



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA

LUZERNA – SC

2013



INSTITUTO FEDERAL
CATARINENSE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FRANCISCO JOSÉ MONTORIO SOBRAL

REITOR

JOSETE MARA STAHELIN PEREIRA

PRÓ-REITORA DE ENSINO

EDUARDO BUTZEN

DIRETOR *PRO TEMPORE* DO CÂMPUS LUZERNA

MAURO ANDRÉ PAGLIOSA

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

SAMUEL HENRIQUE WERLICH

COORDENADOR-GERAL DE ENSINO E ESTÁGIOS

DIEGO RODOLFO SIMÕES DE LIMA

COORDENADOR DO CURSO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Ivo Rodrigues Montanha Junior

Diego Rodolfo Simões de Lima

Elandir Antônio Desidério

Gianpaulo Alves Medeiros

Mario Wolfart Júnior

Samuel Henrique Werlich





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	5
2.	ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO	7
3.	GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE	8
	3.1. Missão Institucional	9
	3.2. Visão Institucional	9
4.	HISTÓRICO DO IF CATARINENSE – CÂMPUS LUZERNA	10
5.	JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO	13
6.	OBJETIVOS DO CURSO	15
	6.1. Objetivo Geral	15
	6.2. Objetivos Específicos	15
7.	PERFIL DO CURSO	16
	7.1. Período de Integralização	17
8.	CONCEPÇÃO DO CURSO	18
	8.1. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso	18
	8.2. Diretrizes Curriculares	21
	8.3. Legislação e Campo de Atuação	21
9.	PERFIL DO EGRESSO	23
10.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	24
11.	EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	25
12.	INTERDISCIPLINARIDADE	44
13.	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO	44
	13.1. Sistema de avaliação de ensino-aprendizagem	44
	13.2. Sistema de avaliação do curso	47



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

13.3	Critérios de aproveitamento de conhecimentos e atividades anteriores	47
14.	ATIVIDADES EDUCATIVAS	49
14.1.	Iniciação Científica	49
14.2.	Monitoria	49
14.3.	Estágio Curricular Obrigatório	50
14.3.1.	Orientação do estágio curricular obrigatório	51
14.3.2.	Sistema de avaliação do estágio curricular obrigatório	51
14.4.	Estágio Extracurricular	52
15.	QUADRO PESSOAL	53
15.1.	Corpo Docente	53
15.2.	Técnicos-Administrativos	54
16.	INFRAESTRUTURA	55
16.1.	Instalações e Recursos Pedagógicos	55
16.2.	Laboratórios Específicos	55
16.3.	Descrição dos Laboratórios e Equipamentos	56
16.4.	Infraestrutura Ampliada	60
16.5.	Biblioteca	63
17.	PESQUISA E EXTENSÃO	64
17.1.	Linhas de Pesquisa	64
17.2.	Ações de Extensão	64
18.	ACESSIBILIDADE	65
19.	CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA	66
	REFERÊNCIAS	67



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Deverão destinar metade das vagas para o ensino técnico de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos como forma de dar aos jovens a possibilidade de formação nessa etapa de ensino. A outra metade será destinada à educação superior, distribuída entre os cursos de engenharias e bacharelados tecnológicos (30% das vagas); e licenciaturas (20% das vagas) uma vez que o Brasil apresenta grande déficit de professores em física, química, matemática e biologia.

O Instituto Federal Catarinense (IF Catarinense) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente, a esse conjunto de instituições somaram-se os Câmpus de Videira, Luzerna, Blumenau, Ibirama, Fraiburgo e São Francisco do Sul, além dos Câmpus avançados de Brusque e São Bento do Sul e o polo de Abelardo Luz. Estas unidades estão vinculadas a Reitoria sediada em Blumenau.

O IF Catarinense oferecerá cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e /ou articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político Institucional (PPI), com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento tem o objetivo de apresentar o Projeto Pedagógico do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Mecânica (PPCTM), com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa, fundamentando, juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso. Vale ressaltar que devido à importância do PPCTM, o mesmo deverá estar em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

2. **ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO**

CNPJ: 10.635.424/0008-52

Razão Social: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Luzerna

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Rua São Roque, 41, Centro – Luzerna – SC – CEP: 89609-000

Telefone/Fax: (49) 3523-4300

E-mail de contato: gabinete@luzerna.ifc.edu.br

Site da unidade: www.luzerna.ifc.edu.br

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

CURSO: Curso de educação profissional técnica de nível médio em mecânica

HABILITAÇÃO: Técnico em Mecânica

CARGA HORÁRIA TOTAL: 1200 horas

ESTÁGIO-HORAS: 400 horas

LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO: Lei 11892/08; Resolução CNE 04/99; Decreto 5154/2004; Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; CONFEA: Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968 e do Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985 aplicadas à área de mecânica, Resolução 473/02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

3. GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE

O Instituto Federal Catarinense, com sede em Blumenau/SC, criado pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008b), possui atualmente onze Câmpus instalados no Estado de Santa Catarina, a saber: Araquari, Blumenau, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio, Videira. Somam-se a esses os Câmpus Avançados de Brusque e São Bento do Sul, além do polo de Abelardo Luz.

De acordo com a lei é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Essa Instituição abrange todo o território catarinense, o que contribuirá para posicionar a nova estrutura do Instituto Federal Catarinense, recém-implantado, numa Instituição de desenvolvimento estadual e, seus Câmpus, em elos de desenvolvimento regional, garantindo-lhe a manutenção da respeitabilidade, junto às comunidades onde se inserem suas antigas instituições, cuja credibilidade foi construída ao longo de sua história.

No âmbito da gestão institucional, o Instituto Federal Catarinense busca mecanismos participativos para a tomada de decisão, com representantes de todos os setores institucionais e da sociedade. Com a criação dos Institutos Federais, a Rede de Educação Profissional e Tecnológica aumenta significativamente a inserção na área de pesquisa e extensão, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

O Instituto Federal Catarinense oferece cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, além de apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

3.1. Missão Institucional

Ofertar uma educação de excelência, pública e gratuita, com ações de ensino, pesquisa e extensão, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioambiental, econômico e cultural.

3.2. Visão Institucional

Ser referência em educação, ciência e tecnologia na formação de profissionais-cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

4. HISTÓRICO DO IF CATARINENSE – CÂMPUS LUZERNA

Um dos mais jovens Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IF Catarinense está situado no município de Luzerna, no Vale do Rio do Peixe, distante a 410 km da capital Florianópolis. Luzerna possui uma área de 116,70 km² e faz limite com os municípios de Água Doce, ao norte; Herval do Oeste, ao sul; Ibicaré, a leste; e Joaçaba, a oeste.

O município encontra-se na zona agroecológica do Vale do Rio do Peixe, com clima temperado úmido (Cfb), segundo classificação de Köppen, apresentando temperatura moderada, chuva bem distribuída e verão brando. Podem ocorrer geadas, tanto no inverno como no outono. A média de temperatura é de 19,6°C. O acesso terrestre pode ser feito, principalmente pela BR 282.

Em 2011, segundo dados do IBGE o município de Luzerna apresentou população de 5.600 habitantes, com um IDH superior à 0,85; sendo o 6º maior do Estado e o 23º da União. Situado no APL (Arranjo Produtivo Local) Metal-mecânico do Meio-Oeste Catarinense, que contempla os municípios de Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Tangará, Treze Tílias, Vargem Bonita e Campos Novos.

No setor primário verifica-se o desenvolvimento de lavouras temporárias, predominantemente do milho, utilizado para o desenvolvimento da pecuária regional. Tal desenvolvimento deve-se, principalmente, ao modelo fundiário da região, constituído de pequenas propriedades familiares, com minifúndios que predominam em toda a região, nos quais são praticadas uma grande diversidade de culturas e outras atividades produtivas.

O setor secundário é formado por diversos gêneros de indústria de transformação, com cerca de 70 estabelecimentos. A base industrial está assentada na metalurgia, mecânica, madeira e produtos alimentares, que juntos respondem pela maior empregabilidade do município.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Com o forte apelo educacional do município de Luzerna, a educação técnica profissional já é parte da cultura local e uma das instituições que contribuiu fortemente com esse trabalho foi fundada em 13 de abril de 1999, denominada de Escola Técnica Vale do Rio do Peixe – ETVARPE. Com o financiamento do Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP no valor total de R\$ 2.300.000,00, por meio de convênio entre o MEC e a Fundação CETEPI, a Escola Técnica Vale do Rio do Peixe (ETVARPE) foi inaugurada em 25 de julho de 2002 como uma instituição de educação profissional do segmento comunitário.

A partir de 2005, com uma nova proposta para o setor, o Governo Federal realiza grande investimento na educação técnica e tecnológica, através do Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional. Nesse contexto, ocorre a federalização da escola ETVARPE que passa a se denominar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Avançado Luzerna, parte integrante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Videira.

As aulas no IF Catarinense – Câmpus Avançado Luzerna tiveram início em 25 de Março de 2010, com os cursos técnicos de Automação Industrial, Mecânica e Segurança do Trabalho, cada um com 30 alunos. Nesse ano, a equipe de pioneiros do IF Catarinense era composta por 3 professores da área da automação (Prof. Ricardo Kerschbaumer, Prof. Mauro André Pagliosa, Prof. Luiz Fernando Pozas) e 4 da área da mecânica (Rubens Hesse, Ricardo Toledo Bergamo, Paulo Francisco do Carmo, Roger Nabeyama Michels) e 3 técnicos administrativos (Adriana Antunes de Lima, Gabriela Frizzo Patrício e Sonara Regina Pucci).

Em 2011 foi criado o primeiro curso superior do Câmpus Avançado Luzerna, o bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Também em 2011 foram oferecidos os cursos de Formação Inicial Continuada (FIC) em Informática Aplicada ao Estudo da Matemática, Inglês e Espanhol.

Até então o Câmpus Avançado estava ligado administrativamente ao Câmpus Videira. Através da Portaria nº 952 de 16 de julho de 2012 foi alterada a denominação de Câmpus



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Avançado para Câmpus Luzerna conferindo autonomia administrativa e financeira ao Câmpus.

A partir de sua autonomia o Câmpus Luzerna aumentou seu dinamismo, passando a melhorar sua infraestrutura, que atualmente conta com um prédio de 3 andares e mais de 3.000 m² de área construída, em um terreno de 25.000 m². Concomitantemente, passou a aumentar seu quadro de pessoal, com a chegada de novos técnicos administrativos e docentes.

Está previsto para 2013 a ampliação da área construída, com a construção de um novo prédio administrativo, um auditório e melhorias na parte externa do pátio e no estacionamento.

Em 2013, também será realizado novo concurso para a contratação de professores e técnicos administrativos para completar o quadro atual e permitir a inserção de novos cursos, como o bacharelado em Engenharia Mecânica e os cursos de educação profissional técnica de nível médio integrado em Automação Industrial e Segurança do Trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

5. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

O Estado de Santa Catarina está localizado na Região Sul do Brasil, possui uma superfície de 95.736,165 km², e 6,2 milhões de habitantes (IBGE, 2010). O PIB catarinense é o sexto maior do Brasil, registrando R\$ 123,3 bilhões. O setor secundário participa com 34,4%, o terciário com 57,5% e o primário com 8,0%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 23,3% e a da construção civil é de 5,1%. (IBGE, 2008).

O curso de técnico em mecânica do IF Catarinense – Câmpus Luzerna se insere na microrregião de Joaçaba que é pertencente à mesorregião Oeste Catarinense atendendo tendo o setor secundário (indústrias de transformação), como o setor terciário (prestação de serviços técnicos e consultorias) com foco ao atendimento ao segmento metal-mecânico. A contagem populacional desta microrregião resulta em 326.459 habitantes, distribuída em 27 municípios (Água Doce; Arroio Trinta; Caçador; Calmon; Capinzal; Catanduvas; Erval Velho; Fraiburgo; Herval d'Oeste; Ibiam; Ibicaré; Iomerê; Jaborá; Joaçaba; Lacerdópolis; Lebon Régis; Luzerna; Macieira; Matos Costa; Ouro; Pinheiro Preto; Rio das Antas; Salto Veloso; Tangará; Treze Tílias; Vargem Bonita e Videira) e possui uma área total de 9.052,3 km² (IBGE, 2010).

A mesorregião do oeste catarinense e possui um parque industrial voltado para o setor agroindustrial, o qual responde por quantia significativa das exportações catarinenses. Para atender a esse complexo agroindustrial instalou-se na região um grande número de micros e pequenas empresas do setor eletroeletrônico e metal-mecânico, carentes de mão-de-obra especializada no setor de montagem e manutenção de equipamentos, automação de processos, controle de qualidade e organização da produção.

Os arranjos locais existentes e as perspectivas regionais demonstram que as principais necessidades técnicas e/ou tecnológicas de educação profissional recaem nas áreas de Mecânica, Automação Industrial e Segurança do Trabalho. Levantamentos realizados junto às empresas locais destas áreas revelam de uma forma geral, que elas desejam maior suporte quanto a informações técnicas e/ou tecnológicas. No que tange as atividades de educação para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

o trabalho, ou seja, da formação profissional as maiores necessidades também estão relacionadas a essas três áreas: Mecânica, Automação Industrial e Segurança do Trabalho.

Nesse sentido, o IF Catarinense – Câmpus Luzerna elaborou o curso de educação profissional técnica de nível médio em mecânica. O Técnico em Mecânica é um profissional que pode atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos; planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança; controlar processos de fabricação e aplicar técnicas de medição e ensaios; especificar materiais para a construção mecânica ou também realizar atividades de prestação de serviços como autônomo.

O técnico em mecânica é um profissional que pode aplicar seus conhecimentos nesses diversos ramos da atividade industrial, desenvolvendo atividades técnicas para as indústrias ou também realizando atividades de prestação de serviços como autônomo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

6. OBJETIVOS DO CURSO

6.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do curso de educação profissional técnica de nível médio em mecânica é:

“Qualificar profissionais Técnicos em Mecânica capazes de desenvolver e aplicar soluções técnicas e/ou tecnológicas, dentro do seu campo de atuação, referente às demandas sociais e peculiaridades regionais, utilizando os melhores princípios do empreendedorismo, da ética profissional, do desenvolvimento sustentável e da segurança no trabalho”.

6.2. Objetivos Específicos

- ✓ Fornecer ao estudante o conhecimento teórico e prático das diversas atividades da área da Mecânica;
- ✓ Capacitar o estudante para a seleção dos métodos e processos a serem utilizados na manutenção de sistemas industriais.
- ✓ Proporcionar ao estudante condições para selecionar e aplicar de métodos e rotinas de controle, bem como a realização de testes e ensaios;
- ✓ Realizar pesquisas sobre o desenvolvimento de projetos e processos industriais para a produção de bens com produtividade e qualidade;
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento técnico, econômico e social da comunidade local e regional;
- ✓ Propiciar ao estudante o desenvolvimento de características de liderança empreendedorismo e trabalho em equipe;
- ✓ Desenvolver os sentidos crítico e de cidadania nos estudantes;
- ✓ Prover ao estudante a capacidade de tomar decisões tendo como base de apoio os princípios da ética profissional, do desenvolvimento sustentável e segurança do trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

7. PERFIL DO CURSO

O curso de educação profissional técnica de nível médio (CEPTNM) em mecânica é oferecido no Câmpus Luzerna, Rua São Roque, 41, Centro – Luzerna – SC – CEP: 89609-000.

O curso técnico de nível médio em mecânica é desenvolvido em quatro semestres, totalizando a carga horária de 1.200 horas em componentes curriculares. Além dessa carga horária, o aluno deverá realizar 400 horas de estágio curricular obrigatório. Para iniciar o estágio curricular obrigatório, o aluno precisa ter cursado com aproveitamento, no mínimo 800 horas do curso.

Para este curso serão ofertadas turmas de 35 vagas, sendo que pelo menos uma turma tenha início a cada ano. As turmas ainda poderão ser ofertadas no período vespertino e/ou no período noturno, nas modalidades concomitante e subsequente respectivamente.

A definição da data e do número de turmas a serem ofertadas fica a critério do Núcleo Docente Básico (NDB) do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio (CEPTNM) em Mecânica.

O curso poderá ser ofertado, a critério do NDB, na modalidade concomitante, no turno vespertino, com início às 13h30min e término às 17h30min com intervalo de 15 minutos (3,75h) ou na modalidade subsequente, no turno noturno, com início às 19h00min e término às 22h30min com intervalo de 10 minutos (3,33h).

O ingresso no Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Mecânica dar-se-á de acordo com as seguintes normas:

- ✓ Inscrição e participação no processo seletivo classificatório de acordo com as normas estabelecidas em Edital Próprio;
- ✓ Poderão ingressar no curso de modalidade subsequente os estudantes que tenham concluído o Ensino Médio, independente de formação específica;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

- ✓ Poderão ingressar no curso de modalidade concomitante os estudantes que tenham concluído o ensino fundamental e estejam regularmente matriculados e frequentando as aulas do Ensino Médio, independente da instituição de origem. O estudante deverá apresentar no ato de matrícula, o documento comprobatório atualizado de matrícula no Ensino Médio e, para efeito de certificação, documento comprobatório de conclusão do Ensino Médio.

7.1. Período de Integralização

De acordo com o Parecer CNE/CEB nº1 de 21/01/2004, Art.2º, §4º, o prazo limite para conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica é de cinco anos. O período mínimo de integralização do curso é de dois anos, exceto nos casos de aproveitamento de estudos e de experiência anterior que deverão ser avaliados pela coordenação do curso.

De acordo o manual de normas e procedimentos do IF Catarinense – Câmpus Luzerna, o aluno pode solicitar o aproveitamento de experiência extraescolar (conhecimento prévio) em componente curricular. São objetos de aproveitamento os componentes curriculares definidos pelo NDB.

De acordo com o NDB, as componentes curriculares listadas abaixo não são objetos de aproveitamento de experiência anterior:

- ✓ Metodologia Científica;
- ✓ Projeto Integrador I e II.

Não serão computados, para efeito de contagem do tempo máximo de integralização curricular, os períodos de trancamento de matrícula.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

8. CONCEPÇÃO DO CURSO

8.1. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso

O processo pedagógico deve ser assumido como um processo político, visando à transformação social e baseado fundamentalmente na justiça social, na democracia e nos valores humanistas. Portanto, os princípios filosóficos que podem nortear os objetivos e compromissos devem ser:

✓ **Igualdade:** Todos os cidadãos são iguais perante as leis da sociedade, possuindo os mesmos direitos e deveres e serão possuidores, ao final de cada curso, do melhor conhecimento, na sua especialidade.

✓ **Qualidade:** O ensino e a vivência escolar serão conduzidos de modo a criar as melhores e mais apropriadas oportunidades para que os alunos possam desenvolver sua total potencialidade cultural, política, social, humanística, tecnológica e profissional.

✓ **Democracia:** O cumprimento deste compromisso está dividido entre alunos, professores, funcionários, administradores e comunidade, que participam do processo acadêmico e assim promoverão o exercício da plena cidadania.

✓ **Humanismo:** O rompimento do individualismo em todos os níveis de modo a estimular a ética e os ideais de solidariedade humana.

✓ **Preservação do Meio-ambiente:** Todos os alunos serão conscientizados de seu papel enquanto agente responsável pela preservação do meio-ambiente.

Somente em um ambiente em que prevalece a cultura ética pode permitir, entre outras coisas: a harmonia e o equilíbrio dos interesses individuais e institucionais; o fortalecimento das relações da instituição com todos os agentes envolvidos direta ou indiretamente com as suas atividades; a melhoria da imagem e da credibilidade da instituição e de suas atividades; e a melhoria da qualidade, resultados e realizações institucionais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

A educação deve ser pensada, em uma visão mais ampla, como um instrumento modificador da situação social opressora, vigente atualmente em diversas partes do mundo, incluindo-se o Brasil.

Neste sentido, deseja-se que os alunos não apenas tenham contato com o conhecimento puramente técnico, mas que também despertem em si mesmo o desejo de mudança, de uma verdadeira revolução social através da educação.

Leciona Paulo Freire (2005):

Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e recolhimento da necessidade de lutar por ela. Luta que, pela finalidade que lhe derem os oprimidos, será um ato de amor, com o qual se oporão ao desamor contido na violência dos opressores, até mesmo quando esta se revista da falsa generosidade referida.

Assim, torna-se necessário que a atuação docente incentive aos alunos a buscarem a reflexão, sobretudo de sua função no mundo do trabalho, tornando-se não apenas bons profissionais técnicos, mas também cidadão críticos e autocríticos em relação ao seu espaço no contexto social que se inserem.

A educação, como um todo, não deve, portanto, se restringir à educação formal, por intermédio da escola, mas a um processo amplo de ensino e aprendizagem, inserido na sociedade. Deve levar os alunos a uma consciência crítica de sua realidade, transformando-a e a melhorando, de forma que se torne parte de um processo sociocultural, que não deve ser visto de forma isolada, nem priorizada (SANTOS, 2005).

Cabe salientar que o professor deve, neste contexto transformador proposto, servir não como a fonte do conhecimento, mas sim atuar como uma ponte entre o conhecimento e o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aluno, cabendo ao primeiro ajudar os últimos a encontrar e absorver o tão valioso conhecimento que lhes é almejado (Ausubel, 1978).

Neste norte, os conteúdos e atividades trabalhadas dentro do curso são organizados de forma a atender os seguintes princípios pedagógicos:

- ✓ Relação ensino, pesquisa, extensão e assistência – é indicada como um princípio pedagógico para o desenvolvimento da capacidade de produzir conhecimento próprio, assegurando qualidade e rigor científico à formação;
- ✓ Flexibilidade – prevê adoção de mecanismos verticais (anuais) e horizontais (no decorrer de todo curso), incluindo ações inter e transdisciplinares, que possibilitem a dinamicidade do processo de formação profissional, em oposição aos modelos rígidos de organização curricular dos cursos;
- ✓ Interdisciplinaridade – contempla diversas formas de integração dos conhecimentos, buscando uma unidade do saber e a superação do pensar simplificado e fragmentado da realidade;
- ✓ Integração teoria prática – formação centrada na prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho;
- ✓ Formação generalista – instrumentalização do profissional para atuar nos mais variados contextos, opondo-se à especialização precoce e evitando visões parciais da realidade;
- ✓ Avaliação processual – processo formativo e permanente de reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes, opondo-se a avaliação pontual, punitiva e discriminatória;
- ✓ Diversificação de cenários – Implica na efetivação do processo ensino aprendizagem, com a participação de docentes, discentes e profissionais dos serviços, nos diversos campos do exercício profissional, assim como, comunidade, hospitais, órgãos públicos e privados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

8.2. Diretrizes Curriculares

O conjunto de conteúdos e atividades desenvolvidas no curso atua no projeto, execução, instalação e manutenção de ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos utilizados nos processos industriais.

8.3. Legislação e Campo de Atuação

Os cursos de formação profissional técnica e tecnológica são delimitados dentro de categorias com características comuns, denominadas Eixos Tecnológicos. O eixo tecnológico de interesse para o curso estabelecido no presente documento é conhecido como “Controle e Processos Industriais” que, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT):

“... compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos; Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços. A proposição, implantação, intervenção direta ou indireta em processos, além do controle e avaliação das múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo, identificam este eixo. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.”

Enquadram-se neste eixo tecnológico as seguintes formações profissionais:

- ✓ Técnico em Análises Químicas;
- ✓ Técnico em Automação Industrial;
- ✓ Técnico em Eletroeletrônica;
- ✓ Técnico em Eletromecânica;
- ✓ Técnico em Eletrônica;
- ✓ Técnico em Eletrotécnica;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

- ✓ Técnico em Manutenção Automotiva;
- ✓ Técnico em Máquinas Navais;
- ✓ **Técnico em Mecânica;**
- ✓ Técnico em Mecatrônica;
- ✓ Técnico em Metalurgia;
- ✓ Técnico em Petroquímica;
- ✓ Técnico em Química;
- ✓ Técnico em Refrigeração e Climatização;
- ✓ Técnico em Sistemas a Gás.

Ainda de acordo com o CNCT, o Técnico em Mecânica atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica. O Técnico em Mecânica tem como possíveis mercados de trabalho:

- ✓ Indústrias;
- ✓ Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos;
- ✓ Laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa;
- ✓ Prestadoras de serviço.

De maneira complementar ao campo de atuação e mercado de trabalho detalhados anteriormente, o respectivo conselho de classe, CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) regulamenta a atividade profissional dos técnicos de nível médio, na resolução Nº. 218, de 29 de Junho de 1973, mais especificamente no artigo 24. A profissão é regulamentada ainda pela Lei 5524, de 1968 e pelo Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, aplicados à área de Mecânica Industrial; considerando que para fins de fiscalização da atividade profissional, os egressos serão enquadrados, de acordo com o art. 1º da Resolução nº 343, de 1990, na área de habilitação 5 – MECÂNICA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

9. PERFIL DO EGRESSO

O Técnico em Mecânica formado pelo IF Catarinense – Câmpus Luzerna é um profissional que atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Também planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos, conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança no trabalho. Controla e otimiza os processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios e especifica materiais para construção mecânica.

Pode atuar de forma autônoma ou vinculada às empresas do setor do produtivo, encontrando aplicabilidade em um amplo mercado. O profissional aqui formado possui sentidos: crítico, de liderança, de empreendedorismo, da ética profissional e do desenvolvimento sustentável.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A organização curricular do curso é feita segundo a resolução 04 de dezembro de 1.999, da Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), que possibilita a estruturação do currículo em semestres, cada qual com terminalidade correspondente a qualificações profissionais de nível técnico identificadas no mercado de trabalho.

Sem.	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (horas)
1º SEMESTRE	Metodologia Científica	60
	Processos de Fabricação I	90
	Desenho Técnico I	90
	Metrologia	60
PARCIAL 1º. SEMESTRE		300
2º SEMESTRE	Materiais e Ensaio	90
	Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	60
	Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos	75
	Processos de Fabricação II	45
	Desenho Técnico II	30
PARCIAL 2º. SEMESTRE		300
3º SEMESTRE	Tecnologia da Soldagem	90
	Elementos e Conjuntos de Máquinas	75
	Projeto Integrador I	60
	Fundamentos de Eletrotécnica	75
PARCIAL 3º. SEMESTRE		300
4º SEMESTRE	Manutenção de Máquinas e Equipamentos	60
	Processo de Fabricação III	60
	Projeto Integrador II	60
	Planejamento e Administração da Manutenção	45
	Administração da Produção e Qualidade	45
	Gestão de Pessoas	30
PARCIAL 4º. SEMESTRE		300
TOTAL DAS COMPONENTES CURRICULARES		1200
Estágio Curricular Obrigatório		400
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		1600



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

11. EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Abaixo estão detalhadas as ementas das disciplinas, bem como a bibliografia recomendada para auxílio às atividades de ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA CIENTÍFICA (60h)

EMENTA:

Fundamentos de Metodologia Científica; Ciência e Conhecimento Científico; Métodos Científicos; Pesquisa; Métodos e Técnicas de Pesquisa; Estruturas e Normas para Elaboração, Apresentação e Publicação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos; Manipulação de Pastas e Arquivos; Processadores de Texto: Formatação de Texto, Tabelas, Ilustrações, Estrutura de Tópicos, Referências Cruzadas e Sumários; Planilhas de Cálculo: Formatação, Operações Básicas, Gráficos; Editor de Apresentação; Internet: Mecanismo de Busca, Correio Eletrônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

STALLINGS, William, Arquitetura e organização de computadores. São Paulo, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. Microsoft Office Word 2007: passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MIYAGUSKU, Renata, 300 dicas do Office 2007.

FRYE, Curtis. Microsoft Office Excel 2007 passo a passo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I (90h)

EMENTA:

Fundamentos de Usinagem; Ferramentas de corte com geometria definida e indefinida; Processos de Fabricação com Máquinas; Movimento principais e secundários; Forças de usinagem; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria definida; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria indefinida. Ajustagem mecânica e montagem mecânica: Ferramentas e processos de: limagem, corte, traçagem, furação, rosqueamento, alargamento, rasqueteamento, parâmetros de corte, afiação; Ferramentas manuais: furadeira, serras, lixadeiras, rebidadeiras. Operação de máquinas operatrizes convencionais: furadeiras, plainas, tornos mecânicos e fresadoras; (generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, acessórios).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. V.2 e v.3. 2ª edição, São Paulo: MacGraw-Hill, 1986.

FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., COELHO, R. T., SILVA, M. B. Teoria da usinagem dos materiais. São Paulo, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de Corte I. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 1995.

STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de Corte II. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 1995.

DINIZ, Anselmo, MARCONDES, Francisco, COPPINI, Nivaldo. Tecnologia da usinagem dos materiais. 3ª ed. São Paulo: Artiliber, 2002.

PROVENZA, F. Mecânica aplicada. v.3. São Paulo: Ed. Francesco Provenza, 1993.

NOVASKI, O. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

DESENHO TÉCNICO I (90h)

EMENTA:

Caligrafia técnica, Instrumentos utilizados no desenho mecânico; normalização; desenho geométrico; figuras e construções geométricas; escalas; dimensionamento/cotagem; projeção ortogonal (vistas essenciais), cortes, seções, rupturas, croquis, desenho de conjuntos, representação de elementos de máquinas, tabela de tolerâncias (dimensional e geométrica), rugosidade, perspectivas. Definição de CAD; contextualização das ferramentas CAD nos processos mecânicos, sistemas de coordenadas, ambiente de trabalho; software CAD (2D e 3D), comandos de desenho, edição, dimensionamento e visualização; teclas e funções; arquivamento de dados e plotagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MICELI, Maria Teresa. Desenho Técnico Básico / Maria Teresa Miceli, Patrícia Ferreira. – Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FRENCH, Thomas Ewing. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica / Thomas E. French. 8.ed.
– São Paulo: Globo, 2005.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4 ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher,
2001. 167 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Norma ABNT - NBR 5444 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Fev. 1989.

Norma ABNT - NBR 12523 - Símbolos gráficos de equipamentos de manobra e controle e de dispositivos de proteção. Abr, 1992.

Norma ABNT - NBR 12522 - Símbolos gráficos de produção e conversão de energia elétrica. Abr. 1992.

Norma ABNT - NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura. Abr. 1994.

Norma ABNT - NBR 8897 - Símbolos gráficos para sistemas e componentes hidráulicos e pneumáticos transformações de energia. Jun. 1985.

METROLOGIA (60h)

EMENTA:

Histórico da metrologia, terminologia, medição linear (sistema métrico decimal e sistema inglês); conversões de medidas, instrumentos de medição (conceitos, tipos e aplicações, conservação e práticas de medição) compassos, esquadros, verificadores, calibradores, réguas graduadas, traçador de altura, mesa de desempenho, transferidores e goniômetros, paquímetros, micrômetros, relógio comparador, blocos padrões, régua de seno, projetor de perfil, máquinas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

de medir por coordenadas, rugosímetros, torquímetros, nível de precisão; tolerâncias dimensional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WERNECK, Marcelo M. Transdutores e Interfaces. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LIRA, Francisco Adval de,. Metrologia na Indústria. 7 ed. São Paulo: Érica, 2009.

FIALHO, Arivelto B. Instrumentação Industrial. 7 ed. São Paulo: Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCARAMBONI, Antonio. Telecurso 2000 - Profissionalizante: Mecânica: Metrologia. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2003.

GONÇALVES Jr, Armando. A., SOUZA, André. R. de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. 1 ed. Editora Manole, 2008.

SOUZA, Sergio A. de. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. 5 ed. Editora Edgard Blucher, 2004.

MATERIAIS E ENSAIOS (90h)

EMENTA:

Obtenção dos materiais: mineração, processamento (siderurgia, metalurgia do pó, sinterização), tipos (materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e compósitos), classificação e normalização, propriedades (mecânicas, térmicas, magnéticas, químicas e elétricas), aplicação; proteção superficial; Conformação mecânica. Tratamentos térmicos, metalografia, ensaios mecânicos (destrutivos e não destrutivos).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais. Editora LTC, 5ª ed., Rio de Janeiro/RJ, 2002.

GARCIA A. *et al.*, Ensaios dos Materiais. Editora LTC, Rio de Janeiro/RJ, 2000.

SOUZA, S. A., Ensaios Mecânicos dos Materiais Metálicos. Editora da USP, São Paulo/SP, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. ABM. SP. 5a. Edição. 1982.

VAN VLACK, L. H.. Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Editora Campus, R.J. 4a. Edição. 1984.

PADILHA, A. F. – Materiais de Engenharia. Microestrutura e propriedades, 1997.

MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (60h)

EMENTA:

Física aplicada, grandezas físicas e unidades de medida, dilatação, solicitações mecânicas (tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção, flambagem), cálculos de reações, diagrama de equilíbrio de força, centro de gravidade de figuras simples e compostas, diagrama tensão x deformação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

HIBBELER, R.C. ESTÁTICA – Mecânica para Engenharia, São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

BEER, JOHNSTON, EISENBERG, Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática, 7ª Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HIBBELER, R. C. Mecânica: Estática, 8ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

TIMOSHENKO, S. P., GERE, J. E. Mecânica dos Sólidos, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

POPOV, E. V.. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.

ACIONAMENTOS PNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS (75h)

EMENTA:

Simbologia, unidades de medida, grandezas mecânicas, definição e características de componentes hidráulicos e pneumáticos, componentes e acessórios de circuitos hidráulicos e pneumáticos, eletro hidráulicos e eletro pneumáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ROLLINS, John P. Manual de ar comprimido e gases. Tradução e revisão técnica Bruno Buck. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Compressed Air and Gas Institute.

LISINGEN, Irlan von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 3. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

STEWART, Harry L. Pneumática & hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, [1995].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIALHO, Arivelto Bustamente. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FIALHO, Arivelto Bustamente. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010.

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. 11. ed. 3. reimp. ver. e amp. São Paulo: Érica, 2010.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II (45h)

EMENTA:

Fundição; Processos de Conformação Mecânica de Metais: Estampagem; Forjamento; Laminação; Extrusão; Trefilação; Dobramento; Cunhagem; Repuxo; Calandragem. Metalurgia do pó.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUESSER, W. L. Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos. Editora EDGAR BLUCHER, 2009.

ALTAN, T. et al. Conformação de metais: Fundamentos e aplicações. São Carlos, SP: Editora EESC, 1999.

SCHAEFFER, L. . Conformação Mecânica. PORTO ALEGRE: IMPRENSA LIVRE, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRESCIANI FILHO, E. et al. Conformação Plástica dos Metais. Campinas, SP: Editora Unicamp, 1997.

SCHAEFFER, L. Conformação de chapas metálicas. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004.

DIETER, G.E. Metalurgia Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DESENHO TÉCNICO II - CAD (30h)

EMENTA:

Definição de CAD; contextualização das ferramentas CAD nos processos mecânicos, sistemas de coordenadas, ambiente de trabalho; software CAD (2D e 3D), comandos de desenho, edição, dimensionamento e visualização; teclas e funções; arquivamento de dados e plotagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MICELI, Maria Teresa. Desenho Técnico Básico / Maria Teresa Miceli, Patrícia Ferreira. – Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. 4 ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 167 p.

SILVA, Arlindo. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2011: Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2011. 544 p.

FRENCH, Thomas Ewing. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica / Thomas E. French. 8.ed. – São Paulo: Globo, 2005.

OMURA, G. Aprendendo' Auto Cad 2009, Alta Books, 2009

CRUZ, Michele David de. Autodesk Inventor 11: Guia prático para projetos mecânicos 3D. 2 ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 422 p.

NBR 5444 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Fev. 1989.

NBR 12523 - Símbolos gráficos de equipamentos de manobra e controle e de dispositivos de proteção. Abr, 1992.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

NBR 12522 - Símbolos gráficos de produção e conversão de energia elétrica. Abr. 1992.

NBR 8897 - Símbolos gráficos para sistemas e componentes hidráulicos e pneumáticos transformações de energia. Jun. 1985.

TECNOLOGIA DA SOLDAGEM (90h)

EMENTA:

Introdução ao processo de soldagem; Histórico das técnicas de soldagem; Operação de soldagem: terminologia de soldagem, processos e técnicas de soldagem, tipos de soldagem (Soldagem a gás (solda oxiacetilênica), Brasagem, Oxicorte, MIG/MAG, TIG, eletrodo revestido, solda ponto, plasma), máquinas de soldagem (transformador, retificador, gerador), consumíveis da soldagem (gases, eletrodos, arames, fluxos, pastas, anti-respingo), materiais e metalurgia da soldagem, EPI e acessórios - Fontes de energia; tocha, bicos de contato e bocais; sistema de alimentação de arame; sistemas de controle; cabos elétricos e canalizações; Gás de proteção; Consumíveis; Parâmetros de soldagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WAINER, E., BRANDI, S., OLIVEIRA, V. Soldagem – Processos e Metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.

MARQUES, P. V. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DIETER, G.E. Metalurgia Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARQUES, P.V.; MODENESI, P.J.; BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. 1ª ed., Belo Horizonte: UFMG, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. ABM. SP. 5a. Edição. 1982.

CHIAVERINI, Vicente. Processos de Fabricação e Tratamento. Editora: MAKRON. 2000.

ELEMENTOS E CONJUNTOS DE MÁQUINAS (75h)

EMENTA:

Elementos de fixação, de transmissão, de vedação, de apoio; Torção simples: Momento Torçor, Torque nas transmissões; Potência, Potência x Torque, Rendimento nas transmissões: Rendimento e percas nas transmissões, Transmissão por correia e dimensionamento das transmissões, Engrenagens: cilíndrica de dentes retos, helicoidais e cônicas, Coroa e parafuso sem fim, Molas e rolamentos, Eixos e Eixos Árvores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MELCONIAN, N. S., Elementos de Máquinas. 9ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 1997.

NIEMANN, Elementos de Máquina. v.1, 2 e 3. 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

PROVENZA, Francisco. Projetista de Máquinas. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DUBEL & HUTTE - Manuais de engenharia mecânica. São Paulo: Hemus Editora, 1979.

VIEIRA Jr., Alberto - Tabelas de elementos de máquinas - FEI – São Bernardo do Campo, 1990.

VIEIRA, Jr. Alberto - Exercícios de elementos de máquinas - FEI, São Bernardo do Campo, 1990.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROJETO INTEGRADOR I (60h)

EMENTA:

Metodologia de elaboração (Introdução aos métodos de desenvolvimento de produto, aplicação dos fatores de segurança e proteção, montagem, custos de materiais, funcionamento, lista de material, memorial descritivo, apresentação e entrega do projeto) e apresentação de projeto. Técnicas de gestão de projetos. Elaboração de pré-projeto (temas, problemas, justificativa, objetivos, metodologia, fundamentação teórica, cronograma, orçamento e referência bibliográficas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, Harry L. Pneumática & hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, 1995.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. V.2 e v.3. 2ª edição, São Paulo: MacGraw-Hill, 1986.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo, BRASPORT 6ª Edição – 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARKUS, O. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios. 8ª Edição. São Paulo: Érica, 2008.

SEDRA, Adel S., SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5ª Edição, São Paulo, Ed. Pearson.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica, Materiais de Construção Mecânica. Vol. 3. Editora: MAKRON, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FUNDAMENTOS DE ELETROTÉCNICA (75h)

EMENTA:

Grandezas elétricas; Leis básicas da eletricidade; Componentes elétricos; Circuitos de corrente contínua e corrente alternada; Instrumentos de medição de grandezas elétricas; Potência em corrente alternada; Fator de potência e sua correção; Noções de eletromagnetismo; Introdução aos circuitos trifásicos; Diagrama Elétrico; Materiais e equipamentos elétricos; Dimensionamento e instalação de condutores; Dimensionamento dos componentes de comando, proteção e controle de motores; Aterramento; Proteção contra descargas atmosféricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e Exercícios, Érica, 8ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

DAVID, Irwin.; Análise De Circuitos Em Engenharia. 4ª Ed. Editora: Makron, 2000.

MILTON, Gussow. Eletricidade Básica. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Acompanhado de: Folheto exemplo de aplicação.

FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos, 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.

NORMAS BRASILEIRAS: NBR-5444, NBR-12519, NBR-5410, NBR-5419.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (60h)

EMENTA:

Manutenção (definição, tipos, aplicação e planos de manutenção), lubrificação, técnicas de montagem e desmontagem de acessórios e equipamentos, ferramentas e dispositivos para execução da manutenção, técnicas de recuperação de peças, manutenção de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Desmontagem; Montagem de conjuntos mecânicos; Recuperação de elementos mecânicos; Travas e vedantes químicos; Mancais de rolamento; Mancais de deslizamento; Eixos e correntes; Polias e correias; Sistemas de vedação; Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas; Recuperação de guias ou vias deslizantes; Análise de vibrações. Noções básicas sobre lubrificação. Características de lubrificantes. Aditivos para lubrificantes. Graxas lubrificantes. Princípios fundamentais da lubrificação. Lubrificação de equipamentos. Produtos especiais. Planejamento da lubrificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, V. F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. 8ª Ed. Editora INDG, 2004.

MONCHY, F. A função manutenção: formação para a gerência da manutenção industrial. Editora Ebras-durban, 1989.

BAZZO, E. Geração de vapor. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUNES, L., LOBO, A. C. O. Pintura industrial na proteção anticorrosiva. 2ª Ed. Editora Interciência, 1998.

Festo Didatic – Introdução à hidráulica. Apostila técnica.

Festo Didatic – Introdução à pneumática. Apostila técnica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROCESSO DE FABRICAÇÃO III (60h)

EMENTA:

Controle numérico; Definições; Vantagens e aplicações do controle numérico; Tipos de máquinas ferramenta CNC; Segurança relacionada ao trabalho CNC; A linguagem de programação CNC baseada em norma ISO; Tópicos principais da norma; Tópicos introdutórios de planejamento de processo de usinagem para fresamento / torneamento; Estrutura básica de um programa CNC; Sistemas de Coordenadas Cartesianas 2D e 3D; Funções de deslocamento (X, Y, Z); Funções preparatórias básicas (G0, G1, G2 e G3); Funções auxiliares (T, F, S); Funções miscelânea (M); Funções para execução de ciclos de usinagem para centros de usinagem / torneamento. Operação de máquinas operatrizes CNC: generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, acessórios, programação ISO, simuladores e interface PC x máquina CNC, parâmetros de corte, ferramentas de corte, referência de máquina e peça, sistemas de fixação, preset de ferramentas, usinagem (torno, fresadora, centro de usinagem).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Sidnei D. da. CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – torneamento. São Paulo: Érica, 2006.

FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., COELHO, R. T., SILVA, M. B. Teoria da usinagem dos materiais. São Paulo, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Comando Numérico CNC - Técnica operacional: curso básico. São Paulo: EPU, 1984.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

ROMI. Manual de operações CNC, comando Siemens. São Paulo: ROMI, 2002.

ROMI. Manual de operações CNC, comando Fanuc. São Paulo: ROMI, 2002.

ROMI. Manual de operações CNC, comando MACH 9. São Paulo: ROMI, 2002.

PROJETO INTEGRADOR II (60h)

EMENTA:

Metodologia de elaboração (aplicação das metodologias de desenvolvimento de produto e dos fatores de segurança e proteção, manutenção, desgaste e corrosão, montagem, planilha de custos, manual de transporte e funcionamento, lista de material, cálculos estruturais e dimensionais, desenho final, memorial de cálculo e descritivo, Manual Geral do Produto) e apresentação de projeto. Técnicas de gestão de projetos. Elaboração de pré-projeto (temas, problemas, justificativa, objetivos, metodologia, fundamentação teórica, cronograma, orçamento e referência bibliográficas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, Harry L. Pneumática & hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, 1995.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. V.2 e v.3. 2ª edição, São Paulo: MacGraw-Hill, 1986.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo, BRASPORT 6ª Edição – 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARKUS, O. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios. 8ª Edição. São Paulo: Érica, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

SEDRA, Adel S., SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5ª Edição, São Paulo, Ed. Pearson.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica, Materiais de Construção Mecânica. Vol. 3. Editora: MAKRON, 2000.

PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DA MANUTENÇÃO (45h)

EMENTA:

Introdução à manutenção - Manutenção corretiva; Manutenção preventiva; Manutenção preditiva; Análise de falhas em máquinas; Aplicações da manutenção; Planejamento, Programação e Controle: Conceitos de planejamento e programação. Subdivisões da manutenção. Custos. Codificação. Rotina de planejamento. PERT – CPM. Disponibilidade e Controle; Suprimento da Manutenção: Previsão de suprimento para a manutenção; Prática do Planejamento: Situações – problemas e seu planejamento. Formulários diversos; Conceito e função do gestor (liderança, delegação, mudança comportamental); Administração da Manutenção: Características do mantenedor. Modelos administrativos. Arranjo físico para manutenção. Reorganização de um setor; Segurança na manutenção; Estrutura organizacional; Planejamento tático e operacional. Conceitos de desenvolvimento sustentável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOTTER, O. Manutenção Industrial. São Paulo: Hemus, 1992.

FARIA, J. G. de A. Administração da Manutenção. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

DRAPINSKI, J., Manutenção Mecânica Básica: manual prático de oficina. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

XENOS, Harilaus, Gerenciando a Manutenção Produtiva. Editora INDG, 2004.

SIQUEIRA, Iony P. Manutenção Centrada na Confiabilidade. Editora Qualitymark, 2005.

ZEN, Milton G. O Fator Humano na Manutenção. Editora Qualitymark, 2004.

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE (45h)

EMENTA: Noções de PCP; Técnicas de análise e solução de problemas; ferramentas de gestão e qualidade, normas de certificação de qualidade; Inovação tecnológica; demandas e novos produtos industrializados; aplicação de tecnologias. Método 5 S.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GAITHER, Norma; FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo, Pioneira, 2002.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SLACK, Nigel; *et al.* **Administração da Produção**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, Daniel A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 2000.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2000.

ZACCARELLI, Sérgio B. **Administração Estratégica da Produção**. São Paulo: Atlas, 1990.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

GESTÃO DE PESSOAS (30h)

EMENTA:

Coordenação de equipes; administração de conflito, administração do tempo; relações interpessoais e intrapessoais; ética e cidadania, recrutamento e seleção; responsabilidade social; direito e legislação; psicologia das relações humanas; políticas de avaliação, remuneração e benefícios; saúde e segurança no trabalho. Aspectos humanos, sociais e econômicos de segurança do trabalho; Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco; EPI (Equipamento e proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva); Normalização e legislação de segurança do trabalho; CIPA; Proteção contra incêndio. Conceitos de empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento, Recrutamento e Seleção de Pessoal. São Paulo: Atlas, 2004.

DUTRA, Joel Souza. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. Atlas, São Paulo: 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FLEURY, Maria T. L. As Pessoas na Organização. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FRANÇA, Ana Claudia Limongi. As pessoas na organização. São Paulo: Gente, 2002

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de empresas: uma abordagem contingencial. Rio de Janeiro. Campus, 2000



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

12. INTERDISCIPLINARIDADE

Os conhecimentos adquiridos ao longo do curso são enfatizados com a aplicação da prática; por meio de projetos integradores e visitas técnicas em empresas que são realizados constantemente, favorecendo assim, a percepção por parte dos alunos em um único momento, dos diversos conteúdos trabalhados no curso.

13. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

Durante o desenvolver da oferta do curso, este será periodicamente avaliado, no sentido de se acompanhar o alcance dos objetivos propostos e propor ações corretivas em casos de insucesso parcial.

Neste sentido, sistemas de avaliação são propostos, referentes ao acompanhamento do ensino-aprendizagem e, também, do próprio funcionamento do curso como um todo.

13.1. Sistema de Avaliação de Ensino-Aprendizagem

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem tem como objetivos e finalidades:

- ✓ Analisar a coerência do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e no Plano de Ensino de cada componente curricular;
- ✓ Avaliar a trajetória da vida escolar do estudante, visando obter indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre a progressão dos estudantes e o encaminhamento do processo ensino–aprendizagem;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Definir instrumentos avaliativos que acompanhem e ampliem o desenvolvimento global do estudante, que sejam coerentes com os objetivos educacionais e passíveis de registro acadêmico.

O professor poderá adotar os critérios e definir os instrumentos de avaliação que julgar mais eficientes, devendo expressá-los no item Avaliação da Aprendizagem, no Plano de Ensino e, para registro no Diário de Classe, adotar-se-á a escala de notas de 0 (zero) a 10,0 (dez vírgula zero), devendo contemplar aspectos em relação às disciplinas (domínio de conteúdos, capacidade de análise e síntese, capacidade de leitura crítica da realidade, capacidade de expressão oral e escrita); em relação ao tempo (cumprimento das tarefas, qualidades dos trabalhos realizados, interação e articulação com a comunidade); em relação ao funcionamento do curso (capacidade de organização, empenho nas tarefas, participação e interesse no avanço coletivo, capacidade de crítica e autocrítica, relacionamento com o coletivo).

A contribuição da nota de cada avaliação na média final do componente curricular, não poderá ser superior a 40% (quarenta por cento).

O processo de avaliação de cada componente curricular, assim como os mecanismos de avaliação, deve ser planejado e deverá ser dada ciência ao estudante no início de cada semestre.

Todas as avaliações devem ser descritas no plano de ensino de cada componente curricular, que deve ser apresentado e discutido com os estudantes na primeira semana de aula.

Considerar-se-á aprovado em um componente curricular o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do número de aulas estabelecidas no semestre e alcançar Média Final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

Para o aluno aprovado sem exame, será atribuído à Nota Final do componente curricular, o valor da média final do mesmo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

O estudante que obteve Média Final inferior a 7,0 (sete vírgula zero) e superior a 1,6 (um vírgula seis) terá direito à recuperação de nota (Exame Final). A recuperação de notas (Exame Final) é uma avaliação composta por todo o conteúdo ministrado no semestre de cada componente curricular, que tenha sido devidamente recuperado em termos de aprendizagem, e tem por objetivo recuperar as notas dos estudantes que não obtiveram aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em cada componente curricular.

O aluno em exame será aprovado no componente curricular, quando a Nota Final for igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada da seguinte forma:

$$NF = (NE \times 0,4) + (MF \times 0,6)$$

Onde:

NF = Nota Final

NE = Nota Exame

MF = Media Final

As recuperações de notas (Exames Finais), arquivadas na Coordenação de Registros Acadêmicos, só podem ser revisadas através de solicitação do estudante, em formulário próprio.

O aluno que ficar com Média Final inferior ou igual a 1,6 estará reprovado no componente curricular sem direito a realizar o Exame Final.

Terá direito a avaliações fora de prazo o estudante que, por motivos legais, devidamente comprovados, perder a data de avaliações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

13.2. Sistema de Avaliação do Curso

O IFC-Câmpus Luzerna utiliza a avaliação institucional como parte da gestão participativa, deste modo periodicamente é consultada a comunidade escolar/acadêmica, visando a analisar questões de infraestrutura, sistemáticas e educacionais, no sentido de detectar as fragilidades da Instituição.

O curso Técnico em Mecânica passará por avaliações institucionalizadas em larga escala, como conselhos e pré-conselhos de classe, dando voz aos alunos e aos professores do curso, auxiliando no desenvolvimento educacional e ainda permitindo observar se os procedimentos adotados estão de acordo com as metas e objetivos do projeto pedagógico do curso.

Quinzenalmente, serão realizadas reuniões pedagógicas do Núcleo Docente Básico, para discutir os processos de ensino, infraestrutura disponibilizada, ações externas de pesquisa e extensão, além dos demais assuntos esporádicos pertinentes ao bom andamento do curso técnico.

13.3. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e atividades anteriores

Aos alunos que desejarem requerer aproveitamento de conhecimentos e/ou atividades anteriores, este poderá ser deferido, respeitando-se, cumulativamente, os seguintes pressupostos:

- Carga horária cursada anteriormente maior ou igual à carga horária da unidade curricular que se deseja aproveitamento;
- Ementa das disciplinas em análise com, no mínimo, 75% de compatibilidade de conteúdo;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

- Autorização formal e escrita, em formulário padrão, do professor responsável pela disciplina que se deseja aproveitamento;
- Deferimento formal e escrito, em formulário padrão, do coordenador do curso Técnico em Mecânica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

14. ATIVIDADES EDUCATIVAS

14.1. Iniciação Científica

A Iniciação Científica (IC) é um instrumento que permite introduzir os estudantes promissores do ensino básico, técnico e tecnológico, na pesquisa científica. Esta é uma possibilidade de colocar o aluno desde cedo em contato direto com as atividades científicas e engajá-lo na pesquisa. Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como instrumento de apoio teórico e metodológico para realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno. Em síntese, a iniciação científica pode ser definida como um instrumento de formação.

Ofertar a IC é um dever da instituição e não uma atividade eventual ou esporádica. É isso que permite tratá-la separadamente da bolsa de iniciação científica, já que se toma a IC como um instrumento básico de formação, ao passo que a bolsa de iniciação científica é um incentivo individual que se operacionaliza como estratégia exemplar de financiamento seletivo aos melhores alunos, vinculados a projetos desenvolvidos pelos pesquisadores no contexto dos cursos técnicos. Pode-se considerar a bolsa de iniciação científica como um instrumento abrangente de fomento à formação de recursos humanos.

Nesse sentido, não se pode querer que todo aluno em atividade de IC possua uma bolsa. É fundamental compreender que a iniciação científica é uma atividade bem mais ampla que sua pura e simples realização mediante o pagamento de uma bolsa.

14.2. Monitoria

Para a função de monitor no curso técnico em mecânica, pode ser admitido o estudante regularmente matriculado no curso do IF Catarinense – Campus Luzerna que demonstre conhecimentos técnicos, científicos e culturais e apresente as demais qualificações exigidas para a função.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

O aluno selecionado para a monitoria poderá desenvolver atividades de organização de laboratórios, auxiliar o professor em experimentos de laboratórios e atividades em sala de aula de acordo com as instruções do professor orientador.

Os critérios e procedimentos para seleção e avaliação do desempenho do monitor serão realizados de acordo com edital próprio.

14.3. Estágio Curricular Obrigatório

Tendo cumprido o pré-requisito de 800 horas de aula aprovadas, os alunos devem desenvolver atividades obrigatórias de estágio, totalizando 400 horas, em até duas empresas/laboratórios de pesquisa e/ou desenvolvimento, sob a orientação de um profissional da empresa e de um professor do Curso, e apresentar, ao final, um relatório final de atividades e um projeto de melhoria.

O relatório de atividades deverá estar em anexo ao projeto de melhoria. O objetivo deste relatório é documentar de forma sucinta as atividades e o período em que cada atividade foi desenvolvida.

O projeto de melhoria deve ser elaborado pelo estagiário durante o período de estágio como uma proposta de melhoria, adequação ou até mesmo uma criação para aprimorar um processo, um procedimento, uma máquina ou algum equipamento. Este projeto deverá ser documentado seguindo o modelo padrão do relatório do projeto de melhoria do curso do CTNM em Mecânica. Este documento será entregue pelo estagiário a uma banca examinadora composta por no mínimo três profissionais habilitados ou capacitados que avaliarão a apresentação do projeto de melhoria feito pelo estagiário.

O aluno não tem uma data específica para iniciar o estágio curricular, desde que obedecido o pré-requisito de horas aprovadas, e a conclusão do estágio para questões de avaliação, será dado após a entrega da versão final do relatório do projeto de melhoria já avaliado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

O aluno que por ventura realizar atividades de extensão, monitorias ou iniciação científica, somente poderá equiparar essas atividades com o estágio curricular caso o núcleo docente básico aprovar.

14.3.1. Orientação do estágio curricular obrigatório

O estagiário terá um supervisor da empresa ou instituição concedente do estágio que determinará e acompanhará as atividades do estagiário, ficando responsável por garantir que o estagiário estará desenvolvendo atividades condizentes com o curso de formação. Além do supervisor da empresa, o estagiário ficará sob orientação também de um professor do quadro docente do curso técnico em mecânica. O professor orientador é responsável por acompanhar as atividades de estágio e instruir o estagiário quanto ao desenvolvimento do projeto de melhoria.

14.3.2. Sistema de avaliação do estágio curricular obrigatório

O estágio curricular obrigatório é uma componente curricular, porém esta não obedecerá aos mesmos critérios de avaliação das demais componentes devido a não existência d exame de recuperação. A nota mínima para aprovação será a nota 7,0 (sete vírgula zero). Abaixo da nota 7,0 o aluno estará reprovado sendo necessário iniciar um novo estágio, podendo ou não, ser no mesmo local do estágio anterior.

O prazo para conclusão do estágio obrigatório deverá atender a pelo menos uma das seguintes condições:

- ✓ Conclusão do estágio no mesmo semestre em que finaliza o contrato de estágio;
- ✓ Conclusão do estágio antes do término do semestre seguinte ao início do estágio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Fica sob responsabilidade do aluno, finalizar o relatório do projeto de melhoria e entregar ao professor orientador, com 10 (dez) dias de antecedência da data da apresentação para a banca avaliadora.

A nota final do estágio curricular (NF) será constituída pela nota dada pelo supervisor da empresa (NS) com base no acompanhamento diário do estágio em suas atividades na empresa e no relatório de estágio, pela nota dada pelo professor orientador (NO) com base no relatório do projeto de melhoria e pela nota da banca examinadora (NB) com base na apresentação do projeto de melhoria.

14.4. Estágio Extracurricular

O estágio extracurricular poderá ser realizado a qualquer momento desde que o aluno esteja regularmente matriculado no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica. Assim como no estágio curricular obrigatório, o estagiário também precisa da supervisão de um profissional da concedente do estágio e um professor orientador do IF Catarinense. Não será exigido do aluno a elaboração do projeto de melhoria, porém, tanto o supervisor quanto o professor orientador farão uma avaliação do estagiário para complementação do registro da atividade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

15. QUADRO PESSOAL

15.1. Corpo Docente

NOME	CPF	REGIM E DE TRAB.	TITULAÇÃO ACADÊMICA	Email
Samuel Henrique Werlich	006.201.039-57	DE	Mestre em Engenharia de Produção	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br
Gianpaulo Alves Medeiros	048 582 959 – 23	DE	Mestre em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	gianpaulo@luzerna.ifc.edu.br
Ivo Rodrigues Montanha Júnior	029.615.929-84	DE	Doutor em Engenharia Mecânica	ivo@luzerna.ifc.edu.br
Mário Wolfart Júnior	482.350.590-53	DE	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	mario@luzerna.ifc.edu.br
Diego Rodolfo Simões de Lima	039.582.369-28	DE	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br
Antônio Ribas Neto	008.716.249-07	DE	Mestre em Engenharia de Controle e Automação	antonioribas@luzerna.ifc.edu.br
Elandir Antonio Desidério	754.183.479-34	Temp.	Engenheiro Mecânico	elandir.desiderio@luzerna.ifc.edu.br
Marcos Fiorin	046.368.919-45	DE	Engenheiro Eletricista	marcos.fiorin@luzerna.ifc.edu.br

Um novo concurso público no Instituto Federal Catarinense já está autorizado, onde, entre as vagas concursadas, encontram-se dois perfis para a área da Mecânica, destinadas ao Câmpus Luzerna, que irão ministrar aulas, entre outros cursos, no Técnico em Mecânica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

15.2. Técnicos Administrativos

NOME	FUNÇÃO	REGIME DE TRABALHO	TITULAÇÃO ACADÊMICA
Adriana Antunes de Lima	Assistente em Administração	40 horas	Graduada em Administração
Ana Camila Piaia	Auxiliar em Administração	40 horas	Ensino Médio
Ana Carolina Colla	Auxiliar em Administração	40 horas	Ensino Médio
Anderson Conti Soprana	Analista de Tecnologia da Informação	40 horas	Bacharel em Ciências da Computação
Daiani Pauletti Perazzoli	Assistente em Administração	40 horas	Tecnóloga em Gestão e Comunicação Empresarial
Camila Zanette	Assistente em Administração	40 horas	Ensino Médio
Felipe Volpato	Analista de Tecnologia da Informação	40 horas	Bacharel em Ciências da Computação
Gisele Vian	Assistente em Administração	40 horas	Licenciada em Letras Português e Inglês
Marina Andrioli	Assistente em Administração	40 horas	Bacharel em Economia
Nelson Magalhães	Bibliotecário	40 horas	Bacharel em Biblioteconomia e Documentação
Rosana de Oliveira	Técnica em Assuntos Educacionais	40 horas	Pedagoga Especialista em Pedagogia em Séries Iniciais
Sandra Cristina Martini Rostirola	Técnica em Assuntos Educacionais	20 horas	Licenciada em Matemática Especialista em Ensino e Gestão na Educação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

15. INFRAESTRUTURA

O Câmpus de Luzerna possui uma área para estacionamento e um prédio com uma área de aproximadamente 3.000 m² separados em três pavimentos. Esta em andamento o projeto de ampliação da infraestrutura para a construção de um auditório, um bloco administrativo e um bloco de ensino com salas de aula e de professores.

16.1. Instalações e Recursos Pedagógicos

O IF Catarinense – Câmpus Luzerna dispõe aos estudantes do curso de técnico em mecânica os seguintes ambientes e recursos pedagógicos:

- ✓ Salas de Aula: 07
- ✓ Biblioteca: 01
- ✓ Sala de Professores: 02
- ✓ Sala de Coordenação e Orientação Pedagógica: 01
- ✓ Centro de Processamento de Dados (CPD): 01
- ✓ Sala de Reuniões: 01
- ✓ Sala do Grêmio Estudantil/Centro Acadêmico: 01

16.2. Laboratórios Específicos

O IF Catarinense – Câmpus Luzerna dispõe aos estudantes do curso de técnico em mecânica os seguintes ambientes e recursos dos laboratórios específicos:

- ✓ Laboratório de Manutenção Industrial/Usinagem Convencional/Soldagem
- ✓ Laboratório de Metalografia e Ensaio Mecânicos
- ✓ Laboratório de Mecatrônica e Instrumentação
- ✓ Laboratório de Informática
- ✓ Laboratório de Metrologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

- ✓ Laboratório de Eletrotécnica
- ✓ Laboratório de Eletrônica
- ✓ Laboratório de Desenho Técnico
- ✓ Laboratório de Usinagem CNC
- ✓ Laboratório de Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos

16.3. Descrição dos Laboratórios e Equipamentos

Laboratório de Manutenção Industrial/ Usinagem/ Soldagem

Este ambiente amplo é composto por tornos, fresas, furadeiras, ferramentas gerais de uso mecânico, máquinas de soldagem elétrica, MIG e TIG, bancadas de ajustagem e montagem de dispositivos.

Com uma área ampla, de aproximadamente 280 m², consiste em um espaço multidisciplinar, onde os alunos possuem aulas práticas de disciplinas como Processos de Fabricação I (Usinagem Convencional), Tecnologia da Soldagem, Projeto Integrador I e II, Manutenção de Máquinas e Equipamentos.

Laboratório de Metalografia e Ensaio Mecânicos

O Laboratório de Metalografia e Ensaio Mecânicos é um laboratório de onde são ministradas aulas práticas, no qual o aluno tem a possibilidade de vivenciar na prática as teorias aprendidas em sala de aula.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

O Laboratório possui máquina de ensaio universal para realização de ensaios de compressão e tração em metais, um espectrômetro de emissão ótica para efetuar análises químicas de metais ferrosos e não ferrosos, uma máquina de corte metalográfico, duas lixadeiras/politrizes, uma embutidora, dois microscópios metalográficos, um durômetro HRC e 4 fornos para ensaios de tratamentos térmicos.

Este laboratório possibilita a caracterização de materiais, desenvolvimentos de novos materiais, possibilita também a realização da engenharia reversa e também a análise de falhas de componente, onde é possível determinar com exatidão as causas das falhas dos materiais, ou seja, as causas que levaram o componente a falha ou fratura prematura.

Laboratório de Mecatrônica e Instrumentação

Este laboratório tem aplicação clara de automação industrial, composto por microcontroladores, Controladores Lógicos Programáveis (CLP), Interface Homem-Máquina (IHM), computadores com softwares específicos para programação e aplicação de supervisório. Com o conjunto destes materiais é possível realizar atividades experimentais do conceito de lógica, ampliando a visão geral do conhecimento, agregando conteúdo teórico-prático do discente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Laboratório de Informática

Os laboratórios de informática são compostos de computadores atuais, todos conectados em rede, com softwares licenciados, atendendo todas as disciplinas que necessitem da tecnologia.

São duas salas equipadas com 40 máquinas cada, onde os alunos podem trabalhar conceitos estudados em disciplinas como Desenho Técnico II – CAD e Processos de Fabricação III – CNC.

Laboratório de Metrologia

Laboratório referente a ciência da medição. Trabalha conceitos básicos, dos métodos da medição, dos erros e sua propagação, das unidades e dos padrões envolvidos na representação das grandezas físicas, bem como da caracterização do comportamento estático e dinâmico dos sistemas da medição. Possui bancadas adequadas para medição e piso de borracha. Conta com paquímetros e micrômetros (analógicos e digitais), relógios comparadores e apalpadores, calibrador de altura, mesa de desempenho e rugosímetros, além de dispositivos para suporte e fixação dos equipamentos de medição.

Laboratório de Eletrotécnica

O Laboratório é composto por bancadas didáticas, que fornece aos alunos inúmeras possibilidades de ligações elétricas, de forma prática, eficiente e segura. Montagens de painéis de comando e força. O laboratório conta com máquinas elétricas síncronas, assíncronas, de corrente contínua, transformadores e equipamentos de acionamentos como contadores, soft-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

starter e conversores de frequência. Este ambiente possibilita a realização de testes operacionais (temperatura, paralelismo, partidas, etc.), determinação de características eletromecânicas em geradores e motores. Realização de ensaios de rotina em transformadores vazios, curto-circuito, defasamento angular).

Laboratório de Eletrônica

A sala dispõe de equipamentos tecnológicos modernos, como osciloscópios digitais, fontes de energia CC, multímetros, geradores de funções além de uma vasta variedade de componentes eletrônicos, que servem de base para todo o conhecimento de circuitos elétricos. Experimentos podem ser projetados e montados em protoboards, simulando placas eletrônicas capazes de controlar diversos sistemas automatizados.

Laboratório de Desenho Técnico

Sala destinada a desenvolvimento de desenhos, projetos a mão livre, com régua, compassos, transferidores, esquadros. Dispõe de mesas de desenho técnico com regulagem de altura, grau de inclinação e régua paralela. Este espaço permite iniciar os alunos aos conceitos mais basilares do Desenho Técnico, como a interpretação de linguagem técnica gráfica e a representação técnica de peças e componentes mecânicos.

Laboratório de Usinagem CNC

Este laboratório é caracterizado pelo torno CNC, capaz de usinar automaticamente peças com precisão extrema. Através da programação do torno, o aluno pode desenvolver materiais específicos de alta complexidade com segurança.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

16.4. Infraestrutura Ampliada

Para que o curso possa ser executado com qualidade, foi realizada a primeira etapa da ampliação da infra-estrutura inicial, visando o melhor atendimento aos acadêmicos e melhores condições de trabalho aos docentes, bem como a qualidade na formação prática dos acadêmicos dentro do contexto prático adotado pelo curso. Para atender a esta necessidade e a dos cursos técnicos de nível médio já existentes e também aos cursos superiores no Campus Luzerna, foi ampliado o prédio junto à reitoria do IFC, mediante a construção de salas para pessoal administrativo, biblioteca, salas de aula e de professores e novos laboratórios, totalizando uma área de 3.000 m² disponível. Nas Figuras 1, 2, 3, e 4, a seguir, são apresentadas imagens da ampliação executada.

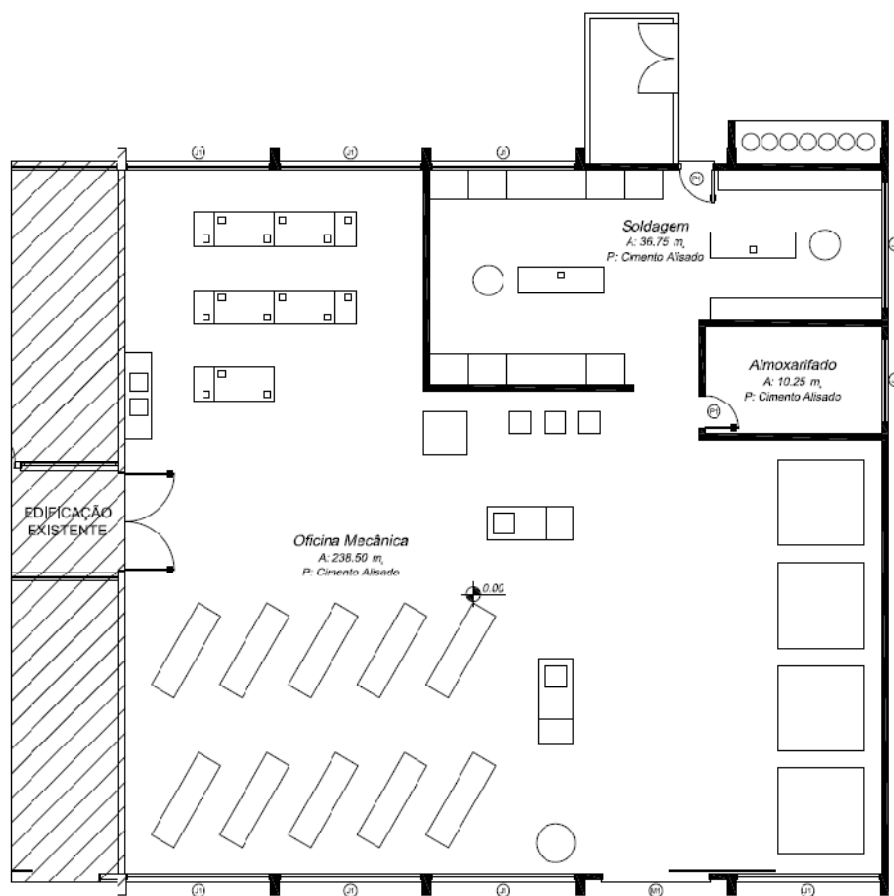


Figura 1 - Ampliação do 1º Piso 282m²



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

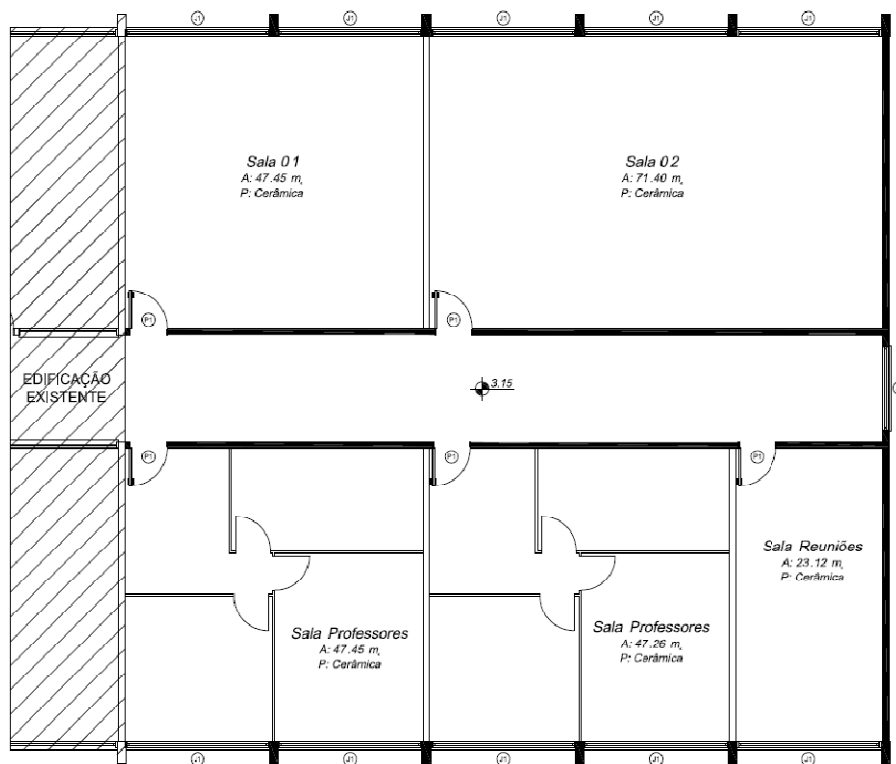


Figura 2 - Ampliação do 2º Piso 282m²



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

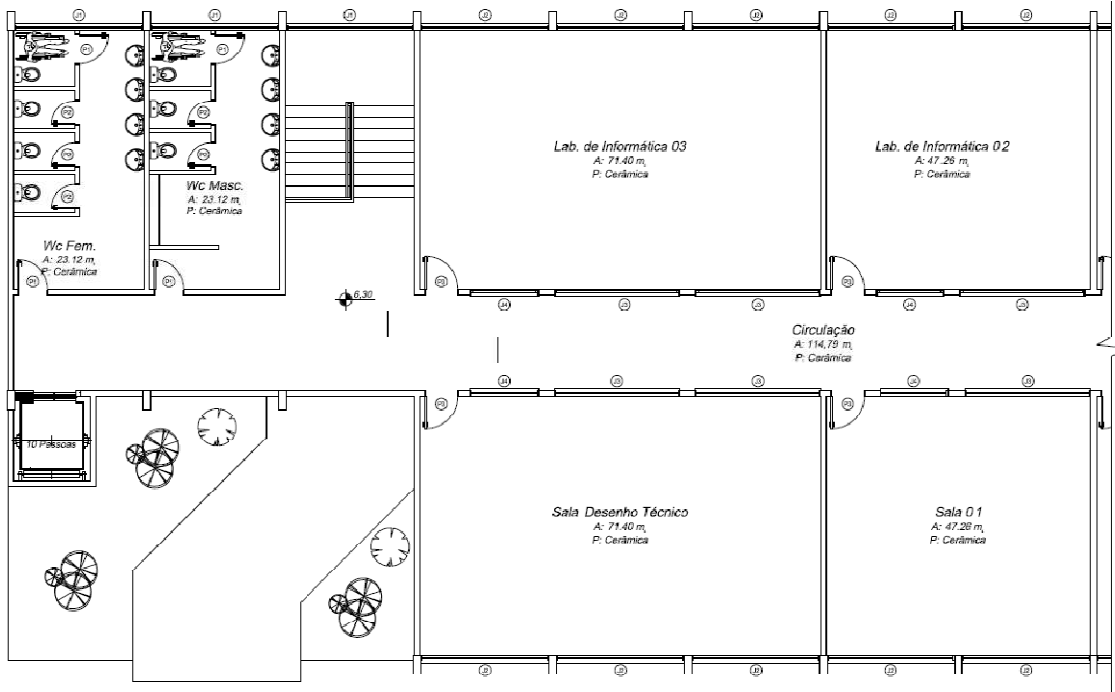


Figura 3 - Ampliação do 3º Piso

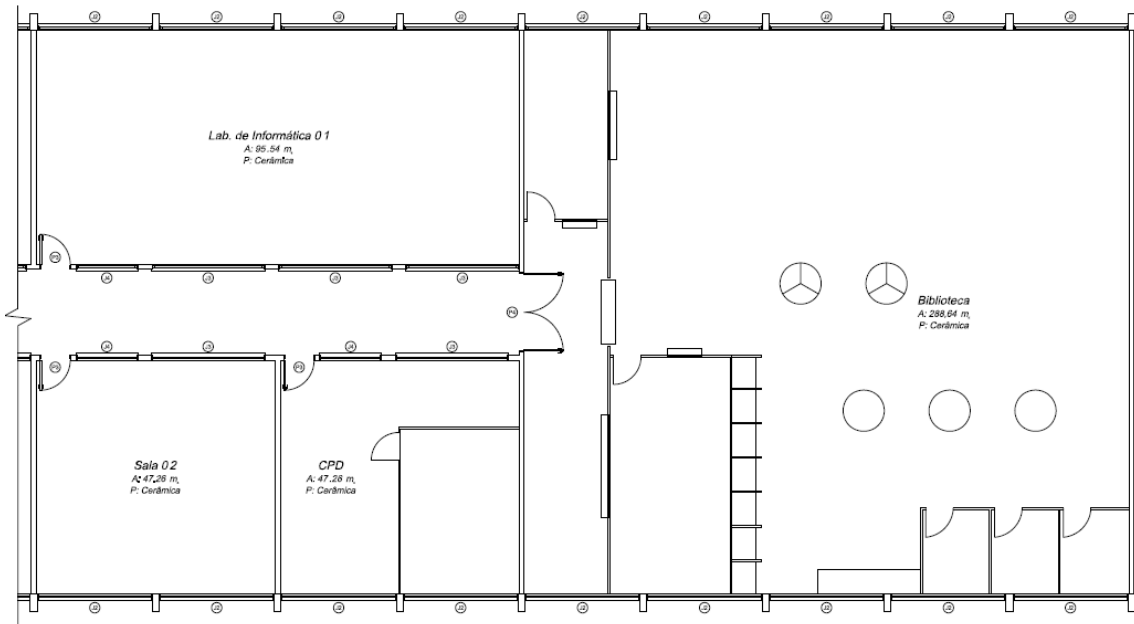


Figura 4 - Ampliação 3º Piso Total de 693m²



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

16.5. Biblioteca

Infraestrutura e serviços

- a) Espaço físico: A biblioteca possui 207,81 m² de espaço físico divididos em 3 salas de estudos, sala de pesquisas, sala de reuniões, sala de serviços administrativos, sala de reprografias e guarda-volumes;
- b) Mobiliário: Nove mesas para alunos com quatro assentos cada para 36 alunos, 7 mesas para computadores, 3 mesas com cadeiras para administração.
- c) Tecnologia: 10 computadores com internet, rede wireless, sistema antifurto, 4 climatizadores de ar condicionado, 3 computadores administrativos, maquina de reprografias.
- d) Serviços oferecidos: Empréstimo domiciliar, empréstimo entre bibliotecas, comutação bibliográfica, treinamento do pergamum, treinamento do portal de periódicos da CAPES, orientação de trabalhos acadêmicos, reprografias.
- e) Acervo: 15.000 volumes de livros, cds, dvds, literatura cinzenta e Portal de Periódicos da CAPES.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

17. PESQUISA E EXTENSÃO

Vistas como importantes formas de ensino e aprendizagem, o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica apóia a pesquisa e a extensão, baseando-se em temas do meio metal-mecânico, onde os alunos são incentivados a participar de projetos de pesquisa e extensão, vinculados a um professor orientador.

17.1. Linhas de Pesquisa

Existe atualmente um grupo de pesquisa formado e registrado junto ao CNPq, denominado Núcleo de Desenvolvimento de Produtos e Processos, onde atuam os professores da área da Mecânica. Este grupo trabalha com as seguintes linhas de pesquisa:

- Desenvolvimento de produtos;
- Manutenção de máquinas e equipamentos;
- Metalurgia;
- Processos de manufatura.

17.2. Ações de Extensão

Em referência às atividades de extensão, são destacadas as políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino à comunidade. Desta forma, as iniciativas anteriormente citadas incluem a intenção de prestar consultorias por parte dos professores e alunos, parcerias entre o Instituto e empresas privadas da região do meio-oeste



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

catarinense, atuação junto às cooperativas de trabalho, entre elas, de coleta e processamento de materiais recicláveis, entre outros.

É importante mencionar que o IFC Câmpus Luzerna, de uma forma institucional, já desenvolve atividades de extensão, como o Programa Mulheres Mil e a Semana de Ciência e Tecnologia – Secitec, sendo esta com grande apoio dos alunos do Curso Técnico em Mecânica, que desenvolvem ao longo do ano e, na oportunidade, expõem seus projetos tecnológicos para a comunidade externa, promovendo um importante momento de interação entre alunos do curso e a sociedade local.

18. ACESSIBILIDADE

Na estrutura predial do Câmpus Luzerna está em fase final de construção um elevador que permitirá acesso a todos os ambientes, facilitando a locomoção de cadeirantes por todo o espaço. Há vagas de estacionamento para deficientes físicos devidamente identificados. Cada banheiro da instituição conta com um Box de tamanho diferenciado destinado a atender portadores de necessidades especiais.

Em relação à acessibilidade de comunicação por pessoas com deficiência auditiva, está previsto no quadro de profissionais a serem contratados, um tradutor de LIBRAS e Língua Portuguesa, para acompanhar estas pessoas no desenvolvimento de seus estudos dentro da instituição.

Demais quesitos para acessibilidade deverão ser constantemente estudados com o objetivo de viabilizar o estudo a todos, independentemente de suas limitações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

19. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA

O aluno poderá receber um certificado de qualificação profissional, desde que requeira, quando concluir com aproveitamento os semestres previstos, conforme segue:

- ✓ **DESENHISTA TÉCNICO MECÂNICO (CBO 3182-05):** Quando concluir com aproveitamento o 1º (primeiro) e o 2º (segundo) semestre (600h);
- ✓ **OPERADOR DE MÁQUINAS OPERATRIZES (CBO 7212-10):** Quando concluir com aproveitamento o 2º (segundo) e o 3º (terceiro) semestre (600h);
- ✓ **MECÂNICO DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS EM GERAL (CBO 9113-05):** Quando concluir com aproveitamento o 4º (quarto) semestre (300h);

O aluno que concluir com aproveitamento os semestres 1º, 2º, 3º e 4º e o Estágio Curricular Obrigatório receberá o diploma de TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA.

Todos os diplomas, certificados, históricos escolares e demais documentos relacionados à vida escolar dos estudantes do Instituto Federal Catarinense serão emitidos pela Coordenação de Registros Acadêmicos do Câmpus, e deverão explicitar o título da formação certificada.

O estudante que comprovar a conclusão do Ensino Médio e não concluir o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, terá direito, desde que requeira a declaração dos componentes curriculares cursados com aproveitamento, com a devida carga horária.

A Colação de Grau e a entrega do Diploma deverão observar as datas previstas no Calendário Escolar que serão normatizadas pelo campus.

O processo de solicitação de segunda via do Diploma deverá ser normatizado em cada campus, devendo constar a observação “2ª via”.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. (1978). In defense of advance organizers: A reply to the critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.

BRASIL. Ministério da Educação. **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/L11892.htm>. Acesso em: 14 de maio de 2013.

_____. Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968.

_____. Decreto nº 9.922, de 06 de fevereiro de 1985.

_____. Lei nº 11.788, de 26 de setembro de 2008.

_____. Decreto nº 5.154, de 2004.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. **Roteiro para elaboração do projeto de criação de cursos de educação profissional técnica de nível médio**. Disponível em: <<http://www.ifc.edu.br/site/>> Acesso em: 14 de maio de 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. **PDI, Plano de Desenvolvimento Institucional**. Blumenau, 2009. Disponível em: <<http://www.ifc.edu.br/site/>> Acesso em: 14 de maio de 2013

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. **PPPI, Projeto Político Pedagógico Institucional**. Blumenau, 2009. Disponível em: <<http://www.ifc.edu.br/site/>> Acesso em: 14 de maio de 2013



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>>. Acesso em: 14 de maio de 2013.

FREIRE, Paulo. A pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

Parecer CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004.

Resolução nº 473 de 2002, do CONFEA.

Resolução nº 218 de 1973, do CONFEA.

Resolução nº 343 de 1990, do CONFEA.

Resolução CNE/CEB nº 04, de 1999.

SANTOS, Roberto Vatan dos. Abordagens do processo de ensino e aprendizagem. Revista Integração, Jan/Fev/Mai. 2005, Ano XI, nº 40.