com o objetivo de reorganizar os componentes curriculares. A partir da criação da Comissão de Ajuste do Projeto Pedagógico do Curso, foram discutidas e definidas as alterações que seriam necessárias para uma melhor adequação do curso frente à realidade do mundo do trabalho. Foram considerados também os apontamentos realizados por discentes por meio da participação dos representantes de turma no processo de ajuste curricular.

3.2. Objetivos do curso

3.2.1. Objetivo geral

Formar profissionais para realizarem atividades de projeto, instalação, operação e manutenção de equipamentos eletromecânicos conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental.

3.2.2. Objetivos específicos

São objetivos específicos do curso formar profissionais capazes de:

- Dominar os princípios básicos que norteiam a eletromecânica, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins, segurança do trabalho, saúde e meio ambiente;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios em instalações e equipamentos eletromecânicos;
- Participar de projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais;
- Planejar, supervisionar e controlar atividades de manutenção de equipamentos eletromecânicos utilizando corretamente equipamentos e ferramentas e observando normas técnicas, especificações de catálogos e manuais.

3.3. Perfil profissional de conclusão

O técnico em eletromecânica por se tratar de um profissional que instala, opera e mantém equipamentos eletromecânicos e instalações elétricas, encontra um mundo de trabalho bastante amplo. Tais profissionais ao término do curso deverão ser capazes de:

- Compreender e aplicar os conhecimentos científico-tecnológicos, para explicar o funcionamento dos processos produtivos, planejando, executando e avaliando ações de intervenção na realidade;
- Atuar com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- Exercer liderança, sabendo trabalhar e coordenar equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem, operação e manutenção de máquinas e equipamentos, possibilitando que o profissional possa posicionar-se criticamente;

- Aplicar técnicas de medição e ensaios, auxiliando na avaliação das características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquina, visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial eletromecânica;
- Realizar o controle de qualidade dos bens e serviços produzidos utilizando critérios de padronização e mensuração;
- Executar a instalação de máquinas e equipamentos, especificando materiais, acessórios, dispositivos e instrumentos, que possibilitem a otimização de sistemas convencionais, propondo a incorporação de novas tecnologias;
- Aplicar normas técnicas em processos de fabricação, instalação e operação de máquinas e equipamentos e na manutenção eletromecânica, utilizando catálogos, manuais e tabelas;
- Elaborar orçamentos de instalações eletromecânicas e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo/benefício;
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente;
- Operar máquinas elétricas, equipamentos eletromecânicos e instrumentos de medições eletroeletrônicos;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho profissional;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social e outros campos do saber.

3.4. Critérios de avaliação de aprendizagem

No curso técnico em Eletromecânica a avaliação da aprendizagem colaborará no processo maior de formação do cidadão-trabalhador, dando as bases, no decorrer do curso, para a sua plena inserção e compreensão do mundo do trabalho. A avaliação global da aprendizagem, efetivada de forma processual, deverá ser contínua, cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, assumindo assim, claramente, seu caráter formativo.

A avaliação da aprendizagem, no curso técnico em Eletromecânica, adotará os critérios norteadores estabelecidos no art. 7º da portaria nº 120/2009, quais sejam: identificação do problema; elaboração de hipóteses; habilidade nos procedimentos que envolvem aplicação de conhecimentos técnicos; comunicação escrita e/ou oral; interesse/dedicação; participação; pontualidade; solidariedade.

Quanto aos conteúdos e periodicidade, a avaliação do desempenho escolar é feita por componente curricular e por bimestres, considerando-se os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares,

aos exercícios de aplicação e atividades práticas, que não deve ser inferior a 75% das aulas dadas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas. A avaliação deverá considerar a especificidade de cada estudante, podendo-se adotar procedimentos de avaliação diferenciados.

Configura-se também, como critério da avaliação da aprendizagem, o texto disposto no Art. 10 e Art. 11 da Portaria nº 120/2009 do Instituto Federal do Paraná e os resultados parciais obtidos no processo de avaliação serão emitidos por componente curricular, devendo ser expressos por conceitos, sendo:

- A: Aprendizagem do aluno foi plena;
- B: Aprendizagem do aluno foi parcialmente plena;
- C: Aprendizagem do aluno foi suficiente;
- D: Aprendizagem do aluno foi insuficiente.

Em suma, o conceito mínimo para aprovação no componente curricular é C e a frequência mínima é de 75% sobre o total das aulas dadas.

No decorrer do período letivo serão oferecidos estudos de recuperação paralela ou retomada dos conteúdos a todos os estudantes, principalmente aos que apresentarem dificuldades de aprendizagem. O planejamento do processo de recuperação paralela é de responsabilidade do professor, que deverá oportunizar atividades diversificadas, tais como roteiro de estudos, apoio ao ensino, participação nos projetos de reforço, entre outras atividades. O processo de recuperação paralela não deverá ser computada na carga horária mínima do curso.

É possível a progressão parcial de estudos para os estudantes que reprovarem em até 3 (três) componentes curriculares do período letivo. O estudante com progressão parcial deverá realizar os componentes curriculares em que foi reprovado em regime de dependência, preferencialmente, no período letivo subsequente à reprovação.

3.5. Critérios de aproveitamento de estudos anteriores e procedimentos de avaliação de competências anteriormente desenvolvidas

No Curso Técnico em Eletromecânica, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso ocorrerão conforme descrito a seguir.

3.5.1. Aproveitamento de Estudos Anteriores

Compreende a possibilidade de aproveitamento de componentes curriculares estudados em outro curso de educação profissional de nível médio, mediante requerimento. Com vistas ao aproveitamento de estudos, por meio da análise do histórico escolar, a avaliação recairá sobre a correspondência entre os programas e a carga horária dos componentes curriculares cursados na outra instituição e os programas do Campus Curitiba do IFPR e não sobre a denominação das disciplinas para as quais se

pleiteia o aproveitamento. A carga horária cursada não deverá ser nunca inferior a 75% daquela indicada na matriz curricular do curso e os conteúdos devem ser equivalentes.

Conforme o art. 68 da Resolução nº 54/2011 do IFPR, é vedado o aproveitamento de estudos de níveis diferentes de ensino. No entanto, segundo a Resolução nº 01/2017 do IFPR, o estudante que tenha frequentado curso superior e deseje aproveitar, nos cursos técnicos de nível médio, os conhecimentos obtidos naquele nível de ensino, deverá seguir os procedimentos de certificação de conhecimentos anteriores descritos a seguir.

3.5.2. Certificação de Conhecimentos Anteriores

O estudante poderá solicitar certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar com o fim de alcançar a dispensa de algum(ns) componente(s) curricular(es) integrantes da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, sob a supervisão de docentes do curso de acordo com a Resolução nº 06/2012 do Conselho Nacional de Educação, que dispõe sobre o aproveitamento e certificação de conhecimentos e experiências anteriores.

Ainda, como critérios de aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências anteriormente desenvolvidas, poderá ser solicitada uma entrevista para eventuais esclarecimentos.

3.6. Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca

Compõem o quadro de instalações e equipamentos necessários para a realização do curso:

- Salas de Aula com equipamento áudio-visual e quadro negro ou branco;
- Sala de Desenho Técnico;
- Biblioteca com acervo específico;
- Laboratórios de Informática com programas específicos;
- Laboratório de Metrologia;
- Laboratório de Ensaio de Materiais, Metalografia e Tratamentos Térmicos;
- Laboratório de Conformação Mecânica;
- Laboratório de Soldagem;
- Laboratório de Usinagem;
- Laboratório de Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos;
- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica;
- Laboratório de Instalações, Medidas, Máquinas e Acionamentos Elétricos;
- Laboratório de Sistemas Digitais e Automação.

Estão em fase de planejamento os laboratórios de Manutenção Mecânica e de Máquinas Térmicas. As atividades práticas que envolvem estes temas estão sendo realizadas provisoriamente no laboratório de Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos.

Os investimentos previstos em equipamentos e itens da biblioteca constam do Anexo C.

Para atender estudantes com deficiências ou transtornos globais do desenvolvimento ou dificuldades de aprendizagem, o *campus* é assistido pelo NAPNE (Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais), responsável por assistir e acompanhar estes discentes. Quanto aos espaços físicos, adaptações visam propiciar a acessibilidade das pessoas portadoras de necessidades especiais (mobilidade). O NAPNE possui os seguintes equipamentos: Câmera fotográfica digital DSC-W630; Impressora Braille (100 CPS); Máquina de escrever em Braille; Máquina fusora para impressão tátil; Mesa para microcomputador, retangular; Microcomputador notebook Acer Aspire E1-431-2845; Monitor LCD 19" Modelo L1910; Scanner de pequeno porte; Televisor de LCD, 32" tensão 110-120 V, 50/60 HZ, 99W e cadeira de rodas.

3.7. Pessoas envolvidas

3.7.1. Docentes

Os docentes do curso técnico em Eletromecânica estão relacionados a seguir.

Nome	Formação	Regime de Trabalho
Adriano Willian da Silva	Física (UFPR); Doutorado em Física (UFPR)	Dedicação Exclusiva
Sheila Cristiana de Freitas	Informática (Positivo); Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Alexandre Francisco de Moraes Filho	Engenharia Elétrica (UTFPR); Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Alisson Antônio de Oliveira	Engenheiro de Controle e Automação (PUCPR); Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Bernardo Lopes Corrêa da Costa	Engenharia Elétrica (Unicamp); Mestrado em Ciências (UTFPR)	20 horas
Bruno Felipe Venâncio	Física (UFPR); Doutorado em Física (UFPR)	40 horas
Carlos Eduardo de Araújo	Engenharia Industrial Elétrica (UTFPR); Doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Danniella Rosa	Engenharia Mecânica (UFPR); Mestrado em Engenharia e Ciência dos Materiais (UFPR)	Dedicação Exclusiva
Frederico Fonseca da Silva	Engenharia Agrônômica (UFPB); Doutorado em Produção Vegetal (UEM)	Dedicação Exclusiva
Luiz Carlos Felizari	Engenharia Industrial Elétrica (UTFPR); Doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Monia Naomy Nakawaga	Desenho Industrial (PUC-PR); Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (PUC-PR)	Dedicação Exclusiva
Monica Beltrami	Engenharia Mecânica (UFPR); Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia (UFPR)	Dedicação Exclusiva
Oswaldo Henrique Gutierrez Branco	Engenharia Mecânica (UFPR); Mestrado em Física (USP)	Dedicação Exclusiva
Rafael Nishimura	Engenharia Elétrica (UFMS); Mestrado em Engenharia Elétrica (UFMS)	Dedicação Exclusiva

Rogério Gomes	Tecnologia em Processos de Fabricação Mecânica (UTFPR)	40 horas
Sueli de Jesus Monteiro	Letras (UFPR); Doutorado em Teoria Literária (UFSC)	40 horas
Tatiana Grasser	Fisioterapia (UFSC); Mestrado em Saúde Pública (UFSC)	Dedicação Exclusiva
Viviane Writzl	Tecnologia Mecânica (UTFPR); Mestrado em Engenharia Mecânica e de Materiais (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Wagner Frederico Chierosin Uhlmann	Engenharia Mecânica (UTFPR)	Dedicação Exclusiva
Wilerson Sturm	Engenharia Industrial Elétrica (UTFPR); Doutorado em Processos Biotecnológicos (UFPR)	Dedicação Exclusiva

3.7.2. Técnicos Administrativos

Os técnicos administrativos do Campus Curitiba estão relacionados a seguir.

Nome	Formação	Regime de trabalho
Allana Camargo Coutinho	Economia	40 horas
Ana Maria de Carvalho	Especialização em Sociologia Política	40 horas
Andrea Cristine Urbanetz Ribeiro da Silva	Técnico em Contabilidade	40 horas
Andrey Enrique Santos	Educação Física	40 horas
Anne Caroline de Oliveira	Pedagogia	40 horas
Bárbara Rocha Bittencourt Sallaberry	Biblioteconomia	40 horas
Bruno Bello	Ensino Médio	40 horas
Bruno Coletty	Pedagogia	40 horas
Caio Augusto Garcia Sampaio Valente	Técnico em Mecânica	40 horas
Camilla Corso Silveira	Psicologia	40 horas
Carlos Alberto Saczk	Ciências Contábeis	40 horas
Claudio Marcio Jakubiu	Administração	40 horas
Claudio Oliveira Souza	Informática	40 horas
Danielle Priscila Gamballi Schultz	Gestão Pública	40 horas
Derdried Athanasio Johann	Enfermagem	40 horas
Dircéia Romero Calixto	Terapia Ocupacional	40 horas
Ed Carlos da Silva	Especialização em Gestão Pública	40 horas
Edilza Silva dos Santos Chibior	Biblioteconomia	40 horas
Elenir Leite Marloch	Especialização em Gestão Pública	40 horas
Eliane Mara Luz	Biblioteconomia	40 horas
Elisete Lopes Cassiano	Biblioteconomia	40 horas
Erica Dias de Paula Santana	Educação Física	40 horas
Felipe Pereira Cortiano	Contabilidade	40 horas
Fernanda Konkol Diogo	Nutrição	40 horas
Fernando Rodrigo Salvatierra Janisch	Direito	40 horas
Fernando Souza de Oliveira Silva	Comunicação Social Publicidade e	40 horas

	Propaganda	
Flavia Elisabeth da Silva Block	Nutrição	40 horas
Franciele Braznick	Secretariado	40 horas
Francielle da Silva	Direito	40 horas
Francielle Fernandes Brigido	Administração Pública	40 horas
Helder Ricardo Marchini	Química	40 horas
Israel Bispo dos Santos	Pedagogia/Tradutor Libras	40 horas
Ivone Zapotoszek	Superior	40 horas
Janice Mayumi Bark Toda	Secretariado	40 horas
Janielly Maria Rodrigues Monteiro	Ciências Contábeis	40 horas
Jenifer Caroline Leite	Ensino Médio	40 horas
Jocelaine Espíndola da Silva Arruda	Direito	40 horas
Juliana Tracz Pereira	Mestrado em Microbiologia, Parasitologia e Patologia	40 horas
Julianne Neves	Pedagogia	40 horas
Jusane Oceli Dalmonico	Gestão Pública	40 horas
Karina Labes da Silva	Pedagogia	40 horas
Lauro Barbosa Dias Filho	Redes de Computadores	40 horas
Leandro José de Araujo	Assistente Social	40 horas
Lourdes Andressa Zeizer Sato	Letras	40 horas
Luciana de Cassia Andrade Nakatani	Especialização em Organizações Públicas	40 horas
Luiz Custódio	Gestão Pública	40 horas
Magno Antonio Gomes	Marketing	40 horas
Maikon de Jesus Costa	Intérprete de Libras	40 horas
Marianna Angonese Frankiv	Pedagogia	40 horas
Marilda Pontes Lacerda	Informática	40 horas
Marli Terezinha Ferreira Becker Gripp	Gestão Pública	40 horas
Nayamin dos Santos Moscal	História	40 horas
Nilson dos Santos Moraes	Filosofia	40 horas
Nilton Ferreira Brandão	Mestrado em Educação	40 horas
Patricia Batista Correia	Educação Física	40 horas
Priscila Bittencourt de Queiroz		40 horas
Ricardo Alexandre Pereira	Ciências Sociais / Gestão Pública	40 horas
Ricardo Arruda Sowek	Sistemas da Informação	40 horas
Rodrigo Tavares Rimolo	Segurança do Trabalho	40 horas
Rogério Domingos de Siqueira	Ciências Contábeis	40 horas
Rômulo Souza Da Silva	Administração	40 horas
Rubens Gomes Correa	Enfermagem	40 horas
Sebastião Dambroski	Administrador	40 horas
Sirlei Schmitt de Toledo	História	40 horas
Susi de Fatima Carvalho da Silva	Gestão Pública	40 horas
Tais Helena Akatsu	Biblioteconomia	40 horas
Tania Gracieli Vega Incerti	Assistente Social	40 horas
Tania Rodrigues Lisboa	Intérprete Libras	40 horas

Tatiane do Rocio Puchalski	Técnico em Contabilidade	40 horas
Tiago Machado Saretto	Pedagogia/Tradutor	40 horas
Vivaldo Cordeiro Gonçalves	Biblioteconomia / Gestão Pública	40 horas
Ximena Novais de Moraes	Especialização em Gestão Pública	40 horas

Além dos técnicos citados, está prevista a contratação de um técnico de laboratório, área Eletrotécnica/Eletrônica, nível D.

3.8. Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos

A organização do curso está estruturada em regime semestral com uma matriz curricular definida por componentes curriculares, dividida em quatro semestres letivos com uma carga horária de 1.336 h (mil trezentas e trinta e seis horas relógio).

Após a integralização de todas as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso técnico de nível médio na forma subsequente será conferido ao concluinte do curso o **Diploma de Técnico em Eletromecânica, Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais**.

Não são previstas saídas intermediárias.

3.9. Organização curricular

A organização curricular do Curso Técnico em Eletromecânica está amparada nas determinações legais presentes na Resolução CNE/CEB nº 06/2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional e no Decreto 5.154/2004.

Os componentes curriculares do curso visam propiciar ao estudante: ética, habilidades técnicas de desenho, montagem, instalação e manutenção de equipamentos eletromecânicos, conhecimento de legislações, normas técnicas e de segurança, empreendedorismo, além da capacidade de trabalhar em equipe, com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

A concepção do currículo do curso tem como premissa a articulação entre os saberes adquiridos e o mundo do trabalho. O curso é desenvolvido por meio de aulas teóricas e práticas, estudos de casos, atividades individuais e em equipe, estágios não obrigatórios e visitas técnicas em indústrias de Curitiba e região. Os componentes curriculares serão trabalhados em diferentes ambientes: salas de aula, sala de desenho técnico, laboratórios de informática e laboratórios técnicos citados no item 3.6 deste projeto, além de ambientes externos quando da realização de visitas técnicas. As aulas ocorrem de segunda à sexta-feira, das 19h00 às 20h40 e das 21h00 às 22h40, havendo um intervalo das 20h40 às 21h00.

É importante destacar que os professores têm autonomia para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, de modo a possibilitar uma relação e uma articulação entre a formação geral e a habilitação técnica. Assim, ocorre uma integração entre a ciência, a tecnologia, a cultura e o mundo do

trabalho. A indissociabilidade entre a teoria e prática no processo educativo, dá-se através de uma prática interdisciplinar a qual, supera a fragmentação de conhecimentos e a segmentação da organização curricular disciplinar.

A organização do curso está estruturada em regime semestral com uma matriz curricular definida por componentes curriculares, dividida em quatro semestres letivos no período noturno.

Os conteúdos transversais referentes à Prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente (Lei nº 8.069/1990), Segurança no Trânsito (Art. 64 a 76 da Lei nº 9.503/1997), Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999 e artigos 5º e 6º do Decreto nº 4.281/2002 e Resolução CNE/CEB nº 02/2012), Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (artigo 22 da Lei nº 10.741/2003), Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009 e Resolução CNE/CEB nº 02/2012), serão tratados por meio de palestras, simpósios e seminários realizados no âmbito do Campus Curitiba. Além dos temas transversais que serão trabalhados durante todo o processo formativo, serão exibidos filmes de produção nacional por no mínimo duas horas mensais, em cumprimento à Lei nº 13.006/2014.

Baseado na transversalidade, a estrutura curricular do curso visa possibilitar aos docentes articular saberes. Assim, utilizam-se procedimentos didático-metodológicos que oportunizem vivenciar situações de aprendizagem, articulando fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, responsabilidade social, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação, iniciação científica, gestão de pessoas e qualidade de vida no trabalho, conforme inciso IV do art. 14 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

A matriz curricular foi criada com base em pesquisa junto às empresas de Curitiba e arredores. Nesta pesquisa, feita por meio de questionários, era perguntado quais as necessidades destas empresas e quais seriam os requisitos para contratação de novos técnicos, ou seja, suas respostas indicaram qual seria o perfil de um profissional técnico que potencialmente seria contratado naquela ocasião. Diante de diversos requisitos, os que indicaram maiores graus de importância foram os ligados à manutenção, automação e capacidade de programação de equipamentos industriais.

Buscando uma correlação entre estas necessidades e o que determina o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, em sua terceira edição, foi elaborada a grade curricular do curso. Existem questões de ordem técnica que determinam certa ordem dos conteúdos, haja vista que alguns destes possuem pré-requisitos a serem cumpridos antes da nova exposição, sendo que uma mudança nesta ordem poderia inviabilizar a condição mínima de aprendizado.

As reuniões para elaboração do Plano Pedagógico de Curso, realizadas junto aos colegiados dos cursos de Eletrotécnica, Mecânica e Eletromecânica estiveram sempre orientadas pelas informações anteriores. Assim, a determinação de quais componentes curriculares iriam compor a matriz curricular, bem como suas respectivas cargas horárias, seguiu os critérios envolvendo tanto as necessidades expostas pelas empresas quanto as determinações do MEC, sempre em conjunto.

Cabe salientar que grande parte do trabalho de formação técnica em Eletromecânica é realizado com aulas práticas, executadas em laboratórios preparados exclusivamente para isto. A alocação de componentes curriculares na grade do curso também está sujeita às condições de infraestrutura, sendo que esta atividade foi feita sempre levando em consideração o número de laboratórios disponível na união dos cursos envolvidos, pois o curso de Eletromecânica utiliza tanto laboratórios da área Elétrica quanto da Mecânica. Neste contexto a ordem e carga horária dos componentes curriculares foram determinadas, respeitando as variáveis ligadas ao número de alunos por turma, tempo de laboratório disponível para o curso, pré-requisitos a serem respeitados e professores que ministram o conteúdo. Cabendo lembrar que isto deve estar em harmonia com os demais cursos e atividades ligadas às áreas citadas.

Visando uma melhor adequação da matriz curricular do curso, alguns pontos foram reorganizados, com alteração de carga horária e mudança de semestre de oferta de alguns componentes curriculares objetivando atender ao perfil profissional dos egressos e obter uma sequência mais adequada para a formação dos discentes. A matriz curricular do curso Técnico em Eletromecânica é apresentada na tabela abaixo:

Componentes curriculares	Carga horária (hora relógio)	Carga horária (hora aula)	Nº aulas na semana
1º Semestre			
Desenho Técnico	67	80	4
Eletricidade Básica	67	80	4
Matemática Aplicada	67	80	4
Mecânica Aplicada	67	80	4
Metrologia	67	80	4
2º Semestre			
Circuitos Elétricos	67	80	4
Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos	67	80	4
Eletrônica Aplicada	67	80	4
Eletrônica Digital	67	80	4
Tecnologia dos Materiais	67	80	4
3º Semestre			
Elementos de Máquinas	67	80	4
Máquinas Elétricas e Acionamentos	67	80	4
Princípios da Administração	33	40	2
Processos de Fabricação	67	80	4
Programação de Equipamentos Industriais	67	80	4
Segurança do Trabalho	33	40	2
4º Semestre			
Elementos de Automação	67	80	4
Eletrônica de Potência	67	80	4
Instalações Elétricas Industriais	67	80	4
Manutenção Industrial	33	40	2
Máquinas Térmicas e de Fluxo	67	80	4
Projetos Eletromecânicos	33	40	2
Total	1.338	1.600	-

A prática Profissional ocorrerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais como laboratórios, oficinas, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e estágio não obrigatório. A prática profissional poderá permear todo o curso, como uma forma de propiciar uma convivência mais consistente com a área. Assim, o estudante poderá realizar estágio (não obrigatório), devendo cumprir o regulamento do estágio curricular não obrigatório do Campus Curitiba do IFPR (Anexo A).

3.10. Ementas dos componentes curriculares

Os componentes curriculares do curso técnico em Eletromecânica são apresentados a seguir.

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Desenho Técnico	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 1º Semestre
Ementa:	
<p>Normas ABNT – NBR para desenho mecânico; Letreiro técnico; Formatos de folhas; Tipos de linhas; Cotagem; Escalas; Projeção ortogonal – 1º e 3º diedros; Perspectivas – isométrica e cavaleira; Cortes – total, meio corte, parcial, em desvio e rebatido; Seções; Vistas auxiliares; Elaboração de croquis de equipamentos mecânicos; Representação de elementos de máquinas; Ajustes Mecânicos; Representação de elementos elétricos; Desenhos auxiliados por computador; Desenhos em 2D e 3D. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, utilização de recursos e normas relacionados a área de projetos mecânicos e elétricos, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e resolução de exercícios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>SILVA, A.; RIBEIRO, C. A.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. São Paulo: LTC, 2006. LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010. CRUZ, M. D. Desenho Técnico para Mecânica. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. STRAUHS, F. M. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Desenho Técnico. 1. Ed. Curitiba: Base, 2009. RIBEIRO, A.C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. 1. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2013.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>MANFÉ, G. Desenho técnico mecânico. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2004, v.1. SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2014. SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2008. LIMA, C.C. Estudo Dirigido de AutoCad 2013 – para Windows. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. PEREIRA, N. C. Desenho Técnico. 1. ed. Curitiba: Do Livro Técnico, 2012.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletricidade Básica	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 1º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Grandezas Elétricas: tensão, corrente e resistência; Componentes eletroeletrônicos elementares: resistor, capacitor e indutor; Potência elétrica; Técnicas de medidas de tensão, corrente e resistência; Leis e teoremas dos circuitos e associações elétricas; Métodos de análise de circuitos e associações elétricas em corrente contínua. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>WOLSKI, B. Eletricidade Básica. Curitiba: Base, 2010.</p> <p>MENDONÇA, R. G.; SILVA, R. V. R. Eletricidade Básica. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p> <p>ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 20. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>SILVA FILHO, Matheus Teodoro. Fundamentos de Eletricidade. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill - Artmed, 2013.</p> <p>CRUZ, E. C. A. Eletricidade Básica. 1. Ed. São Paulo: Erica, 2014.</p> <p>JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Matemática Aplicada	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 1º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Conjuntos numéricos, operações matemáticas básicas, potenciação, radiciação e logaritmo, aplicações, funções, noções de trigonometria e números complexos. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas relacionados as questões de eletricidade, mecânica e áreas afins.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar 1: Conjuntos e Funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar 2: Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar 6: Complexos, Polinômios e Equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>PAIVA, M. Matemática 1. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>STROGATZ, S. H. A matemática do dia a dia: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 238 p.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOREL, C. Matemática para Mecânicos. 1. Ed. São Paulo: Hemus, 2007.</p> <p>MELLO, J. L. P. Matemática Construção e Significado. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JUNIOR, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2011.</p> <p>GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B.; GIOVANNI JUNIOR, J. R. A Conquista da Matemática. São Paulo: FTD, 2012.</p> <p>BOSQUILHA, A.; CORRÊA, M. L. P.; VIVEIRO, T. C. N. G. Manual Compacto de Matemática: Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Mecânica Aplicada	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 1º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Física Dinâmica, Física Estática, Princípios Termodinâmicos, Aplicação da Física em Resistência dos Materiais, Aplicação da Física em Elementos de Máquinas, Aplicação da Física em Sistemas Térmicos. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas ligados à área de mecânica, trabalhos individuais e em grupo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.</p> <p>HIBBELER, R. C. Dinâmica: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.</p> <p>TELLES, D. A.; MONGELLI NETO, J. Física com Aplicação Tecnológica: Mecânica. São Paulo: Blucher, 2011. v. 1.</p> <p>TELLES, D. A.; MONGELLI NETO, J. Física com Aplicação Tecnológica: Oscilações, Ondas, Fluidos e Termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2013. v. 2.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>INCROPERA, F. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6. ed. São Paulo: LTC, 2008.</p> <p>MORAN, M. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.</p> <p>LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. Curso de Física. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os fundamentos da Física 1: Mecânica. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Metrologia	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 1º Semestre
Ementa:	
<p>Conceitos básicos; Estrutura metrológica e sistema internacional de unidades; Unidades dimensionais – sistema métrico e inglês; Conversão de unidades e grandezas; Medir: processo de medição e obtenção de resultados; Incerteza de medição; Causas de erro e seus tratamentos; Calibração de sistemas de medição; Medição direta; Medição indireta; Instrumentos de medição direta – régua graduada, paquímetro, micrômetro e goniômetro; Instrumentos de medição indireta – relógio comparador e relógio apalpador; Calibradores e verificadores; Blocos padrão; Medição tridimensional; Tolerância dimensional; Ajustes ISO; Tolerância geométrica; Acabamento superficial (rugosidade). Orientação metodológica: Os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala serão aplicados nas aulas práticas de laboratório. Resolução e aplicação de listas de exercícios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>LIRA, F. A. Metrologia na Indústria. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013. ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. de. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1. ed. São Paulo: Manole, 2008. GUEDES, P. Metrologia Industrial. Lisboa: ETEP, 2011. SILVA, A.; RIBEIRO, C. A.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. São Paulo: LTC, 2006. SANTANA, R. G. Metrologia. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>SILVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2012. LIRA, F. A. Metrologia Dimensional: Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. São Paulo: LTC, 2010. LIRA, F. A. Metrologia: Conceitos e Práticas de Instrumentação. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. MANFÈ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. Desenho técnico mecânico v. 1: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Circuitos Elétricos	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 2º Semestre
Ementa:	
<p>Números complexos; Corrente alternada senoidal e seus valores notáveis; Comportamento da resistência, indutância e capacitância em CA (Reatância e Impedância); Técnicas de medidas de tensão, corrente e resistência; Leis e teoremas dos circuitos e associações elétricas; Métodos de análise de circuitos e associações elétricas em corrente alternada. Potência Complexa e Fator de Potência; Filtros passivos; Transformadores Monofásicos e Sistemas Polifásicos. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ALBUQUERQUE, R. O. Análise de circuitos em corrente alternada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed., atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009. WOLSKI, B. Circuitos e Medidas Elétricas. 1. ed. Curitiba: Base, 2009. EDMINISTER, J. Circuitos Elétricos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>IRWIN, J. D. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. JOHNSON. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill - Artmed, 2013. SILVA FILHO, Matheus Teodoro. Fundamentos de Eletricidade. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2008.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 2º Semestre
Ementa:	
<p>Conceitos físicos aplicados à pneumática; Componentes pneumáticos (simbologia e função); Sistemas pneumáticos; Sistemas eletropneumáticos; Análise e síntese de circuitos pneumáticos; Componentes físicos aplicados à hidráulica; Componentes hidráulicos (simbologia e função); Sistemas hidráulicos; Sistemas eletrohidráulicos; Análise e síntese de circuitos hidráulicos; Automação eletropneumática e eletrohidráulica. Orientação metodológica: Os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala serão aplicados nas aulas práticas de laboratório. Resolução e aplicação de listas de exercícios. Desenvolvimento de trabalhos e pesquisas relacionados aos circuitos hidráulicos e pneumáticos.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>STEWART, H. L. Pneumática & Hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2006. FESTO DIDACTIC BRASIL. Introdução à Pneumática. São Paulo: Festo, 1998. FESTO DIDACTIC BRASIL. Análise e Montagem de Sistemas Pneumáticos. São Paulo: Festo, 2001. FESTO DIDACTIC BRASIL. Introdução a Sistemas Eletropneumáticos. São Paulo: Festo, 2001. PARKER HANNIFIN. Tecnologia Hidráulica Industrial. São Paulo: Parker, 2001.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática. 11. ed. rev. ampl. São Paulo: Érica, 2008. PARKER HANNIFIN. Tecnologia Pneumática Industrial. São Paulo: Parker, 2000. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. SILVA, N. F. Compressores Alternativos Industriais. São Paulo: Interciência, 2009. MENDONÇA, R. G. Eletricidade Básica. Curitiba: Livro Técnico, 2012.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica Aplicada	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 2º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Semicondutores; Diodos; Circuitos Ceifadores, Grampeadores, Multiplicadores e Retificadores; Fontes de Alimentação; TBJ; Polarização do TBJ; Corte e Saturação do TBJ; Transistores de Efeito de Campo (FET e MOSFET); Polarização dos transistores de Efeito de Campo; Circuitos Reguladores de Tensão; Amplificadores Operacionais; Circuitos inversores, não-inversores, comparadores, somadores, subtratores e diferenciais utilizando amplificadores operacionais. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BOYLESTAD, R. L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.</p> <p>MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JÚNIOR, S. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>BATES, D. J.; MALVINO, A. Eletrônica. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill - Artmed, 2008, v. 1-2.</p> <p>SCHULER, C. Eletrônica I. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>SCHULER, C. Eletrônica II. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>URBANETZ JÚNIOR, J. Eletrônica Aplicada. 1. ed. Curitiba: Base, 2009.</p> <p>FREITAS, M. A. A.; MENDONÇA, R. G. Eletrônica Básica. 1. ed. Curitiba: Livro Técnico, 2012.</p> <p>CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. Eletrônica Aplicada. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>SANTOS, E. J. P. Eletrônica Analógica Integrada e Aplicações. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.</p> <p>ALBUQUERQUE, R. A.; SEABRA, A.C. Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI555, LDR, LED, FET e IGBT. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica Digital	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 2º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Sistemas Numéricos e Códigos; Funções e Famílias lógicas; Álgebra Booleana; Teorema de DeMorgan; Mapas de Karnaugh; Codificadores; Decodificadores; Multiplexadores; Demultiplexadores; Somadores e subtratores binários; Multivibradores; Flip-Flops; Contadores; Registradores; Conversão A/D e D/A; Memórias. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>TOCCI, R.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: Pearson Brasil, 2011.</p> <p>CAPUANO, I. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p.</p> <p>LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, S. R.; CHOUERI JÚNIOR, S. Circuitos Digitais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>SZAJNBERG, M. Eletrônica Digital. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.</p> <p>TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Combinacionais. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 1. (Série Tekne).</p> <p>TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Sequenciais. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 2. (Série Tekne).</p> <p>BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. 1. ed. São Paulo: CENGAGE, 2009.</p> <p>DANTAS, L. P.; ARROIO, R. Eletrônica Digital. 1. ed. São Paulo: SENAI – SP, 2014.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 2º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Classificação dos materiais; Ligações interatômicas; Estrutura cristalina; Imperfeições cristalinas; Deformações dos metais; Gráfico tensão x deformação; Propriedades mecânicas gerais dos materiais metálicos e não metálicos; Homogeneidade e isotropia; Diagrama de Fase; Diagrama Fe-C; Microestrutura; Tratamentos Térmicos e Termoquímicos; Ensaio mecânicos destrutivos. Orientação metodológica: Os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala serão aplicados nas aulas práticas de laboratório. Resolução e aplicação de listas de exercícios. Desenvolvimento de trabalhos e pesquisas relacionados aos materiais aplicados na mecânica.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução. 8. ed. São Paulo: LTC, 2012.</p> <p>VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Metalúrgicos Comuns. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>SOUZA, S. A. Composição Química dos Aços. São Paulo: Blucher, 2003.</p> <p>SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos. 5. ed. São Paulo: Blucher, 1982.</p> <p>PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades. São Paulo: Hemus, 2007.</p> <p>CALLISTER, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Abordagem Integrada. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos: Características Gerais, Tratamentos Térmicos, Principais Tipos. 7.ed. rev. e amp. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996.</p> <p>GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. Ensaio dos Materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Elementos de Máquinas	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 3º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Sistemas de transmissão; Transmissão por correias; Transmissão por engrenagens; Redutores e Moto-redutores; Principais elementos de máquinas (eixos, chavetas e acoplamentos, parafusos, rebites e molas); Mancais de rolamentos e de deslizamentos. Orientação metodológica: Aulas discutidas e apresentadas em quadro negro ou quadro digital. Construção de material que auxilie a compreensão dos conceitos fundamentais dos elementos de máquinas. Apresentação de seminários e projetos. Avaliações que permitam o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, discutindo a percepção dos conceitos dos elementos de máquinas. Trabalhos em classe individuais ou em grupo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MELCONIAN, S. Elementos de Máquina. 10. ed. São Paulo: Érica, 2012. COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma Perspectiva de Prevenção da Falha. Rio de Janeiro: LTC, c2006. NIEMANN, G. Elementos de Máquinas. São Paulo: Blucher, 1971. v. 1. BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. PARANÁ, D. N. S. Física: Mecânica. São Paulo: Ática, 1999. v. 1.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>NIEMANN, G. Elementos de Máquina. São Paulo: Blucher, 1971. v. 2. NIEMANN, G. Elementos de Máquina. São Paulo: Blucher, 1971. v. 3. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. HIBBELER, R. C. Estática. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2008. HIBBELER, R. C. Dinâmica. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2008.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Máquinas Elétricas e Acionamentos	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 3º Semestre
Ementa:	
<p>Conversão eletromecânica de energia. Transformadores. Máquinas de corrente contínua; Máquinas de corrente alternada, assíncronas e síncronas. Motores de Passo. Servomotores. Máquinas Especiais. Acionamento elétrico de máquinas. Partida direta. Partida estrela-triângulo. Diagramas elétricos de sistemas de acionamento. Normas de segurança. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, visita técnica, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>REZEK, A. Fundamentos Básicos de Máquinas Elétricas. 1. ed. São Paulo: Sinergia, 2011. NASCIMENTO JÚNIOR, G. C. Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011. REGO, R. Eletromagnetismo Básico. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. FRANCHI, Claiton. Acionamentos Elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. UMANS, S. D. Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>CORAIOLA, J. A.; MACIEL, E. S. Máquinas Elétricas. Curitiba: Base, 2010. CORAIOLA, J. A.; MACIEL, E. S. Transformadores e Máquinas de Indução. Curitiba: Base, 2010. LELUDAK, J. A. Acionamentos Eletromagnéticos. 1. ed. Curitiba: Base, 2010. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Princípios de Administração	
Carga Horária (hora-aula): 40	Período Letivo: 3º Semestre
Ementa:	
<p>Conceitos e objetivos da Administração. Funções e habilidades do administrador. Áreas típicas nas organizações. Bases históricas. Abordagens clássica, humanista e organizacional. Socialização e cultura organizacional. Comunicação e liderança. Resolução de conflitos. Gestão participativa: mito ou realidade? A importância da função produção nas empresas: objetivos, atribuições e a sua ligação com as demais áreas. Planejamento e controle da produção. Tempos produtivos. Classificação dos sistemas de produção. Tipos de processos produtivos. Arranjo físico. Sistema Toyota de produção. JIT e Kanban. Troca Rápida de Ferramentas. Sistemas de qualidade e meio ambiente. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, estudos de casos relacionados ao curso e seminários.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 8. ed., rev. e atual. São Paulo: Elsevier, 2011. SLACK, N. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 2002. CHIAVENATO, I. Administração: teoria, processo e prática. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2007. TUBINO, D. F. Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. REIS, D. R. Gestão da inovação tecnológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>CHIAVENATO, I. Introdução a teoria geral da administração. São Paulo: Makron Books, 1999. ROBLES JÚNIOR, A.; BONELLI, V. Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente: Enfoque Econômico, Financeiro e Patrimonial. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006. SHINGO, S. Sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia da produção. Porto Alegre: Bookman, 1996. STONER, J. A. F.; FREEMAN, E. R. Administração. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade. São Paulo: Atlas, 2004.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Processos de Fabricação	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 3º Semestre
Ementa:	
<p>Classificação dos processos; Processos de conformação mecânica; Processos de fundição: em molde de areia, em molde metálico, de precisão; Processos de Soldagem: eletrodo revestido, TIG, MIG/MAG, arco submerso, soldagem por resistência, soldagem a gás, brasagem, entre outros; Processos de usinagem: ajustagem, torneamento, fresamento, furação e retificação. Orientação metodológica: Os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala serão aplicados nas aulas práticas de laboratório. Resolução e aplicação de listas de exercícios. Desenvolvimento de trabalhos e pesquisas relacionados aos processos de fabricação.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 11. ed. São Paulo: E. Blücher, 2003.</p> <p>MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.</p> <p>HELMAN, H. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Materiais. São Paulo: Artliber, 2005.</p> <p>TORRE, J. Manual Prático de Fundição e Elementos de Corrosão. São Paulo: Hemus, 2004.</p> <p>VEIGA, E. Soldagem de Manutenção. São Paulo: Globus, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>PARIS, A. A. F. Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos. Porto Alegre: UFSM, 2003.</p> <p>FITZPATRIC, M. Introdução aos Processos de Usinagem. 1. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>RIZZO, E. M. da S. Processos de Laminação dos Aços – Uma Introdução. Rio de Janeiro: ABM, 2007.</p> <p>WAINER, E.; BRANDI, S. D. Soldagem: Processos e Metalurgia. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.</p> <p>SCHAEFFER, L. Conformação dos metais: metalurgia e mecânica. Porto Alegre: Rigel, 1995.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Programação de Equipamentos Industriais	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 3º Semestre
Ementa:	
<p>Princípios da automação industrial, sistemas de controle (sensores, atuadores e controladores), interfaces de entrada e saída (sinais discretos e analógicos). Interpretação dos desenhos, projetos, layout de instalações de acionamento e controle industrial. Interpretação e suporte às rotinas de programação de CLPs (Comando Lógico Programável), aplicações, arquitetura, funcionamento, linguagens de programação (Ladder, listas de instruções, blocos de funções, Grafcet). Aplicações de circuitos combinacionais e sistemas seqüenciais. Utilização de aplicativos específicos de programação de simulação de plantas controladas por CLPs. Desenvolver exemplos práticos utilizando compiladores e simuladores em aplicações de automação industrial, residencial e predial. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>CAMARGO, V. L.; FRANCHI, C. M. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>PETRUZELLA, F. D. Controladores Lógicos Programáveis. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.</p> <p>PRUDENTE, F. Automação Industrial: PLC: Teoria e Aplicações: Curso Básico. 2. ed. São Paulo: LTC, 2011.</p> <p>NATALE, F. Automação Industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>SANTOS, W. E. Controladores Lógicos Programáveis (CLP's). 2. ed. Curitiba: Base, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>FRANCHI, C. M. Inversores de Frequência. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial: DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016.</p> <p>PRUDENTE, F. Automação Industrial: PLC: Programação e Instalação. 1. ed. São Paulo: LTC, 2010.</p> <p>STURM, W. Sensores Industriais: Conceitos Teóricos e Aplicações Práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2004.</p> <p>THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Segurança do Trabalho	
Carga Horária (hora-aula): 40	Período Letivo: 3º Semestre
Ementa:	
<p>Princípios da ciência segurança do trabalho; Acidentes de trabalho; Legislação específica de ST; CIPA; Equipamento de proteção individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), Higiene Ocupacional, Ergonomia, Proteção contra incêndios, Normas regulamentadoras sobre segurança e medicina do trabalho, com ênfase na NR 10, NR12 e NR13. Orientação Metodológica: Aulas expositivas. Construção de material que auxilie a compreensão dos conceitos fundamentais da segurança do trabalho. Apresentação de seminários e projetos. Avaliações que permitam o desenvolvimento do raciocínio e discutam a percepção dos conceitos de segurança do trabalho. Trabalhos em classe individuais ou em grupo.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ÁTLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. GONÇALVES, E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 6. ed. São Paulo: LTR, 2015. BARBOSA, R. P.; BARSANO, P. R. Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático. São Paulo: Érica, 2012. MASCULO, F. S.; MATTOS, U. A. de O. Higiene e Segurança do Trabalho. São Paulo: Campus, 2011. BREVIGLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELI, R. Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos e Físicos. 8. ed. São Paulo: SENAC, 2015.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>BREVIGLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELI, R. Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos e Físicos. 6. ed. São Paulo: SENAC, 2011. CAMPOS, A.; TAVARES, J. C.; LIMA, V. Prevenção e Controle de Risco em Máquinas, Equipamentos e Instalações. 6. ed. São Paulo: SENAC, 2012. HOEPPNER, M. G. Segurança e Saúde no trabalho: NR-1 à NR-36. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2015. GARCIA, Gustavo Felipe Barbosa [organizador]. Legislação de segurança e medicina do trabalho. 2. ed. São Paulo: Método, 2008. SZABÓ JUNIOR, A. M. Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. 11. ed. São Paulo: Rideel, 2017.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Elementos de Automação	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 4º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Sensores industriais; Controladores de Processo; Atuadores finais de processos industriais; Transmissão de sinais; Redes industriais. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>NATALE, F. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008. STURM, W. Sensores Industriais: Conceitos Teóricos e Aplicações Práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2004. DUNN, W. C. Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos. Porto Alegre: Bookman, 2013. SENAI-SP. Fundamentos de Instrumentação: Pressão, Nível, Vazão, Temperatura. 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2015. FRANCHI, C. M. Inversores de Frequência. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2. ed. São Paulo: LTC, 2010. LELUDAK, J, A. Acionamentos Eletropneumáticos. 22. ed. Curitiba: Editorial, 2010. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica de Potência	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 4º Semestre
Ementa:	
<p>Componentes semicondutores em eletrônica de potência; Retificadores não controlados; Retificadores com filtro capacitivo; Retificadores controlados; Circuitos de comando para retificadores; Gravadores; Conversores duais. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>ALMEIDA, J.L. Dispositivos Semicondutores: Tiristores. 1. ed. São Paulo: Érica, 1996. AHMED, A. Eletrônica de Potência. 1. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2000. CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. Eletrônica Aplicada. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007. RASHID, M. H. Eletrônica de Potência. 1. ed. São Paulo, Pearson, 2014. MOHAN, N. Eletrônica de Potência: Curso Introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>HART, D. W. Eletrônica de Potência – Análise e Projeto de Circuitos. 1. ed. São Paulo: McGraw- Hill - Artmed, 2011. ALBUQUERQUE, R. A.; SEABRA, A. C. Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI555, LDR, LED, FET e IGBT. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. CAPELLI, A. Eletrônica de Potência. 1. ed. São Paulo: Antenna, 2006. ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. V. Eletrônica de Potência: Conversores de Energia. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. VOLPIANO, S. L. Eletrônica de Potência Aplicada ao Acionamento de Máquinas Elétricas. 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2013.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Instalações Elétricas Industriais	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 4º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Levantamento de Carga; Sistema de Distribuição de Energia Elétrica em Indústrias; Tensões em Instalações Industriais; Dimensionamento; Proteção de Instalações Elétricas Industriais; Fator de Potência em Instalações Elétricas Industriais; Desenvolvimento de Projetos Elétricos Industriais. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas de ordem prática, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de trabalhos individuais e em grupo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. BARROS, B. F. et al. NR-10: norma regulamentadora de segurança em instalações e serviços em eletricidade: guia prático de análise e aplicação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. WALENIA, P. S. Projetos Elétricos Industriais. 1. ed. Curitiba: Base, 2009. COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A. Instalações Elétricas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. LELUDAK, J. A. Acionamentos Eletromagnéticos. 1. ed. Curitiba: Base, 2009. CREDER, H. Instalações Elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Manutenção Industrial	
Carga Horária (hora-aula): 40	Período Letivo: 4º Semestre
Ementa:	
<p>Introdução à Gestão da Manutenção. Organização da Manutenção. Fator Humano na Manutenção. PCM – Planejamento e Controle da Manutenção. Filosofias da Manutenção. Organogramas Práticos de Manutenção. Ensaaios Não Destrutivos. Análise de Falhas. Mecânica da Fratura. Orientação metodológica: Aulas expositivas. Construção de material que auxilie a compreensão dos conceitos fundamentais da manutenção industrial. Apresentação de seminários e projetos. Avaliações que permitam o desenvolvimento do raciocínio e discutam a percepção dos conceitos da manutenção no âmbito industrial. Trabalhos em classe individuais ou em grupo.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>LAFRAIA, J. R. B. Manual de Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitmark, 2009. VIANA, H. R. G. Planejamento e Controle de Manutenção. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitmark, 2008. PEREIRA, M. J. Técnicas Avançadas de Manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. RODRIGUES, M. Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica. 22. ed. Curitiba: Base, 2010. SANTOS, V. A. Manual prático da Manutenção Industrial. 4. ed. São Paulo: Icone, 2013.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>VERRI, L. A. Gerenciamento pela Qualidade Total na Manutenção Industrial. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitmark, 2007. FOGLIATTO, F. S. Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. BRANCO FILHO, G. Indicadores e Índice de Manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ALMEIDA, P. S. Manutenção Mecânica Industrial: Princípios Técnicos e Operações. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016. SIQUEIRA, I. P. de. Manutenção Centrada na Confiabilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Máquinas Térmicas e de Fluxo	
Carga Horária (hora-aula): 80	Período Letivo: 4º Semestre
<p>Ementa:</p> <p>Termodinâmica; Ciclo de Carnot; Ciclos reais; Teoria da Combustão; Máquinas térmicas. Tubulações; Máquinas de fluxo; Compressores; Classificação das Máquinas Hidráulicas; Bombas; Cavitação; Perdas e Rendimentos. Orientação metodológica: Os conteúdos teóricos desenvolvidos em sala serão aplicados nas aulas práticas de laboratório. Resolução e aplicação de listas de exercícios. Desenvolvimento de trabalhos e pesquisas relacionados as máquinas térmicas.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SCHMIDT, F. W. Introdução às Ciências Térmicas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996. SOUZA, Z. Máquinas Térmicas e de Fluxo: Cálculos Termodinâmicos e Estruturais. São Paulo: Interciência, 2013. WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2004. MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2. ed. São Paulo: LTC, 2010. MATTOS, E. E. Bombas Industriais. São Paulo: Interciência, 1998.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MORAN, M. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. INCROPERA, F. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6. ed. São Paulo: LTC, 2008. CENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais. 10. ed. São Paulo: LTC, 2001. OLIVEIRA, M. J. Termodinâmica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.</p>	

Campus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico em Eletromecânica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Projetos Eletromecânicos	
Carga Horária (hora-aula): 40	Período Letivo: 4º Semestre
Ementa:	
<p>Levantamento analítico do problema; Solução técnica; Ante-projeto; Montagem do projeto; Desenho do conjunto mecânico; Lista de peças; Detalhamento para fabricação; Memorial de especificações; Ferramentas de desenvolvimento de projeto. Orientação metodológica: Aulas expositivas. Construção de material que auxilie a compreensão dos conceitos fundamentais de projetos eletromecânicos. Avaliações que permitam o desenvolvimento do raciocínio e discutam a percepção dos conceitos dos projetos eletromecânicos. Trabalhos em classe individuais e principalmente em grupo. Apresentação de projeto eletromecânico.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. NORTON, R. Projeto de Máquinas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. COLLINS, J. A. Projetos Mecânicos de Elementos de Máquinas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. OLIVEIRA, M. M. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010. GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>MATTAR, J. Metodologia Científica na Era da Informática. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. FACHIN, O. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. H. Projeto na Engenharia. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2005. CRUZ, A. C.; MENDES, M. T. R. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos, acadêmicos, dissertações e teses. 1. ed. São Paulo: Interciência, 2007. WALENIA, P. S. Projetos Elétricos Industriais. 1. ed. Curitiba: Base, 2009.</p>	

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em 17 abr. 2017.

BRASIL. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm>. Acesso em 10: mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Decreto Nº 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, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Lei 11.645 de 10 de 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". Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. 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/11892.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. Decreto nº 7.037 de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13006.htm>. Acesso em: 18 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Institutos Federais: um Novo Modelo em Educação Profissional e Tecnológica.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01/2012. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 02/2012. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 04/2012. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10941-rceb004-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 06/2012. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 07 nov. 2014.

IBGE. **PIB dos Municípios:** indústria de transformação provoca queda na participação de grandes municípios no PIB em 2012. Disponível em <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2015.** Disponível em <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Portaria nº 120/2009. Estabelece os critérios de avaliação do processo de ensino e aprendizagem do IFPR. Disponível em <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Portaria-120-09_Estabelece-crit%C3%A9rios-de-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-processo-de-ensino-e-aprendizagem-do-IFPR.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução nº 54/2011. Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR. Disponível em <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-54.11-ODP-M%C3%A9dio.pdf>> Acesso em: 14 mar. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução nº 01/2017. Altera a Resolução 54/2011 que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR. Disponível em <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2017/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-01.2017.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

PACHECO, E. **Institutos Federais: uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica.** São Paulo: Moderna, 2011.

ANEXO A

REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO DOS CURSOS DO CÂMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

CAPÍTULO I DA NATUREZA E FINALIDADE

Artigo 1º - O estágio curricular não obrigatório é um ato educativo de natureza opcional, com a finalidade de complementar os conhecimentos teóricos recebidos pelo estudante ao longo das atividades de ensino/aprendizagem e obedecerá a legislação específica, bem como as normas e diretrizes internas do IFPR.

CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO

Artigo 2º - O estágio curricular não obrigatório deve ser organizado tendo em vista os seguintes objetivos:

I – ampliar a formação acadêmico-profissional do estudante;

II- propiciar ao estudante, na prática, a aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos durante a realização do curso;

III - promover a integração social do estudante.

Artigo 3º - O estágio curricular não obrigatório será regulamentado pela Pró-Reitoria de Interação com a Sociedade em articulação com a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus Curitiba, com as seguintes atribuições:

I - celebrar convênio com a entidade concedente de estágio ou agência de integração empresa-escola;

II - aprovar o plano de estágio elaborado pelo estudante e seu orientador;

III - assegurar a supervisão acadêmica do estágio, a ser realizada de forma compartilhada pelos orientadores e pelos supervisores profissionais vinculados às entidades concedentes;

IV - aprovar e assinar o termo de compromisso de estágio, conforme legislação vigente.

Artigo 4º - Só poderão estagiar estudantes regularmente matriculados e com frequência regular, preferencialmente depois de cursado um semestre letivo.

§ único - a duração do estágio curricular não obrigatório não poderá ser inferior a um semestre letivo.

Artigo 5º - Para fins de aproveitamento de créditos é vedada a equivalência entre estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

CAPÍTULO III DO CAMPO DE ESTÁGIO

Artigo 6º - Constituem campo de estágio as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, a comunidade em geral e as próprias unidades de serviços e ensino do IFPR

Artigo 7º - Para aprovação de campo de estágio serão considerados pelo Câmpus Curitiba, em relação à entidade ofertante de campo de estágio:

I - existência de infra-estrutura material e de recursos humanos;

II - aceitação das condições de supervisão e avaliação do Câmpus Curitiba do IFPR;

III - anuência e acatamento às normas disciplinadoras do estágio curricular não obrigatório do Câmpus Curitiba do IFPR;

Artigo 8º - O campo de estágio será aprovado e oficializado pela Pró-Reitoria de Interação com a Sociedade com a entidade concedente de estágio ou agentes de integração empresa-escola, estes últimos entendidos como entidades que atuam na intermediação da busca de campos de estágio e ofertas de vagas.

§ 1º - A jornada do estágio deverá ser compatível com o horário escolar do estudante;

§ 2º - deverá ser garantida a adequação entre as atividades desenvolvidas no estágio e a área de formação do estudante.

CAPÍTULO IV DA SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO

Artigo 9º - A supervisão do estágio curricular não obrigatório caberá ao profissional vinculado à entidade concedente do estágio em conjunto com profissional orientador indicado pelo curso ao qual o aluno está matriculado.

Artigo 10 - Cabe ao profissional orientador do estágio:

I - elaborar em conjunto com o estudante estagiário o plano de estágio, observada a adequação das atividades de estágio com a área de formação do estudante, de forma a garantir o desenvolvimento de competências necessárias à sua formação profissional.

II - solicitar relatórios trimestrais dos estágios, verificar a assiduidade do estagiário e preencher a ficha de avaliação.

Artigo 11 - Cabe ao supervisor profissional da entidade concedente:

I - avaliar as atividades desenvolvidas pelo estudante estagiário;

II - assinar a ficha de frequência do aluno estagiário;

III - orientar a elaboração dos relatórios do estágio e preencher a ficha de avaliação;

IV - verificar a adequação das atividades de estágio com a área de formação do estudante, de forma a garantir o desenvolvimento de competências necessárias à sua formação profissional.

CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Artigo 12 - A avaliação do estágio curricular não obrigatório será realizada pelo profissional orientador do estágio, em conjunto com o supervisor profissional da entidade concedente, observados os seguintes critérios:

I - desempenho profissional do estudante estagiário nas atividades contidas no plano de estágio;

II - assiduidade do estudante estagiário na entidade concedente;

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 13 - O estágio de que trata este regulamento não cria vínculo empregatício de qualquer natureza entre o estudante e a entidade concedente, facultado ao estagiário o recebimento de bolsa.

§ único – A entidade concedente de estágio ou os agentes de integração empresa-escola providenciarão seguro de acidentes pessoais ao estudante em regime de estágio curricular não obrigatório.

Artigo 14 - A entidade concedente poderá expedir declaração referente à realização de estágio curricular não obrigatório, depois de cumpridas todas as formalidades previstas para essa modalidade.

Artigo 15 - Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus Curitiba do IFPR em consonância com as orientações recebidas da Pró-Reitoria de Interação com a Sociedade.

Curitiba, 20 de fevereiro de 2013.

Direção de Ensino

Direção de Pesquisa, Extensão e Inovação

ANEXO B

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

O relatório será elaborado pelo estagiário devendo conter:

- 1) Dados de identificação do estagiário e da unidade concedente.
- 2) Setores em que o estagiário atuou na empresa.
- 3) Descrever as atividades desenvolvidas.
- 4) Apresentar pelo menos uma situação real de trabalho, vivenciada pelo estagiário na unidade concedente, contemplando as atividades de trabalho vinculadas área de formação acadêmica-profissional.
- 5) Avaliação do estágio pelo acadêmico. O estagiário deve responder as seguintes perguntas:
 - 1º) Com relação ao desenvolvimento das atividades.
 - 1.1) Está de acordo com suas expectativas?
 - 1.2) Está oferecendo experiência para o exercício profissional futuro?
 - 1.3) Permite conhecer novas técnicas e metodologias de trabalho?
 - 1.4) Oferece experiência prática na sua área de formação?
 - 1.5) Permite conhecer a importância do trabalho em equipe?
 - 1.6) Você sugere que outro acadêmico faça um estágio semelhante ao seu? Por quê?
 - 2º) Com relação ao ambiente de trabalho.
 - 2.1) O ambiente físico é adequado?
 - 2.2) Houve integração com os funcionários da empresa?
 - 2.3) Como foi a orientação e supervisão exercidas pela empresa?
- 6) Avaliação do estágio pelo supervisor.

O supervisor deverá preencher os seguintes itens:

	Aspectos considerados do estagiário	Muito bom	Bom	Regular
1)	Assiduidade.			
2)	Relacionamento Interpessoal.			
3)	Ética profissional.			
4)	Capacidade de autocrítica.			
5)	Iniciativa e persistência no desempenho das atividades.			
6)	Espontaneidade e participação nas atividades planejadas.			
7)	Compreensão das tarefas.			

8)	Contribuição com ideias.			
----	--------------------------	--	--	--

Recomendações: _____

7) Avaliação do estágio pelo professor orientador

Diante das respostas dadas pelo estagiário e pelo supervisor de estágio, considero o estágio concluído com

() êxito

() sem êxito

Data e local: _____

Assinatura do Estagiário: _____

Assinatura do Supervisor: _____

Assinatura do Professor Orientador: _____

ANEXO C

PLANILHA DE ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

Itens de Biblioteca

ITEM	TÍTULO	AUTOR	EDITORA	ISBN	EX	VL UNIT R\$	VL TOTAL R\$	B/C
1	ANÁLISE E MONTAGEM DE SISTEMAS PNEUMÁTICOS	FESTO DIDATIC BRASIL	FESTO		8	40,00	320,00	B
2	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL: PLC PROGRAMAÇÃO E INSTALAÇÃO	PRUDENTE, F.	LTC	9788521617037	3	143,00	429,00	C
3	CIRCUITOS ELÉTRICOS	EDMINISTER, J. A.; NAHVI, M.	BOOKMAN	9788582602034	3	150,00	450,00	C
4	CIRCUITOS ELÉTRICOS	NILSSON, J. W.; RIEDEL, S.	PEARSON	9788576051596	3	238	714,00	C
5	CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS	PETRUZELLA, FRANK D.	MCGRAW-HILL	9788580552829	8	176,00	1408,00	B
6	ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE SHIGLEY	BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K.	MCGRAW-HILL	9788580555547	3	320,00	960,00	C
7	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	CAPELLI, ALEXANDRE	ANTENNA	8570361254	3	21,90	65,70	C
8	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	RASHID, MUHAMMAD H.	PEARSON	9788543005942	8	190,00	1520,00	B
9	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	HART, DANIEL W.	MCGRAW-HILL	9788580550450	3	124,00	372,00	C
10	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA APLICADA AO ACIONAMENTO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	VOLPIANO, SERGIO LUIZ	SENAI-SP	9788565418812	3	96,00	288,00	C
11	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA: CURSO INTRODUTÓRIO	MOHAN, N.	LTC	9788521626480	8	173,00	1384,00	B
12	ELETRÔNICA DIGITAL	DANTAS, LEANDRO POLONI; ARROIO, RICARDO	SENAI SP	9788565418911	3	140,00	420,00	C
13	ELETRÔNICA DIGITAL	SZAJNBERG, M.	LTC	9788521626053	3	181,00	543,00	C
14	ELETRÔNICA II	SCHULER, CHARLES	MCGRAW-HILL	9788580552126	8	104,00	832,00	B
15	ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L.	LTC	9788521615323	3	148,00	444,00	C
16	FUNDAMENTOS DA TERMODINÂMICA CLÁSSICA	WYLEN, G. V.; SONNTAG, R. E.; BORGNACKE, C.	BLUCHER	9788521201359	8	127,00	1016,00	B
17	FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O.	MCGRAW-HILL	9788580551723	3	219,00	657,00	C
18	FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL: SISTEMAS COMBINACIONAIS, V.1	TOKHEIM, ROGER	MCGRAW-HILL	9788580551921	3	79,00	237,00	C
19	FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL: SISTEMAS SEQUENCIAIS, V.2	TOKHEIM, ROGER	MCGRAW-HILL	9788580551945	3	73,00	219,00	C
20	FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO:	SENAI-SP	SENAI-SP	9788583932239	8	169,00	1352,00	B

	PRESSÃO, NÍVEL, VAZÃO, TEMPERATURA								
21	INTRODUÇÃO A PNEUMÁTICA	FESTO DIDATIC BRASIL	FESTO		8	40,00	320,00	B	
22	INTRODUÇÃO A SISTEMAS ELETROPNEUMÁTICOS	FESTO DIDATIC BRASIL	FESTO		8	40,00	320,00	B	
23	MANUAL DE CONFIABILIDADE, MANTENABILIDADE E DISPONIBILIDADE	LAFRAIA, JOÃO RICARDO B.	QUALITMAR K	9788573037920	8	R\$76,90	615,20	B	
24	MANUAL DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	NISKIER, JULIO	LTC	9788521626541	3	118,00	354,00	C	
25	MANUAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO	SZABÓ JUNIOR, ADALBERTO MOHAI	RIDEEL	9788533941625	3	99,90	299,70	C	
26	MANUTENÇÃO MECÂNICA INDUSTRIAL: PRINCÍPIOS TÉCNICOS E OPERAÇÕES	ALMEIDA, PAULO SAMUEL DE	ERICA	9788536516042	3	59,50	178,50	C	
27	MÁQUINAS ELÉTRICAS DE FRITZGERALD E KINGSLEY	UMANS, STEPHEN D.	MCGRAW-HILL	9788580553734	8	186,00	1488,00	B	
28	METROLOGIA DIMENSIONAL: TÉCNICAS DE MEDIÇÃO E INSTRUMENTOS PARA CONTROLE E FABRICAÇÃO INDUSTRIAL	LIRA, FRANCISCO ADVAL DE	ERICA	9788536512150	8	68,00	544,00	B	
29	METROLOGIA INDUSTRIAL	GUEDES, PEDRO	ETEP	9789728480271	1	117,08	117,08	B	
30	METROLOGIA: CONCEITOS E PRÁTICAS DE INSTRUMENTAÇÃO	LIRA, FRANCISCO ADVAL DE	ERICA	9788536507668	3	62,00	186,00	C	
31	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO: TEORIA E PRÁTICA	TUBINO, DALVIO FERRARI	ATLAS	9788522456949	8	104,00	832,00	B	
32	SOLDAGEM: FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA	MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q.	ELSEVIER	9788535271096	8	99,00	792,00	B	
							TOTAL	19677,18	

Equipamentos

Item	Descrição	Medida	Qtde.	Valor unit. (R\$)	Valor total (R\$)	Obs.
1	Alicate Amperímetro	Un.	10	249,71	2.497,10	Item atenderá também aos cursos de Eletrotécnica e Eletrônica
2	Controlador Lógico Programável (CLP)	Cj.	12	6.586,33	79.035,92	Item atenderá também aos cursos de Eletrotécnica, Eletrônica e Petróleo e Gás
3	Ponta de prova de tensão para osciloscópio	Un.	20	192,37	3.847,33	Item atenderá também aos cursos de Eletrotécnica e

						Eletrônica
4	Fonte de alimentação CC simétrica. Alimentação: 127/220V (50/60Hz). Duas saídas de 0 a 32V até 3A e uma fixa de 5V até 3A. Paralelo: Uma saída de 0 a 32V até 6A e uma fixa de 5V até 3A.	Un.	10	1.357,90	13578,97	Item atenderá também aos cursos de Eletrotécnica e Eletrônica
5	KIT ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	Cj.	10	11.716,17	117.617,70	Item atenderá também aos cursos de Eletrotécnica e Eletrônica
6	Motor de combustão interna, 4 tempos, 4 cilindros, diesel	Un.	5	17.097,00	85.485,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente)
7	Motor de combustão interna, 4 tempos, 18 hp, gasolina.	Un.	5	6.478,00	32.390,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente)
8	Gaveteiro metálicos com 115 ferramentas	Cj.	15	3.610,00	54.150,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
9	Redutor de velocidade 1 x 50 até 1,5 cv.	Un.	10	600,00	6.000,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
10	Bomba hidráulica 16 cm3/rot	Un.	10	695,00	6.950,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
11	Caldeira didática	Cj.	2	30.000,00	60.000,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
12	Jogo de extrator de rolamento	Cj.	5	590,00	2.950,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
13	Kit de montagem de rolamento.	Cj.	5	8.500,00	42.500,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
14	Suporte universal giratório para motor e câmbio com 4 e 6 marchas	Un.	10	2.050,00	20.500,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
15	Armário metálicos com prateleiras para 50 kg	Un.	5	3.200,00	16.000,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
16	Lavador de peças ecológico	Un.	2	700,00	1.400,00	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
17	Bancada metálicas para manutenção multiuso	Un.	5	712,17	3.560,85	Item atenderá também aos cursos de Mecânica (integrado e subsequente) e Petróleo e Gás
Total Equipamentos					548.462,87	-

Total geral: R\$ 568.140,05