



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná

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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETROTÉCNICA**

**Autorizado pela Resolução n° 14/09, retificada pela Resolução n° 97/11 do
Conselho Superior - IFPR**

**CURITIBA
2015**

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor Substituto

Ezequiel Westphal

Pró-reitor de Ensino

Ezequiel Westphal

Diretor de Ensino Médio e Técnico

Gabriel Mathias Carneiro Leão

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Marissoni do Rocio Hilgenberg

Diretor Geral do Câmpus

Adriano Willian da Silva

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

Sheila Cristiana de Freitas

Coordenação do Curso

Wilerson Sturm

SUMÁRIO

Sumário.....	3
1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO.....	5
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO.....	6
3.1 - Justificativa da Oferta do Curso.....	6
3.2 - Objetivos do Curso.....	7
3.2.1 - Objetivo Geral.....	7
3.2.2 - Objetivos Específicos.....	7
3.3 - Perfil Profissional de Conclusão.....	7
3.4 – Critérios de Avaliação da Aprendizagem.....	9
3.5 - Critérios de Aproveitamento de Estudos Anteriores e Procedimentos de Avaliação de Competências Anteriormente Desenvolvidas.....	10
3.5.1 - Aproveitamento de Estudos Anteriores.....	10
3.5.2 - Certificação de Conhecimentos Anteriores.....	10
3.6 - Instalações e Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca.....	11
3.7 - Pessoas Envolvidas – Docentes e Técnicos.....	11
3.7.1 – Docentes.....	11
3.7.2 – Técnicos.....	12
3.8 - Descrição de Diplomas e Certificados a serem Expedidos.....	14
3.9 - Organização Curricular.....	14
3.9.1 - Práticas Pedagógicas Previstas.....	14
3.9.2 - Prática Profissional.....	14
3.9.3 - Matriz Curricular.....	14
3.10 - Ementas das Componentes Curriculares.....	17
4. DOCUMENTOS ANEXOS.....	38
REFERÊNCIAS.....	42

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROCESSO NÚMERO: 23397.000373/2014-83

NOME DO CURSO: Técnico em Eletrotécnica

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

COORDENAÇÃO:

Coordenador: Wilerson Sturm

E-mail: wilerson.sturm@ifpr.edu.br

Telefone: (41) 9131-7818

Vice Coordenador: Alexandre Francisco de Moraes Filho

Telefone: (41) 9234-0269

E-mail: alexandre.moraes@ifpr.edu.br

LOCAL DE REALIZAÇÃO/CÂMPUS (endereço):

Rua João Negrão, 1285 - Rebouças - Curitiba/PR

TEL: (41) 3535-8812

HOME-PAGE:
curitiba.ifpr.edu.br

E-mail: direcao.curitiba@ifpr.edu.br

RESOLUÇÃO DE CRIAÇÃO: Resolução n° 97/11

APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO ()

AJUSTE CURRICULAR DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (x)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC OU AJUSTE CURRICULAR:

Wilerson Sturm
Alexandre Francisco de Moraes Filho
Rafael Nishimura
Luiz Carlos Felizari
Carlos Eduardo de Araújo

2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Modalidade: Presencial.

Forma de Oferta: Subsequente ao Ensino Médio.

Tempo de duração do curso: 2 anos.

Turno de oferta: Noturno.

Horário de oferta do curso: das 19h00 às 22h40.

Carga horária Total: 1200 horas.

Carga horária de estágio: Estágio não obrigatório.

Número máximo de vagas do curso: 35.

Número mínimo de vagas do curso: 20.

Ano de criação do curso: 2011.

Requisitos de acesso ao Curso: Ensino Médio Completo e Aprovação por Processo Seletivo.

Os estudantes serão admitidos no curso Técnico em Eletrotécnica por Processo Seletivo ou outra forma que o IFPR venha adotar, regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o Câmpus. Os candidatos deverão comprovar a conclusão do Ensino Médio no ato da matrícula, por atestado de conclusão do ensino médio ou apresentação do diploma e demais documentos necessários para o registro no controle acadêmico do IFPR.

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 Eletrotécnica Subsequente. O presente projeto respeita a legislação federal que rege este nível de ensino, em específico na LDB nº 9394/96 e o conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro. São preceitos desta proposta a compreensão da educação como uma prática social e cooperativa, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente tecnicamente 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

Diante das frequentes afirmações sobre o chamado “apagão técnico”, e considerando a velocidade cada vez mais marcante de desenvolvimento tecnológico e busca por inovação, torna-se indispensável que se promova a formação de pessoas em todos os níveis para atuação nas chamadas áreas técnicas. Assim, para possibilitar um crescimento econômico contínuo, conforme metas indicadas pelo governo, surge a necessidade de formação adequada a um número suficiente de trabalhadores.

A iminente falta de técnicos qualificados para atuar na indústria gera diversos riscos adicionais aos projetos de infraestrutura e em áreas como manufatura de aeronaves, petroquímica, metais e elétrica, nesta última cabendo ressaltar sua necessidade estratégica na geração e transmissão de energia, sem a qual qualquer cenário de crescimento torna-se insustentável. Este é o cenário que esta Instituição encontra e está direcionando sua prática educativa, com o objetivo de desenvolver conhecimento, competências e habilidades, que permitam aos alunos atuarem no mundo do trabalho de uma forma crítico-reflexiva.

Diante destas necessidades apresentadas pelo mundo do trabalho e especificidades que cercam a região desta instituição, considerando a demanda do setor industrial, além das empresas prestadoras de serviços, os quais requisitam profissionais mais qualificados para a execução de serviços técnicos, bem como a realização da manutenção de equipamentos e instalações residenciais e industriais, o campus Curitiba do IFPR promove a realização do curso técnico em eletrotécnica esboçado neste plano de curso para pessoas egressas do ensino médio.

3.2 - Objetivos do Curso

3.2.1 - Objetivo Geral

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

3.2.2 - Objetivos Específicos

O objetivo geral do curso pressupõe os seguintes objetivos específicos:

- Dominar os princípios básicos que norteiam a eletroeletrônica, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins, segurança do trabalho, saúde e meio ambiente;
- Realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições;
- Utilizar equipamentos e materiais eletroeletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos;
- Elaborar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível Médio;
- Planejar e executar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação de segurança residencial e industrial.

3.3 - Perfil Profissional de Conclusão

O técnico de eletrotécnica encontra espaço privilegiado no mundo do trabalho, por se tratar de um profissional que instala, opera e mantém elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, tão importantes em diversos setores da economia.

O técnico de nível médio subsequente em Eletrotécnica deverá ao final de sua formação ser capaz de:

- Desenhar leiautes, diagramas e esquemas elétricos correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;

- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial elétrica;
- Auxiliar na avaliação das características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas elétricas aplicando os fundamentos matemáticos, físicos e químicos nos processos de controle de qualidade;
- Realizar o controle de qualidade dos bens e serviços produzidos utilizando critérios de padronização e mensuração;
- Planejar e executar a instalação especificando materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
- Participar ativamente de equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem, operação e manutenção elétrica, no que tange aos métodos e técnicas científicas e tecnológicas;
- Aplicar normas técnicas de: saúde, segurança do trabalho e meio ambiente;
- Aplicar normas técnicas em processos de fabricação, instalação e operação de máquinas e equipamentos, e na manutenção elétrica industrial utilizando catálogos, manuais e tabelas;
- Elaborar orçamentos de instalações elétricas e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo/benefício;
- Operar máquinas elétricas, equipamentos eletroeletrônicos e instrumentos de medições eletroeletrônicas;
- 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;
- Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- 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 da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem nas componentes curriculares do curso técnico em Eletrotécnica será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática. Desta forma, a avaliação assume as funções diagnóstica, formativa e integradora, tendo como princípio norteador o desenvolvimento da consciência crítica e constituindo instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, com o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nesta perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Diagnóstico e registro do progresso do aluno e suas dificuldades;
- Realização da autoavaliação pelo aluno e professor;
- Orientação ao aluno quanto aos esforços necessários para superar suas dificuldades;
- Utilização de seus resultados para planejar e alterar os conteúdos curriculares;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Utilização funcional do conhecimento;
- Divulgação das exigências da tarefa antes da sua avaliação;
- Exigência dos mesmos procedimentos de avaliação para todos os alunos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Apoio disponível para aqueles que têm dificuldades;
- Discussão e correção dos erros mais importantes sob a ótica da construção de

conhecimentos, atitudes e habilidades.

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, ambos eliminatórios. 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, que são traduzidos em conceitos que variam de A até D, sendo que os conceitos A, B e C indicam aprendizagem PLENA, parcialmente PLENA e SUFICIENTE, respectivamente; sendo o conceito D, aproveitamento INSUFICIENTE na componente curricular, conforme a Portaria nº 120/09 – IFPR em seu Art. 9º, incisos I, II, III. A recuperação dos conteúdos e conceitos será realizada de forma paralela, isto é, ao longo do período letivo (artigos 16º, 17º e 18º da Portaria nº 120/09 - IFPR).

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem, conforme portaria 120/09-IFPR: aspectos qualitativos com prevalência dos quantitativos, participação ativa do aluno nas atividades propostas pelos professores e nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao final desse processo; frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período letivo.

3.5 - Critérios de Aproveitamento de Estudos Anteriores e Procedimentos de Avaliação de Competências Anteriormente Desenvolvidas

3.5.1 - Aproveitamento de Estudos Anteriores

Conforme resolução 54/11 – IFPR, o aproveitamento de estudos anteriores compreende a possibilidade de aproveitamento de componentes curriculares cursados em outro curso de educação profissional técnica de nível médio, quando solicitado pelo estudante. O pedido de aproveitamento de estudos deverá ser avaliado por Comissão de Análise composta de professores da área de conhecimento, seguindo os critérios:

- Correspondência entre as ementas, os programas e a carga horária cursada na outra instituição e as do curso do IFPR. A carga horária cursada não deverá ser inferior a 75% daquela indicada na componente curricular do curso do IFPR;

- Além da correspondência entre as componentes curriculares, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórico e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado.

3.5.2 - Certificação de Conhecimentos Anteriores

De acordo com a resolução CNE/CEB nº06/2012, bem como a resolução interna 54/11 - IFPR, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. Entende-se por certificação de conhecimentos anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação realizada sob a responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente.

O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da componente curricular. Tal avaliação será elaborada por no mínimo dois professores da área. Será concedida a certificação ao aluno que obtiver conceito mínimo igual a C.

3.6 - Instalações e Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca

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

- Salas de Aula;
- Biblioteca;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Eletroeletrônica;
- Laboratório de Instalações, Medidas e Máquinas Elétricas;
- Laboratório de Sistemas Digitais e Automação.

3.7 - Pessoas Envolvidas – Docentes e Técnicos

3.7.1 – Docentes

Nome	Titulação	Graduação	Regime de Trabalho
Adriano Willian da Silva	Doutorado em Física	Física	DE
Wilerson Sturm	Mestrado em Tecnologia e Doutorado em Biotecnologia	Engenharia Industrial Elétrica	DE
Alexandre Francisco de Moraes Filho	Especialização em Engenharia da Produção e Mestrado em Engenharia Elétrica	Engenharia Industrial Elétrica ênfase Eletrônica	DE
Luiz Carlos Felizari	Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica	Engenharia Industrial Elétrica - Eletrotécnica	DE
Rafael Nishimura	Mestrado em Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica	DE
Carlos Eduardo de Araújo	Mestrado em Engenharia Elétrica	Engenharia Industrial Elétrica	DE
Carlos Eduardo Maffini Santos	Mestrado em Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica	40h
Perci Ayres Antiquiera	Mestrado em Engenharia Elétrica	Engenharia Industrial Elétrica	40h
Luiz Maurício Valente Tigrinho	Doutor em Engenharia Mecânica - UFPR	Engenharia Mecânica	DE
Oswaldo Henrique Gutierrez Branco	Mestrado em Engenharia Mecânica	Engenharia Mecânica	DE
Magnus Eduardo Goulart	Graduação em Letras	Letras Português/Inglês	DE
Tatiani Daiana de Novaes	Mestrado em Ciências da Linguagem – Textualidades	Letras Português/Inglês	DE
Angela Maria dos Santos	Doutorado em Física	Física	DE
Ezequiel Burkarter	Doutorado em Física	Física	DE
Vilmar Fernandes	Doutorado em Engenharia e	Licenciatura em	DE

	Ciências dos materiais	Física	
Ana Paula Delowski	Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas	Matemática	DE
Crisiane Rezende Vilela de Oliveira	Mestrado em Métodos Numéricos para Engenharia	Matemática	DE
Candida de Fátima Deichmann Santos Lima	Mestre em Sociologia	Administração	DE
Priscila da Silva Duarte	Mestrado em Administração	Administração com Habilitação em Marketing	DE
Monica Beltrami	Mestrado em Métodos Numéricos para Engenharia	Engenharia Mecânica	DE
Monia Naomi Nakagawa	Mestrado em Engenharia da Produção	Desenho Industrial Projeto do Produto	DE
Anjor Mujica de Paula	Mestrado em Engenharia da Produção	Arquitetura e Urbanismo	DE
Viviane Writzl	Mestrado em Engenharia Mecânica e dos Materiais	Tecnologia Mecânica	DE

3.7.2 – Técnicos

Nome	Titulação	Graduação	Setor
Adilson Claudio Muzi	Mestre	Ciências econômicas	Secretaria acadêmica
Alana Coutinho	Graduação	Ciências econômicas	Direção administrativa e planejamento
Andrey Enrique Santos	Graduação	Educação física	Direção de ensino
Bruno Bello		Graduando em história	Direção de ensino
Bruno Coletty	Especialização	Pedagogia	Seção pedagógica
Carlos Alberto Saczk	Superior incom.	Ciências contábeis	Direção administrativa e planejamento
Claudio Oliveira Souza	Especialização	Informática	Direção administrativa e planejamento
Danielle Priscila Gamballi Schultz	Graduação	Gestão pública	Secretaria acadêmica
Dircéia Romero Calixto	Graduanda	Terapia ocupacional	Direção administrativa e planejamento
Douglas Ivo D espindola de Oliveira	Graduação	Administração	Direção administrativa e planejamento
Ed Carlos da Silva	Graduação	Sistemas da informação	Seção de tecnologia da

			informação
Edilza Silva dos Santos	Graduação	Biblioteconomia	Biblioteca
Erica Santana	Graduação	Educação física	Seção de assuntos estudantis
Fernando Rodrigo	Graduando	Direito	Direção de ensino
Francielle da Silva	Graduanda	Direito	Direção de ensino
Jenifer Caroline Leite		Ensino médio	Seção gt pessoas
João Candido Ribeiro Filho	Superior	Direito	Laboratório de radiologia
Jocelaine Espíndola da Silva Arruda	Especialização	Direito	Secretaria acadêmica
Jusane Oceli Dalmonico		Graduanda em tec. Gestão pública	Seção de assuntos estudantis
Karina Labes	Especialização	Pedagogia	Seção pedagógica
Leandro Velloso Albuquerque	Superior incom.	Design	Secretaria acadêmica
Luciana Wistuba Cosmo de Siqueira e Silva	Graduação	Gestão pública	Secretaria acadêmica
Luiz Custódio	Graduação	Gestão pública	Direção de ensino
Maria Augusta de Souza	Graduação	Gestão pública	Biblioteca
Marilda Pontes Lacerda	Graduação	Informática	Direção de ensino
Marli Terezinha Ferreira Becker Gripp	Graduação	Gestão pública	Direção de pesquisa, extensão e inovação
Nayamim dos Santos Moscal	Graduação	História	Biblioteca
Nilson dos Santos Moraes	Graduação	Filosofia	Direção administrativa e planejamento
Patricia Batista Correia	Graduação	Educação física	Biblioteca
Ricardo Arruda Soweck	Graduação	Sistemas da informação	Seção de gt pessoas
Rogério Domingos de Siqueira	Especialização	Ciências contábeis	Direção administrativa e planejamento
Rômulo Souza da Silva	Especialização	Administração	Biblioteca
Susi de Fatima Carvalho da Silva	Graduação	Gestão pública	Secretaria geral
Vivaldo Cordeiro Gonçalves	Especialização	Gestão da informação	Seção de comunicação
Cristiane Ribeiro	Especialização	Pedagogia	Direção de extensão, pesquisa e inovação

3.8 - Descrição de Diplomas e Certificados a serem Expedidos

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

3.9 - Organização Curricular

3.9.1 - Práticas Pedagógicas Previstas

A organização do curso Técnico em Eletrotécnica Subsequente tem como princípio educativo a relação teoria-prática. Desta forma, o processo pedagógico fará uso de seminários, visitas técnicas, pesquisas, práticas laboratoriais, estudos de caso e desenvolvimento de projetos, quando aplicáveis, entre outros.

3.9.2 - Prática Profissional

A prática profissional permeará todo o curso, sendo uma forma de propiciar uma convivência mais consistente com a área. Visitas técnicas, seminários com profissionais da área, bem como discussões em sala com professor e alunos atuantes serão aplicáveis, durante as aulas ou eventos promovidos pela instituição, como, por exemplo, a Feira de Estágios. Assim, o aluno poderá realizar estágio supervisionado de forma optativa.

3.9.3 - Matriz Curricular

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio subsequente em Eletrotécnica está amparada nas determinações legais presentes na Resolução CNE/CEB nº06/12 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional e no Decreto 5.154/2004.

A organização do curso está estruturada em regime seriado semestral com uma matriz curricular definida por componentes curriculares divididos em quatro períodos letivos noturnos. Estes componentes, por sua vez, incluem formação geral visando uma compreensão crítica do mundo do trabalho, possibilitando, inclusive, uma formação técnica/cidadã do aluno. A carga horária total do curso é de 1200 horas.

Os conteúdos transversais referentes à Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e Resolução CNE/CP nº 02/12), Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro), Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3), respeito e valorização do Idoso (Lei nº 10.741/03 em seu Art. 22), Educação Alimentar e Nutrição Escolar (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar), História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei 11.645/08) e Educação Financeira, serão tratados por meio de palestras, simpósios e seminários realizados no âmbito do câmpus Curitiba.

MATRIZ CURRICULAR

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA		
	TOTAL (hora-aula)		TOTAL (horas-relógio)
	01*	02*	
1º SEMESTRE			
Eletricidade Básica	4	80	67
Matemática Aplicada	4	80	67
Desenho Técnico	4	80	67
Português Técnico	2	40	33
Física Aplicada	4	80	67
TOTAL	18	360	300
2º SEMESTRE			
Circuitos Elétricos	4	80	67
Eletrônica Aplicada	4	80	67
Eletrônica Digital	4	80	67
Instalações Elétricas Prediais	4	80	67
Segurança do Trabalho	2	40	33
TOTAL	18	360	300
3º SEMESTRE			
Instalações Elétricas Industriais	4	80	67
Medidas Elétricas	4	80	67
Máquinas Elétricas e Acionamentos	4	80	67
Programação de Equipamentos Industriais	4	80	67
Eletrônica de Potência	4	80	67
TOTAL	20	400	333
4º SEMESTRE			
Elementos de Automação	4	80	67
Sistemas Elétricos de Potência	4	80	67
Geração e Distribuição de Energia	2	40	33
Manutenção e Operação de Sistemas	2	40	33
Fundamentos da Administração	2	40	33
Projeto Final	2	40	33
TOTAL	16	320	267
TOTAL GERAL	72	1440	1200

* Uma hora-aula corresponde a 50 minutos; 01* carga horária semanal; 02* carga horária semestral. O curso de regime semestral prevê um mínimo de 20 semanas de aula por semestre letivo.

3.10 - Ementas das Componentes Curriculares

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletricidade Básica	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 1º
Ementa:	
<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>	
Bibliografia Básica:	
<p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução a Análise de Circuitos. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2012. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 20ª Ed. São Paulo: Érica, 2008. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Book, 2008.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>IRWIN. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. SILVA FILHO, Matheus Teodoro. Fundamentos de Eletricidade. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. WOLSKI, Belmiro. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Eletricidade Básica. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Matemática Aplicada	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 1º
<p>Ementa:</p> <p>Aritmética Básica; Funções Polinomiais e Logarítmicas; Trigonometria; Funções Trigonométricas e Números Complexos. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas relacionados as questões de eletricidade e áreas afins.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CESAR, B.; MORGADO, A. C. de O. Matemática Básica. 1ª Ed. São Paulo: Campus, 2009. GENTIL, N.; GRECO, S. E. Matemática para o Ensino Médio. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2002. PAIVA, M. Matemática. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MELLO, J. L. P. Matemática Construção e Significado. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Completa. 2ª Ed. São Paulo: FTD, 2005. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Fundamental. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2002.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Desenho Técnico	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 1º
Ementa:	
<p>Normas de Desenho Técnico; Fundamentos do Desenho Geométrico; Noções e Proporção; Noções de Visualização Espacial; Perspectivas; Noções de Projeção; Elaboração de croquis de equipamentos, circuitos e instalações elétricos; Auto-Cad. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, utilização de recursos e normas relacionados a área de projetos elétricos, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios entregues como exercícios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>Strauhs, Faimara do Rocio. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Desenho Técnico. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p> <p>Ribeiro, A.C.; Peres, M. P.; IZIDORO, N. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2013.</p> <p>Lima, C.C. Estudo Dirigido de AutoCad 2012. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2012.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>Lima, C.C. Estudo Dirigido de AutoCad 2013 – para Windows. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>Pereira, N. C. Desenho Técnico. 1ª Ed. Curitiba: Do Livro Técnico, 2012.</p> <p>Leake, J; Borgerson, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR

Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Português Técnico	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 1º
<p>Ementa:</p> <p>Produção de textos acadêmicos, artigos de opinião, artigos científicos, relatório e resenhas; Produção e compreensão de manuais técnicos; Desenvolvimento de eficácia comunicativa; Coesão e coerência. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, elaboração e análise de textos e documentos da área de eletrotécnica, seminários, bem como relatórios técnicos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental – De acordo com as normas da ABNT. 29ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>AZEREDO, J. C. de. Ensino de Português – Fundamentos, Percursos, Objetos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.</p> <p>ALMEIDA, N. T. GRAMÁTICA DA LINGUA PORTUGUESA PARA CONCURSOS, vestibulares, Enem, colégios técnicos e militares. 9ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: Linguagens – 3 volumes. 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2012.</p> <p>GRANATIC, Branca. Redação, Humor e Criatividade. 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>TUFANO, Douglas; SARMENTO, Leila Lauer. Literatura, Gramática, Produção de texto. São Paulo: Editora Moderna, 2004.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Física Aplicada	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 1º
<p>Ementa:</p> <p>Notação Científica e de Engenharia; Sistemas de Unidades e Transformações de Unidades; Eletrostática; Magnetismo; Eletromagnetismo; Histerese Magnética e Circuitos Magnéticos. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, análise de problemas ligados à área de eletrotécnica, utilização de laboratório com a participação ativa nas práticas e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – vol. 3. 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 2008. WOLSKI, Belmiro. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Eletromagnetismo. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física. Ensino Médio - Volume Único. 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 2003.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução a Análise de Circuitos. 10ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. GASPAR, A. Física. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2008. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições da Física de Feynman – Edição Definitiva – Volumes I, II e III. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2008.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Circuitos Elétricos	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 2º
<p>Ementa:</p> <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>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BOYLESTAD, Robert L. Introdução a Análise de Circuitos. 10ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2006. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Makron Book, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>WOLSKI, Belmiro. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Circuitos e Medidas Elétricas. 1ª ed. Curitiba: Base, 2009. IRWIN. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. JOHNSON. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica Aplicada	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 2º
Ementa:	
<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>	
Bibliografia Básica:	
<p>BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.</p> <p>CRUZ, A.; CHOUERI JR, S. Dispositivos Semicondutores, Diodos e Transistores. 12ª ed. São Paulo: Érica, 1996.</p> <p>BATES, D. J.; MALVINO, A. Eletrônica, volumes 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill - Artmed, 2008.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica vol1 e vol2. 4ª ed. São Paulo: Makron Book, 1997.</p> <p>CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. Eletrônica Aplicada. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>URBANETZ JÚNIOR, Jair. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Eletrônica Aplicada. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p> <p>SANTOS, Edval J. P. Eletrônica Analógica Integrada e Aplicações. 1ª 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. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica Digital	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 2º
<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, Ronald. WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: Pearson Brasil, 2011.</p> <p>CAPUANO, Idoeta. Elementos de Eletrônica Digital. 40ª ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>MARTINI, J.; GARCIA, P. Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2006.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.</p> <p>TOKHEIM, R.; TOFOLI, F.L. Fundamentos de Eletrônica Digital, volumes 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill - Artmed, 2013.</p> <p>BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. 1ª ed. São Paulo: CENGAGE, 2009.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Instalações Elétricas Prediais	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 2º
<p>Ementa:</p> <p>Projeto de instalações elétricas prediais: definições, simbologia, localização de cargas elétricas, quadro de cargas, dimensionamento de eletrodutos e condutores, luminotécnica, proteção contra sobrecargas, curto-circuitos e descargas atmosféricas; Desenho auxiliado por computador; Projeto de instalações telefônicas: definições, simbologia, esquemas e dimensionamento de tubulações e cabos (entrada, primária e secundária); Rede interna: distribuição e blocos terminais. 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>CERVELIN, Severino; CAVALIN, Geraldo. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Instalações Elétricas Prediais – Teoria e Prática. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. GUERRINI, Délio Pereira. Iluminação – Teoria e Projeto. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2007. LIMA FILHO, D.L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais – Revisada e Atualizada conforme a NBR5410. 11ª Ed. São Paulo: Érica, 2006.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COTRIM, A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2008. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR

Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Segurança do Trabalho	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 2º
<p>Ementa:</p> <p>Princípios da Segurança do trabalho; Higiene e segurança no trabalho: sistemas homem-máquina, posto de trabalho, postura de trabalho, audição, visão, atividade mental; Acidentes de trabalho: conceitos, causas, custo; Métodos de prevenção individual e coletiva; Aspectos da educação ambiental; Legislação específica de ST; CIPA; Proteção contra incêndios, choques elétricos e riscos. 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 e seminários.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ÁTLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 65ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. BREVIOLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELI, R. Higiene Ocupacional: Agentes biológicos, químicos e físicos. 4ª Ed. São Paulo: SENAC, 2006. GONÇALVES, E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 5ª Ed. São Paulo: LTR, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>GARCIA, Gustavo Felipe Barbosa [organizador]. Legislação de segurança e medicina do trabalho. 2ª Edição. Editora Método, 2008. PONZETTO, G. Mapa de Riscos Ambientais - NR5. 2ª Edição. Editora LTR, 2007. SAAD, E. G. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. São Paulo, Fundacentro, 1981.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Instalações Elétricas Industriais	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 3º
<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 seus respectivos relatórios.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. BARROS, B. F. et al. NR-10 - Guia Prático de Análise e Aplicação. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2010. WALENIA, P. S. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Projetos Elétricos Industriais. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A. Instalações Elétricas. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2011. LELUDAK, J. A. Acionamentos Eletromagnéticos. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR

Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Medidas Elétricas	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 3º
<p>Ementa:</p> <p>Erros em instrumentação. Características estáticas e dinâmicas de sistemas de medida. Medidas em corrente contínua e alternada. Instrumentos de medida elétrica. Instrumentos de medidas 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>HELFRICK, A. D., COOPER, W.D. Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição. 7ª Ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1994. BALBINOTI, A. BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas, volume 1. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. BALBINOTI, A. BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas, volume 2. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>SENRA, R. Instrumentos e Medidas Elétricas. 1ª Ed. Curitiba: Barauna, 2011. WOLSKI, Belmiro. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Circuitos e Medidas Elétricas. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. ROLDAN, J. Manual de Medidas Elétricas. 1ª Ed. São Paulo: Hemus, 2002.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Máquinas Elétricas e Acionamentos	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 3º
<p>Ementa:</p> <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>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>REZEK, A. Fundamentos Básicos de Máquinas Elétricas. 1ª Ed. São Paulo: Sinergia, 2011. CARVALHO, G. Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio. 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2007. REGO, R. Eletromagnetismo Básico. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. FRANCHI, Claiton. Acionamentos Elétricos. 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CORAIOLA, J. A. e MACIEL, E. S. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Transformadores e Máquinas Elétricas Girantes. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. MACIEL, E. S e CORAIOLA, J. A. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Ensaio e Manutenção de Máquinas Elétricas. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. LELUDAK, J. A. Acionamentos Eletromagnéticos. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles Jr.; KUSCO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia; processos, dispositivos e sistemas. 6ª Ed. São Paulo: Bookman, 2006. MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Programação de Equipamentos Industriais	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 3º
<p>Ementa:</p> <p>Estruturas de programação; Algoritmos; Fluxogramas; Estruturas de decisão; Estruturas de repetição; Programação e parametrização de Inversores de Frequência, Controladores, Instrumentos e Controladores Lógicos Programáveis. 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>FRANCHI, Claiton. Inversores de Frequência. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2008. CAMARGO, V.; FRANCHI, C. Controladores Lógicos Programáveis. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2008. PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações - Curso Básico. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>LUGLI, A. B. e SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2009. SANTOS, W. E. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Controladores lógicos programáveis (CLPs). 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. CASTRUCCI, P. L.; MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Eletrônica de Potência	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 3º
<p>Ementa:</p> <p>Componentes semicondutores em eletrônica de potência; conversores estáticos de energia; retificadores não controlados; retificadores com filtro capacitivo; retificadores controlados; circuitos de comando para retificadores; gradadores; 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>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALMEIDA, J.L. Dispositivos Semicondutores: Tiristores. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 1996. AHMED, A. Eletrônica de Potência. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2000. CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. Eletrônica Aplicada. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2007.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HART, D.W. Eletrônica de Potência – Análise e Projeto de Circuitos. 1ª 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. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2009. CAPELLI, A. Eletrônica de Potência. 1ª Ed. São Paulo: Antenna Edições Técnicas, 2006. ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. V. Eletrônica de Potência – Conversores de Energia. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR

Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Elementos de Automação	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 4º
<p>Ementa:</p> <p>Sensores industriais; Controladores de Processo; Atuadores finais de processos industriais; Transmissão de sinais; Soft Start e Inversor de Frequência. 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>STURM, Wilerson. Sensores Industriais: Conceitos Teóricos e Aplicações Práticas. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Papelvirtual Editora, 2004. NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 3ª Ed. São Paulo: Érica, 2000. FRANCHI, Claiton. Inversores de Frequência. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HELFRICK, A. D.; COOPER, W.D. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. 7ª Ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1994. LELUDAK, J. A. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Acionamentos Eletropneumáticos. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. THOMAZINI, D. e BRAGA, P. U. A. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2005. ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Sistemas Elétricos de Potência	
Carga Horária (hora aula): 80 h	Período letivo: 4º
<p>Ementa:</p> <p>Fluxo de potência de uma linha de transmissão; Capacidade de transmissão de uma linha; Ângulo de potência. Potência reativa e potência ativa do sistema; Balanço energético do sistema; Métodos de cálculo de fluxo de potência. 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>OLIVEIRA, C.C.B.; SCHMIDT, H.P.; KAGAN, N.; ROBBA, E.J. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência: Componentes Simétricas. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. ZANETTA JR, L.C. Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006. GEDRA, R.L.; BARROS, B. F.; BORELLI, R.; SANTOS, D. B.; CARLOS, M. V.; BROCHINI, M. Sistema Elétrico de Potência – Guia Prático SEP. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2012.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>STEVENSON Jr., W. W. Elementos de Análise de Sistemas de Potência. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996. MONTICELLI, A.; GARCIA, A. Introdução a Sistemas de Energia Elétrica. 2ª Ed. São Paulo: UNICAMP, 2011. ARAUJO, C.; CANDIDO, J. R.; DIAS, M. P.; SOUSA, F. C. Proteção de Sistemas Elétricos. 2ª Ed. São Paulo: Interciencia, 2005.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Geração e Distribuição de Energia	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 4º
<p>Ementa:</p> <p>Sistemas de Geração de Energia: Termoelétrica, Hidroelétrica, Eólica e Nuclear. Transmissão C.C. e C.A.; Subestação. 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>REIS, L. B. Geração de Energia Elétrica. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2011 KAGAN, N.; ROBBA, E. J.; OLIVEIRA, C. C. B. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. PRAZERES, R. A. Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARVALHO, P.; NETO, M. R. B. Geração de Energia Elétrica - Fundamentos. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ELETROBRÁS. Planejamento de Sistemas de Distribuição. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 1986. REIS, L. B.; FONSECA, J. N. Empresas de Distribuição de Energia Elétrica no Brasil – Temas Relevantes para a Gestão. 1ª Ed. São Paulo: Synergia, 2011.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR

Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Manutenção e Operação de Sistemas	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 4º
<p>Ementa:</p> <p>Sistemas elétricos de potência; relés de proteção; Velocidade, seletividade e coordenação na proteção de sistemas elétricos; Segurança, sensibilidade e confiabilidade nos dispositivos de operação e proteção de sistemas elétricos. 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>ARAUJO, C.; CANDIDO, J. R.; DIAS, M. P.; SOUSA, F. C. Proteção de Sistemas Elétricos. 2ª Ed. São Paulo: Interciência, 2005.</p> <p>MAMEDE. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>GEDRA, R. L.; BARROS, B. F. Cabine Primária - Subestações de Alta Tensão de Consumidor. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CAMINHA, A. C. Introdução a Proteção dos Sistemas Elétricos. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>GEDRA, R.L.; BARROS, B. F.; BORELLI, R.; SANTOS, D. B.; CARLOS, M. V.; BROCHINI, M. Sistema Elétrico de Potência – Guia Prático SEP. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2012.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Fundamentos da Administração	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 4º
<p>Ementa:</p> <p>Histórico sobre evolução da Administração; Conceito de Administração e papel do Administrador; Noções de Qualidade; Contrato de Trabalho; Socialização e Técnicas de Comunicação; Liderança; Conflito e resolução de conflitos. Ética profissional. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, estudos de casos relacionados ao curso e seminários.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SLACK, N. Administração da Produção. 3ª Ed. São Paulo: Átlas, 2009. CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 3ª Ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2009. CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administração, v2. 6ª Ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade. 1ª Ed. São Paulo:Átlas, 2004. ROBLES Jr, A.; BONELLI, V. Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente: Enfoque Econômico, Financeiro e Patrimonial. 1ª Ed. São Paulo: Átlas, 2006. TUBINO, D. F. Manual do Planejamento e Controle da Produção. 2ª Ed. São Paulo: Átlas, 2000.</p>	

Câmpus Curitiba do IFPR	
Curso: Técnico Subsequente em Eletrotécnica	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Projeto Final	
Carga Horária (hora aula): 40 h	Período letivo: 4º
Ementa:	
<p>Levantamento analítico do problema; Solução técnica; Ante-projeto; Montagem do projeto; Desenho dos eventuais conjuntos; Lista de peças; Detalhamento para execução; Memorial de especificações; Ferramentas de desenvolvimento de projeto. Orientação Metodológica: Aulas expositivas, avaliação do pré-projeto com apresentações feitas pelos alunos, participação ativa nas práticas relacionadas ao projeto específico de cada equipe e elaboração de seus respectivos relatórios.</p>	
Bibliografia Básica:	
<p>PAHL, G. et al. Projeto na Engenharia. 1ª Ed. São Paulo: Blucher, 2005. GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, M. M. COMO FAZER PROJETOS, RELATORIOS, MONOGRAFIAS, DISSERTAÇÕES E TESES. 5ª Ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>FACHIN, O. Fundamentos de Metodologia. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006. MATTAR, J. Metodologia Científica na Era da Informática. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2008. CRUZ, A. C.; MENDES, M. T. R. ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS, TRABALHOS, ACADEMICOS, DISSERTAÇÕES E TESES. 1ª Ed. São Paulo: Interciencia, 2007.</p>	

4. DOCUMENTOS ANEXOS

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

CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA

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 da 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 Extensão, Pesquisa e Inovação em articulação com a Direção de Ensino e Direção de Pesquisa, Extensão e Inovação do Campus 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 permitida 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 Campus Curitiba, em relação à entidade ofertante de campo de estágio:

- I - existência de infraestrutura material e de recursos humanos;
- II - aceitação das condições de supervisão e avaliação do Campus Curitiba do IFPR;

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

Artigo 8º - O campo de estágio será aprovado e oficializado pela Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação 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 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 e a Direção de Extensão, Pesquisa e Inovação do Campus Curitiba do IFPR em consonância com as orientações recebidas da Pró-Reitoria de Interação com a Sociedade.

Curitiba, 13 de fevereiro de 2013.

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 idéias.			

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: _____

REFERÊNCIAS

Resolução 97/11 – IFPR

<http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/Res.-97.11-Retifica-a-Resolu%C3%A7%C3%A3o-14.09-que-aprova-a-cria%C3%A7%C3%A3o-do-Curso-T%C3%A9cnico-em-Eletrot%C3%A9cnica-Subsequente.pdf>

LDB 9394/96

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Catálogo Cursos Técnicos IFPR

<http://reitoria.ifpr.edu.br/cursos/guia-de-cursos-2/>

Portaria nº 120/09 – IFPR

<http://londrina.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/01/Portaria-120-de-06.08.09.pdf>

Resolução 54/11 – IFPR

<http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/Res.-54.11-Disp%C3%B5e-sobre-a-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Did%C3%A1tico-Pedag%C3%B3gica-da-Educa%C3%A7%C3%A3o-Tecnica-de-N%C3%ADvel-M%C3%A9dio-no-%C3%A2mbito-do-Instituto-Federal-do-Paran%C3%A1-IFPR..pdf>

Resolução CNE/CEB nº 06/2012

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0612.pdf#_blank

Decreto 5.154/2004

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm

Lei nº 9.795/99

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

CNE/CP nº 02/12

<http://www.cmconsultoria.com.br/legislacoes.php?ID=3569>

Lei nº 9.503/97

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm

Decreto nº 7.037/2009

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm

Lei nº 10.741/03

http://www.editorajuspodivm.com.br/i/f/ESTATUTO%20DO%20IDOSO%20_21-30.pdf

Lei nº 11.947/2009

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm

Lei 11.645/08

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm