



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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE
NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CÂMPUS DE LUZERNA

LUZERNA/SC
Agosto/2015



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 DO CÂMPUS

JESSÉ DE PELEGRIN
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

JANE CARLA BURIN
COORDENADORA GERAL DE ENSINO

RAFAEL GARLET DE OLIVEIRA
COORDENADOR DO CURSO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

ADEMIR BAZZOTI
ANTÔNIO JOÃO FIDÉLIS
CHARLES IMMIANOVSKY
GIORDANA FERREIRA DE OLIVEIRA CARAMORI
HUMBERTO LUIS DE CESARO
JANE CARLA BURIN
MARCUS VINÍCIUS MACHADO CARNEIRO
RAFAEL GARLET DE OLIVEIRA
ROSANE PEDRON CARNEIRO



Sumário

1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO.....	6
2.1 DOS PRESSUPOSTOS DO ATO EDUCATIVO.....	7
2.2 DOS OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO PROCESSO EDUCATIVO.....	8
3 DENOMINAÇÃO DO CURSO.....	10
4 MODALIDADE.....	12
5 LOCAL DE OFERTA.....	12
6 PERFIL DO CURSO.....	12
7 OBJETIVOS DO CURSO	15
7.1 GERAL	15
7.2 ESPECÍFICOS	15
8 PERFIL PROFISSIONGRÁFICO	17
8.1 CAMPO DE ATUAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO.....	17
9 JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	19
9.1 BREVE HISTÓRICO INSTITUCIONAL/IFC-CÂMPUS DE LUZERNA.....	19
9.1.1 Contextualização Estadual.....	19
10 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO.....	21
10.1 METODOLOGIA DE ENSINO.....	21
10.1.1 Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas.....	22
10.2 RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICAS.....	26
10.3 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	26
10.3.1 Avaliação Integradora.....	29
10.3.2 Comissão da Avaliação Integradora.....	30
10.3.3 Atribuições da Comissão da Avaliação Integradora.....	31



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

10.3.4 Recuperação Paralela.....	31
10.3.5 Aprovação e Exame Final.....	32
10.3.6 Dependência.....	33
10.4 LINHAS DE PESQUISAS.....	34
10.5 AÇÕES DE EXTENSÃO	34
11 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	35
12 TEMAS TRANSVERSAIS.....	35
13 CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA.....	39
14 MATRIZ CURRICULAR.....	40
14.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A LÍNGUA ESTRANGEIRA.....	41
15 EMENTÁRIO.....	41
16 SISTEMA DISCIPLINAR.....	82
17 INFRAESTRUTURA.....	82
17.1 INSTALAÇÕES E RECURSOS PEDAGÓGICOS.....	82
17.1.1 Salas de aula, laboratórios e equipamentos.....	82
17.2 BIBLIOTECA.....	86
17.2.1 Infraestrutura e Serviços.....	86
17.3 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA.....	87
18 DESCRIÇÃO DO QUADRO PESSOAL.....	88
18.1 CORPO DOCENTE.....	88
18.2 TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO.....	93
18.3 DOCENTES E TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS A SEREM CONCURSADOS.....	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95



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.

Destinam-se 50% das vagas para educação profissional técnica de nível médio prioritariamente, na forma de curso integrado, para concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos, como forma de oferecer aos jovens a possibilidade de formação profissionalizante nessa etapa de ensino, e 20% de suas vagas para atender cursos de licenciatura bem como programas de formação pedagógica, com vista na formação de professores para educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática e para educação profissional, conforme disposto na Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú, estes, até então, vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. A esse conjunto de instituições agregaram-se os Câmpus de Videira, Luzerna, Blumenau, São Francisco do Sul, Fraiburgo, Ibirama, Brusque, São Bento do Sul, Sombrio, Abelardo Luz e Santa Rosa do Sul.

O IFC 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, 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 11.892/2008 sejam alcançados, faz-se necessário elaborar documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, que devem ser construídos em sintonia e/ou articulação com o PDI (Projeto de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico



Institucional), com as Políticas Públicas de Educação, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Em acordo com esses documentos (PPI e PDI), com as Políticas Públicas de Educação, com a LDB 9.394/96 e Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica o presente documento tem o objetivo de apresentar o **Projeto Pedagógico do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial**, com o intuito de justificar a necessidade institucional e social deste.

2 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Os antecedentes histórico-políticos do Ensino Médio público brasileiro têm fortes vieses capitalistas de formação da grande massa de trabalhadores, que ocuparam postos apenas operacionais. A formação crítica e cultural era restrita às classes detentoras de poder econômico. Na realidade subjacente, a organização dos Sistemas Educacionais Brasileiros exclui, discrimina e nega direitos, fazendo da legislação letra morta, sem efetividade.

Acredita-se, no entanto, que a mudança deve partir da micro-instância educacional, ou seja, da própria instituição e suas especificidades centradas no sujeito cognoscente. Desta maneira, defende-se neste documento uma Escola Unitária que supere a dicotomia entre a formação intelectual e manual, onde todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para produzir sua existência.

Para cumprimento dessas prerrogativas, é fundamental estabelecer os eixos norteadores que fundamentam e justificam a ação educativa integradora assumida pelo IFC – Câmpus Luzerna, nas esferas epistemológicas e pedagógicas, citando: trabalho, ciência, tecnologia e cultura, que devem ser compreendidos indissociavelmente. Desta maneira, concretiza-se a concepção do trabalho como princípio educativo. Ainda sob esta perspectiva, entender o trabalho como princípio educativo equivale dizer que todos somos agentes autônomos na construção de nossa realidade e conhecimento, apropriando-se deles e transformando-os.



2.1 DOS PRESSUPOSTOS DO ATO EDUCATIVO

O ato educativo deve expressar a construção do ser humano em todas as dimensões. Não considera a forma, mas possibilita a formação omnilateral dos sujeitos.

Estas dimensões são o trabalho, a ciência, e a cultura. O primeiro em seu sentido ontológico, a segunda permitindo instrumentalizar para o entendimento dos processos produtivos, e a cultura como difusora dos valores éticos e estéticos da sociedade. Segundo Ramos (2007), estas próprias dimensões são indissociáveis, na medida em que estruturam a prática social:

(...) A ciência, por sua vez, nada mais é do que os conhecimentos produzidos pela humanidade e processos mediados pelo trabalho, pela ação humana, que se tornam legitimados socialmente como conhecimentos que explicam a realidade e possibilita a intervenção sobre ela. Portanto o trabalho e a ciência formam uma unidade, uma vez que o ser humano foi produzindo conhecimentos a medida que foi interagindo com a realidade, com a natureza e se apropriando (RAMOS, 2007, p.2).

A ciência, então, é ação produtora de conhecimento uma vez que o ser humano enfrenta sua realidade e busca superar estas necessidades, orientada pelo trabalho e integrada aos valores culturais pacificados na sociedade.

No meio educacional, o trabalho imbuído de seu sentido ontológico é princípio educativo, não podendo ser confundido com aprender para o simples exercício de uma profissão, mas para que os indivíduos se apropriem de sua realidade, criticando-a, com vistas à transformação social.

O artigo 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) dispõe que o projeto de ensino médio esteja voltado para o estudante como sujeito de necessidades e potenciais que devem ser aprimorados, dentro de concepções sociais na perspectiva da emancipação político-intelectual, garantindo-lhe a formação comum e meios para sua progressão no trabalho e em estudos posteriores. Reconhecer que o educando é sujeito de direitos no momento que cursa a educação básica, implica garantir que os processos educativos sejam democráticos, unitários e emancipatórios. Além disso, garantir a indissociabilidade entre educação e prática social e a integração



de conhecimentos gerais, que deem subsídios para o exercício de técnicas profissionais, para a iniciação científica, o aprofundamento de estudos e a ampliação cultural.

2.2 DOS OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO PROCESSO EDUCATIVO

O trabalho pedagógico assumido institucionalmente tem como escopo a formação humana omnilateral baseado na práxis humana. Elide a formação que se pretende preparação para o exercício profissional (no entendimento de trabalho como mercadoria) e também a formação para estudos superiores excludentes e propedêuticos. Frigotto (1995) nos mostra as implicações da superação da visão dualista que se tinha desse nível de formação e a intencionalidade democrática que se espera da escola como espaço do devir:

Implica superar a visão utilitarista, reducionista de trabalho. Implica inverter a relação situando o homem e todos os homens como sujeito do seu devir. Esse é um processo coletivo, organizado, de busca prática de transformação das relações sociais desumanizadoras e, portanto, deseducativas. A consciência crítica é o primeiro elemento deste processo que permite perceber que é dentro destas velhas e adversas relações sociais que podemos construir outras relações, onde o trabalho se torne manifestação de vida e, portanto, educativo. (FRIGOTTO, 1995, p.8)

Neste ínterim, o Ensino Médio rompe com o positivismo e naturaliza a ideia de que o todo é maior que as partes, em um movimento dialético de integração para inserção dos indivíduos à realidade social para produção de sua existência. Assim, defende-se como prerrogativas educacionais:

- O trabalho como princípio educativo e pedagógico na perspectiva de realização inerente ao ser humano como mediação no processo de produção da sua existência;
- A integração entre as ciências da base propedêutica e da base técnico-profissionais, bem como a relação de mutualidade entre teoria e prática no processo de ensino aprendizagem;
- Os direitos humanos como norteador ético;



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

- A sustentabilidade nas suas dimensões econômicas, culturais, sociais, espaciais e ecológicas;
- A prática social como diretriz dos processos de ensinar;
- O reconhecimento e aceitação da diversidade humana nas esferas étnica e cultural;
- A inter-relação de ensino, pesquisa e extensão;
- A tecnologia avaliada na perspectiva da necessidade social e como transformação da ciência em força produtiva;
- A cultura como processo de produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos, políticos e estéticos, que orientam as normas de conduta de uma sociedade;
- O currículo conceituado como a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e sócio-afetivas;
- A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade como fundamentos metodológicos.

Estas prerrogativas educacionais permitem compreender que a escola pode ser a entidade que propaga a manutenção do *status quo* como também pode ser difusora da transformação social. Seus métodos possibilitam a ressignificação da formação humana não para atendimento ao modo de produção, mas para a construção coletiva do sujeito integralmente, considerando os potenciais humanos e contrariando abordagens empiristas e mecanicistas.

Diante do exposto, compreende-se que a escola deve garantir, através de mecanismos educativos, a formação de um indivíduo capaz de compreender a realidade e de produzir sua existência, na satisfação de suas necessidades e no desenvolvimento da autonomia intelectual e formação ética e cultural.



3 DENOMINAÇÃO DO CURSO

CURSO: Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio
HABILITAÇÃO: Técnico em Automação Industrial
FORMA: Ensino Médio Integrado
MODALIDADE: Presencial
PERÍODO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 3 anos
CARGA HORÁRIA EDUCAÇÃO BÁSICA ENSINO MÉDIO: 2490h
CARGA HORÁRIA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL: 1200h
ATIVIDADE COMPLEMENTAR: 50h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 3740h
EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

COORDENADOR: Rafael Garlet de Oliveira
TITULAÇÃO: Mestre em Automação e Sistemas
REGIME DE TABALHO: Dedicção Exclusiva
CPF: 047.944.829-90
SIAPE: 1902061
E-MAIL: rafael.oliveira@luzerna.ifc.edu.br
TELEFONE: (49) 3523-4327

LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO:

Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio;

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;



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

Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau;

Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica; e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;

Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005, que inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB nº 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004;

Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008, dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;

Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012;

Parecer CNE/CEB nº 39/2004, aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio;

Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008, proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

Resolução CONFEA nº 262, de 28 de julho de 1979;

Resolução CONFEA nº 1.010, de 22 de agosto de 2005;

PDI – Projeto de Desenvolvimento Institucional do IFC;

PPI – Projeto Político-Pedagógico Institucional do IFC;

Resolução nº 084 – CONSUPER/2014, que Dispõe sobre Organização Didática dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFC.



4 MODALIDADE

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial será ofertado na modalidade presencial sob forma de Ensino Médio Integrado.

5 LOCAL DE OFERTA

CNPJ: 10.635.424/0008-52
RAZÃO SOCIAL: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Luzerna
ESFERA ADMINISTRATIVA: Federal
ENDEREÇO: Rua Vigário Frei João, nº 550, 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

6 PERFIL DO CURSO

O curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial tem 3740h, distribuídas no período de 3 anos, sendo:

- 2490 horas destinadas às disciplinas da Educação Básica de nível médio;
- 1200 horas destinadas às disciplinas de nível técnico em Automação Industrial;
- 50 horas destinadas às atividades complementares do eixo técnico em Automação Industrial.

Segundo a Resolução N° 6, DE 20 de setembro de 2012, artigo 26, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o plano de curso técnico de nível médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.



- Atividade Complementar:

A atividade complementar é uma ação educativa obrigatória, realizada no âmbito da educação profissional em Automação Industrial, com carga horária mínima de 50 horas, sob orientação e supervisão.

A realização da atividade complementar materializa a inserção do educando no mundo do trabalho consoante com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB que em seu art. 35, alínea II, estabelece como uma das finalidades do Ensino Médio: “a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores”.

Neste sentido, cabe ressaltar que a organização do curso prevê como obrigatória o cumprimento da atividade complementar, e não do estágio. A não-obrigatoriedade do estágio encontra esteio na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, art. 2º, “O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.”

Entretanto, ao educando é garantido o direito de realizar o estágio não-obrigatório como atividade opcional, acrescida à carga horária do ano letivo regular.

O aluno que não atingir a carga horária mínima de atividades complementares estabelecida para a área técnica será encaminhado para realização de “observação”, dentro de estabelecimentos onde realizam-se atividades compatíveis com a natureza de seu curso, para fins de comprovação de atividade complementar.

As horas de atividade complementar cumpridas pelos educandos serão contabilizadas no terceiro ano do curso, ao final do primeiro trimestre. Desta forma, viabiliza-se tempo hábil para os discentes cumprirem a carga horária mínima exigida para comprovação de atividade complementar necessária à complementação do curso.

Prevê-se a formação de uma comissão específica, presidida pelo coordenador de estágio para a avaliação das atividades complementares e dos casos omissos.

São consideradas Atividade Complementar (Área Técnica):

- Visitas técnicas;



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

- Círculo de diálogo;
- Observações;
- Participação em minicursos nas áreas afins;
- Palestras;
- Participação em evento;
- Apresentação de trabalho em evento;
- Publicação de trabalhos;
- Participação em projetos de pesquisa e extensão;
- Monitoria;
- SECITEC;
- Evento de Divulgação Identidade IFC;
- Semana Acadêmica da Segurança do Trabalho;
- Semana Acadêmica da Indústria.
- Número de vagas (anual):

Serão ofertadas turmas de 40 vagas, sendo que, pelo menos uma, terá início a cada ano. A definição da data e do número de turmas a serem ofertadas fica a critério do Núcleo Docente Básico do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado (CEPTNMI) em Automação Industrial.

- Periodicidade: anual.
- Duração do Curso: 3 anos.
- Turno de funcionamento do curso: ofertado em período integral.
- Forma de ingresso e acesso:

O ingresso nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial dar-se-á de acordo com as normas e critérios a seguir:



- Inscrição, participação e aprovação em processo seletivo classificatório, de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio e;
- Ser aluno egresso ou concluinte do Ensino Fundamental. Para cada processo de ingresso, os critérios específicos do concurso, suas etapas e cronograma de execução serão apresentados em edital, e será dada ampla divulgação do processo nos meios de comunicação locais, regionais e pela internet.

Está previsto a mudança de Curso no início do ano letivo. O aluno terá um prazo, a ser regulamentado, para mudar de curso, se houver vagas e edital aberto, tanto para ingressante quanto para reprovado, ambos no primeiro ano.

7 OBJETIVOS DO CURSO

7.1 GERAL

Ofertar ensino de boa qualidade voltado para a formação omnilateral dos educandos, integrando conhecimentos práticos e teóricos, permitindo desencadear o desenvolvimento de hábitos intelectuais e técnicas no exercício profissional do Técnico em Automação Industrial, para que assim possa prosseguir os estudos com competência, atuando de forma ativa na sociedade, na esfera do desenvolvimento econômico e tecnológico, respeitando os direitos fundamentais do ser humano e os princípios da convivência democrática.

7.2 ESPECÍFICOS

- Propiciar o desenvolvimento de competências de busca, linguagens, seleção e interpretação crítica de informações, integrando diversas áreas de estudo;
- Desenvolver nos educandos hábitos adequados de estudo, métodos de trabalhar coletivamente e com qualidades como empenho, organização, flexibilidade e tolerância;
- Proporcionar integração curricular efetiva entre o ensino profissionalizante e o ensino médio regular;



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

- Incorporar ao ato pedagógico ações que visem ressignificar a importância do conhecimento e o prazer de aprender;
- Fomentar a compreensão a cidadania como participação social e política, assim como o exercício de direitos e deveres;
- Incentivar a utilização do diálogo como forma de mediar conflitos e se posicionando contra a discriminação social e preconceitos como de raça, cor e sexo;
- Apresentar subsídios que levem ao interesse por diferentes formas de expressão artística e cultural;
- Implementar ações sustentáveis no IFC para que os estudantes interajam como integrantes do meio ambiente, ao mesmo tempo dependentes e agentes de transformações;
- Prover ao estudante conhecimentos práticos de hardware e software associados a estruturas microcontroladas e microprocessadas, possibilitando sua aplicação em controladores lógicos programáveis (CLPs), robôs, manipuladores, máquinas e à área de informática industrial;
- Habituá-lo o estudante com técnicas de controle automatizado de processos industriais;
- Possibilitar ao estudante o conhecimento necessário para que possa elaborar e executar projetos técnicos em Automação Industrial;
- Fornecer aos estudantes o conhecimento teórico e prático das diversas atividades da área de Automação Industrial;
- Estabelecer meios para que o futuro profissional descubra seu verdadeiro potencial e inicie um processo de desenvolvimento de suas potencialidades na busca de sua realização profissional;
- Incentivar o empreendedorismo e a liderança.



8 PERFIL PROFISSIONGRÁFICO

8.1 CAMPO DE ATUAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO

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”; De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2008), este eixo:

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;
- Técnico em Manutenção Automotiva;
- Técnico em Máquinas Navais;



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

- 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 (2008), o Técnico em Automação Industrial atua no projeto, execução e instalação de sistemas de controle e automação utilizados nos processos industriais. Realiza a manutenção, medições e testes em equipamentos utilizados em automação de processos industriais. Programa, opera e mantém sistemas automatizados, respeitando normas técnicas e de segurança. Ele tem como possíveis mercados de trabalho:

- Indústrias, preferencialmente as de processos de fabricação contínuos, tais como petroquímicas, de alimentos e de energia;
- Laboratório de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa;
- Empresas integradoras e 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 Automação) 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 nº 5.524, de 1968 e pelo Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, aplicados à área de automação industrial/eletrônica; 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 4 – ELETRICIDADE.



9 JUSTIFICATIVA DO CURSO

9.1 BREVE HISTÓRICO INSTITUCIONAL/IFC-CÂMPUS DE LUZERNA

Fundada em 13 de abril de 1999, a Escola Técnica Vale do Rio do Peixe - ETVARPE recebeu o financiamento do Programa de Expansão da Educação Profissional, 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 (IFC) – Câmpus Avançado Luzerna, parte integrante do IFC - Câmpus Videira.

A Portaria nº 952 de 16 de julho de 2012 alterou a denominação de Câmpus Avançado para Câmpus Luzerna conferindo autonomia à Instituição.

Com a expansão atualmente o Câmpus oferta cursos de ensino médio integrado à educação profissional de nível médio, cursos técnicos subsequentes e cursos superiores em engenharia.

9.1.1 Contextualização Estadual

O Estado de Santa Catarina está localizado na região sul do Brasil, possui uma superfície de 95.318,301Km² e 6,7 milhões de habitantes. O PIB catarinense é o sétimo do Brasil, registrando, em 2010, R\$ 152,482 bilhões. O setor secundário participa com 32,8%, o terciário com 59,0% e o primário com 8,2%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 22,3% e a da construção civil é de 5,2%, segundo dados do IBGE, de 2010. Santa Catarina é o segundo estado com maior participação da indústria no PIB. A participação do setor secundário e terciário na



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

formação do PIB mostra a importância do diversificado parque fabril para o estado, que emprega 594 mil trabalhadores (2009), e contribui para que o estado seja o 6º maior exportador do país (2008).

A região oeste do estado, formada por 122 municípios, possui um parque industrial voltado para o setor agroindustrial, o qual responde por quantia significativa das exportações catarinenses. Para atender a esse complexo, 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.

Estudo realizado pela Fundação Dom Cabral (2010) discrimina a demanda por mão de obra, de empresas de grande porte, para estas atividades. Pode-se, observar que a categoria de técnicos representa a de maior dificuldade, segundo a Tabela 1.

Tabela 1 - Demanda por mão de obra qualificada em empresas de grande porte, em 2010.

Profissões que as empresas encontram dificuldades na contratação	Percentual de Empresas
Técnicos (produção, operações, manutenção)	45,4%
Engenheiro Mecânico (Mecatrônico)	33,9%
Gerentes de Projeto	29,2%
Administrativo	23,3%
Operadores de Produção	23,9%

Fonte: Fundação Dom Cabral.

Nota: Dados foram extraídos de estudo realizado pela Fundação Dom Cabral com 130 empresas de grande porte no Brasil (faturamento das empresas atinge US\$ 350 bilhões, superando a marca de 22% do Produto Interno Bruto brasileiro).

O Projeto de Lei nº 8.035/2010, que trata do Plano Nacional de Educação 2011-2020, sinaliza de forma clara a intenção de expandir a oferta de educação profissional garantindo a qualidade dos serviços. De acordo com o Plano, pretende-se duplicar as matrículas do ensino técnico de nível médio assegurando a qualidade da oferta (meta 11). Uma das estratégias previstas para o alcance dessa meta consiste na institucionalização de sistema de avaliação da qualidade da educação profissional técnica de nível médio.



A Lei 11892 de 2008, da Criação dos Institutos Federais, regulamenta em seu art. 7º, inciso I, que a finalidade destes é "ministrar educação profissional técnica 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", especificando no art. 8º que cinquenta por cento das vagas ofertadas sejam em atendimento a este inciso. Desta maneira, os fundamentos legais, reforçam a necessidade de se ofertar Cursos de Ensino Médio Integrado de nível médio nesta Instituição.

10 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO

10.1 METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos das bases tecnológicas e do núcleo comum do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial serão desenvolvidos através de desenvolvimento de projetos, aulas expositivas dialógicas, pesquisa de campo, seminários, visitas técnicas e *workshops*. As aulas serão ministradas em regime integrado, destacando-se a opção pela inter e transdisciplinaridade como prática educativa.

A interdisciplinaridade é entendida como o diálogo entre dois ou mais componentes curriculares na construção e globalização do conhecimento, onde as particularidades de cada disciplina são respeitadas. A transdisciplinaridade visa a superação da fragmentação do saber, pois a interação entre as disciplinas é valorizada para que haja a criação de novos conhecimentos.

A concepção dos Parâmetros Curriculares Nacionais tem seus fundamentos na perspectiva interdisciplinar, inclusive o trabalho com os temas transversais. Sob esta perspectiva, faz-se necessário incluir a pesquisa como estratégia metodológica e a utilização de disciplinas como meio para a construção de saberes desejados. No livro *Globalização e Interdisciplinaridade*, o educador Jurjo Torres Santomé, garante que a interdisciplinaridade produz significado ao conteúdo escolar.



Entende-se por regime integrado: uma educação unitária destinada à superação da dualidade entre a base propedêutica do ensino e base técnica. Afim de, assegurar a integralidade da educação faz-se necessário contemplar os conhecimentos científicos adquiridos pela sociedade ao longo do tempo e os objetivos da educação profissional visando assegurar a integralização dessas duas dimensões no processo de ensino aprendizagem.

A materialização do ensino médio integrado ao ensino técnico pressupõe o enfoque do trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a divisão entre trabalho intelectual e trabalho manual, incorporando a dimensão intelectual ao trabalho produtivo.

Nesse sentido, propõe-se ações pedagógicas como avaliação integrada, planejamento e discussão do plano de ensino em conjunto com a equipe multidisciplinar e reuniões pedagógicas constantes.

As aulas práticas de laboratório terão como fundamento a pedagogia de projetos e serão ministradas por meio do diálogo entre as disciplinas, cada uma delas fornecendo subsídios para concretização dos objetivos de ensino, destacando-se as demonstrações e execuções das operações e técnicas.

Para o bom desenvolvimento e aproveitamento das aulas práticas, as turmas serão divididas em duas turmas, cada uma com um professor. Como material didático, poderão ser utilizadas apostilas (que deverão estar em constante atualização), livros, revistas e catálogos, bem como, materiais de uso laboratorial, respeitando as especificidades das áreas.

10.1.1 Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas

A educação inclusiva está baseada na Política Nacional de Educação e na Política Nacional de Educação Especial.

A educação dar-se-á na articulação dos núcleos institucionais e da atuação do professor junto ao aluno para o desenvolvimento pessoal e educacional, no âmbito da profissionalização e assessoramento para o desenvolvimento regional no que diz respeito à educação, ciência e tecnologia, pautados pela educação inclusiva.



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

As ações de implantação e implementação de programas e políticas de inclusão e promoção da cultura de educação para inclusão com a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônica, conforme as demandas existentes no câmpus são coordenadas e viabilizadas pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidade Específicas - NAPNE.

As competências do Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Específicas do Câmpus Luzerna perpassam a disseminação da cultura de inclusão no âmbito do Instituto Federal Catarinense e a comunidade em geral, através de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para a política de inclusão das esferas regionais de abrangência por meio de mediação e negociação de convênios com possíveis parceiros para o atendimento das pessoas com necessidades específicas, tanto no âmbito da Assistência Social, Saúde, Previdência Social, entre outros. Tendo sempre que manifestar-se quando necessário ou solicitado sobre assuntos didático-pedagógicos e administrativos, relacionado à inclusão.

O comprometimento com a universalização do ensino com base fundadora à dignidade humana e a materialização plena dos direitos constitucionais, no qual afirma o Art. 205 (CF.1988) que “A educação é direito de todos” amolda-se no respeito e aceitação das diferenças e valorização do indivíduo independente das suas condições física, intelectual, social, sendo assim intentamos potencializar as habilidades e desenvolver as áreas que apresentam deficit no que diz respeito ao processo ensino-aprendizagem.

Balizado pelas diretrizes educacionais, o apoio à pessoas com necessidade específicas ocorre de forma transversal a todos os níveis de ensino, etapas e modalidades, esforçando-se para atender o discente com os recursos que a este for necessário para a promoção da sua aprendizagem plena, tanto no que se refere a serviço de acessibilidade arquitetônica como na capacitação do corpo funcional institucional e a aquisição de materiais que venham assegurar o direito de ingresso e permanência no curso, viabilizando assim sua conclusão.

Para melhor elucidar o apoio a estes, temos referenciado a Nota Técnica nº 106/2013/MEC/SECADI/DPEE:



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

O acesso das pessoas com deficiência à educação profissional, científica e tecnológicas [...] De acordo com o modelo social, pessoas com deficiência são aquelas que têm um impedimento de natureza física, sensorial e intelectual, que em interação com as barreiras atitudinais e ambientais poderão ter obstruída sua participação em condições de igualdade com as demais pessoas. Assim, a deficiência não se constitui como doença ou invalidez e as políticas sociais, destinadas a este grupo, não se restringem às ações clínico e assistencial.

A promoção da educação inclusiva na rede federal de ensino deve abranger todos os níveis de ensino, propiciando oportunidade de desenvolvimento sem quaisquer tipos de discriminação, principalmente, no que se refere a escolha da modalidade do ensino e/ou área de interesse profissional. Para tal, o IFC Câmpus Luzerna disponibiliza, atualmente, de alguns dos seguintes materiais adaptados: bola com guizo para promoção de atividade prática de Educação Física ; globo terrestre tátil para apoio nas atividades geográficas possibilitando o acesso a uma forma diferenciada do conhecimento aos alunos; lupa eletrônica que promove o acesso visual nas atividades aos alunos com baixa visão; sorobã – instrumento que viabiliza a aprendizagem matemática e estimula o raciocínio lógico do discente, mouse adaptado e materiais pedagógicos.

Algumas outras ações estão sendo planejadas para execução, como a atualização dos laboratórios de informática com software que promova a acessibilidade da informação digitalizada, bem como a revisão de recursos na comunicação do site do câmpus, entre as ações que visam a promoção da acessibilidade pode ser destacado a capacitação dos professores e servidores do câmpus sobre o tema.

Para promoção e o acesso a educação inclusiva contamos também com o profissional que atua como tradutor intérprete de Libras; pessoa fluente com competências e habilidades tradutoras, possuindo a capacidade de traduzir/verter em



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

tempo real (interpretação simultânea) de uma língua fonte para um língua alvo ou com um pequeno lapso de tempo (interpretação consecutiva), uma língua sinalizada para uma língua oral (falada) ou vice-versa, como prevê o decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005, Art. 23:

As instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos os serviços de tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa em sala de aula e em outros espaços educacionais, bem como equipamentos e tecnologias que viabilizem o acesso à comunicação, à informação e à educação.

Na promoção de uma educação plena respeitando as peculiaridades do desenvolvimento educacional e em consonância a Resolução CNE/CEB nº2/2001 que alicerça o atendimento educacional especial, como atendimento que deve ocorrer em classes comuns do ensino regular, em qualquer etapa ou modalidade da educação básica, temos flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciado se processo de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto político pedagógico da escola, respeitando a frequência obrigatória.

O programa de atendimento individualizado prevê o acompanhamento inicial com alunos que apresentam algum tipo de transtorno e/ou deficiência identificando a princípio as áreas de maior competência do desenvolvimento educacional, paralelamente, as dificuldade apresentadas pelo discente. Posteriormente, junto ao núcleo pedagógico e professores traçar estratégias para auxiliar no processo de aprendizagem do estudante, respeitando suas potencialidades e limitações, quando necessário será realizado a flexibilização e adaptação curricular para atender as necessidades apresentadas no processo de aprendizagem.



As adequações curriculares atenderão na utilização de recursos especializados, diversificação na metodologia de ensino, dos planejamentos e estrutura didática para atender as demandas educacionais do atendimento especializado. Contará com atendimento ao discente e aos servidores da instituição, no que diz respeito ao apoio às pessoas com necessidades específicas por uma equipe multidisciplinar composto por profissionais da área de orientação educacional, pedagógica, psicológica e de Serviço Social.

10.2 RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICAS

É intrínseca à filosofia do curso integrado de nível médio a inter-relação entre teoria e prática. Toda ação educacional será pautada no conhecimento através da transposição didática do conteúdo científico e na atividade significativa. Esta última tem implicações no modelo de educação profissional, em uma das faces da formação integral pretendida que é o mundo do trabalho.

Entende-se que o sujeito deve interagir com o objeto de aprendizagem nas diversas linguagens e contextos que facilitem sua assimilação. Segundo Fiorentini (2001), nosso saber é o sentido que damos à realidade observada e sentida num dado momento, que está em constante movimento dialético. A força que o move é a prática pautada na cientificidade.

Nesse sentido, definiu-se como proposta maior de integração entre a teoria e a prática a componente curricular de Projeto Integrador que visa à Elaboração, Execução e Apresentação de Projetos Técnicos que integrem os conteúdos científicos às características de Inovação Tecnológica, contribuindo para formação integral do educando.

10.3 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação é uma tarefa didática permanente e contínua, que deve ser compreendida em sua totalidade, visando o desenvolvimento integral do educando. Nessa perspectiva, assume-se o processo avaliativo educacional como “meio” e não



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

como “fim”. Conforme Luckesi *apud* Libâneo, 2008: “A avaliação é uma apreciação qualitativa sobre dados relevantes do processo de ensino e aprendizagem que auxilia o professor a tomar decisões sobre seu trabalho.”

O processo avaliativo implica uma visão holística do desempenho do professor e aluno, este, por sua vez, deve ser considerado indissociavelmente atuante da construção do ensino e aprendizagem. O art. 24 da LDB nº 9.394/96 conceitua como um dos critérios da verificação do rendimento escolar: “V. a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.” Consoante o disposto, no tocante à avaliação formativa, visa-se a reflexão da postura docente, considerando os avanços e retrocessos do desenvolvimento do educando. Assim, garantem-se os meios para um aprimoramento constante da ação educativa.

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

- I. 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;
- II. 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;
- III. Definir instrumentos avaliativos que acompanhem e ampliem o desenvolvimento global do estudante, que sejam coerentes com os objetivos educacionais e passíveis de registro escolar;
- IV. Avaliar a aprendizagem dos conhecimentos de cada componente curricular.

O professor poderá adotar os critérios e definir os instrumentos de avaliação que julgar mais eficientes, devendo contemplar aspectos qualitativos e quantitativos. Estes deverão ser expressos no Plano de Ensino. O resultado do processo avaliativo deverá ser registrado no Diário de Classe. Assim, processo de avaliação de cada componente



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

curricular e os mecanismos de avaliação devem ser planejados e comunicados ao estudante.

O número de avaliações deverá ser de acordo com o número de horas das disciplinas. Para as disciplinas de até 60 horas, deverão ser realizadas, no mínimo, duas avaliações por trimestre. Para disciplinas com carga horária superior a 60 horas, no mínimo, três avaliações. Além disso, terá, ao final do trimestre, uma Avaliação Integrada, integrando as quatro áreas de conhecimento: Linguagens, códigos e suas tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; Formação Técnico-profissional.

A avaliação deve 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 objeto de estudo); em relação ao funcionamento do curso (capacidade de organização, empenho nas tarefas, participação e interesse no avanço coletivo, capacidade de crítica e autocrítica, relacionamento interpessoal).

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

Os resultados das avaliações deverão ser divulgados a todos os estudantes, individualmente. É vedada a publicação dos resultados das avaliações em murais.

Todas as avaliações, já corrigidas, deverão ser entregues aos estudantes para que sejam revisadas e dirimidas quaisquer dúvidas quanto à correção. É importante destacar que o professor deve descrever no instrumento de avaliação, os critérios que serão utilizados para correção.

A recuperação de conteúdos é obrigatória e deverá ser realizada ao longo do ano letivo de forma paralela para todos os estudantes que apresentarem fragilidades de aprendizagem.

Terá direito a avaliações fora de prazo o estudante que, por motivos legais, devidamente comprovados, perder a data de avaliações. A regulamentação, incluindo os trâmites consta na Organização Didática dos Cursos Técnicos do IFC.



A análise dos dados avaliativos será realizada em conselho de classe da qual participarão: DDE, CGE, coordenador do curso, professores, núcleo pedagógico, CGAE e secretaria acadêmica. Este ocorrerá a cada final de trimestre, onde serão debatidos assuntos pertinentes aos assuntos de ensino-aprendizagem.

Os dados aferidos no conselho, organizados em formulário padrão, serão apresentados aos pais em momentos que se fizerem necessários, e em duas reuniões a serem realizadas aos finais de trimestre letivo.

10.3.1 Avaliação Integradora

Além da avaliação em cada componente curricular, trabalha-se com o conceito da Avaliação Integradora. A Avaliação Integradora consiste em um momento privilegiado de avaliação, quando se poderá aferir até que ponto a integração de conteúdos e conhecimentos foi efetivada pelos professores e foi apreendida pelos estudantes.

A Avaliação Integradora será realizada ao final de cada trimestre, contabilizando 20% da média trimestral de cada componente curricular. No primeiro e segundo trimestres, a Avaliação Integradora consistirá no instrumento avaliativo prova, com questões de múltipla escolha envolvendo conteúdos de diversos componentes curriculares, favorecendo a contextualização e aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos em sala de aula. Serão privilegiados, na construção dessas questões, os conhecimentos que foram trabalhados de forma integrada ao longo do trimestre.

No terceiro trimestre de cada ano letivo, será considerada como Avaliação Integradora a apresentação pública do Projeto Integrador, desenvolvido em disciplina própria. A comunidade interna e externa será convidada a participar do evento, tanto como espectadores, quanto como avaliadores.

Outro objetivo da Avaliação Integradora, especialmente quando se efetiva no instrumento avaliativo prova, é preparar os alunos para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e para outros exames e concursos que desejarem realizar futuramente. O processo seletivo para ingressar em universidades, o vestibular, mudou na última



década e hoje favorece muito mais o processo de resolução e análise de situações e problemas cotidianos, em detrimento do acúmulo de conteúdos e da memorização de fórmulas sem aplicabilidade.

Reforça-se que a Avaliação Integradora também possui o papel de formalizar a integração, já realizada em sala de aula, entre as disciplinas que compõem o núcleo básico e o técnico. Destaca-se, ainda, que os professores serão incentivados a fazer atividades e avaliações integradas dentro dos componentes curriculares, não relegando a integração de conteúdos e conhecimentos, apenas, ao momento privilegiado da Avaliação Integradora ao final de cada trimestre.

Ainda registra-se, que não há recuperação da nota da Avaliação Integradora e que esta nota não é computada nas Dependências.

10.3.2 Comissão da Avaliação Integradora

A Comissão da Avaliação Integradora tem como objetivo implantar um sistema avaliativo que respeite a identidade da Instituição e que abranja as diferentes dimensões do ensino. Será constituída por uma equipe de cinco membros, sendo quatro titulares e um suplente. A comissão será composta por representantes do corpo docente do EMI, sendo estes, preferencialmente, um representante de cada eixo disciplinar: Linguagens, códigos e suas tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; Formação Técnico-profissional. O formato multidisciplinar dos componentes da comissão viabiliza o processo de verificação dos conteúdos a serem trabalhados de forma integrada durante cada trimestre letivo.

A escolha dos membros acontecerá na primeira Reunião Pedagógica do ano letivo, sob a perspectiva da materialização de uma gestão democrática. Sendo assim, anualmente a comissão assume novo formato de integrantes. Está prevista a possibilidade de haver substituições e integração de novos membros, sempre mediante aprovação do grupo docente do respectivo curso.



A portaria de designação da comissão indicará que a revisão dos documentos relacionados à avaliação integradora seja de responsabilidade dos docentes do componente curricular de Língua Portuguesa.

10.3.3 Atribuições da Comissão da Avaliação Integradora

A comissão tem as seguintes atribuições:

1. Elaborar o documento referente à avaliação integradora;
2. Receber as questões elaboradas pelo corpo docente;
3. Revisar as questões da Avaliação Integradora;
4. Imprimir as avaliações;
5. Aplicar a prova integradora;
6. Organizar a apresentação do projeto integrador;
7. Contactar com os membros da banca avaliadora;
8. Elaborar a ficha de avaliação dos membros avaliadores;
9. Fazer a correção e divulgar as notas para o corpo docente;
10. Entregar as avaliações corrigidas aos discentes;
11. Orientar e propor intervenções pedagógicas para o constante aprimoramento do processo avaliativo integrador.

10.3.4 Recuperação Paralela

É garantido ao aluno o direito de usufruir de atividade de recuperação paralela, que será oferecida ao discente que não atingir a média 7,0 (sete vírgula zero) em componentes curriculares e que, obrigatoriamente, tenha tido frequência suficiente e cumprido as atividades avaliativas programadas para a unidade curricular.

A recuperação paralela encontra amparo legal no art. 24, alínea *e*, da Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB: “Obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.”



Com efeito, a recuperação visa o aperfeiçoamento da aprendizagem e não apenas do alcance da média, ou seja, a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, consoante dita o art. 24 da LDB: “a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais; (...) e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.”.

O processo de recuperação paralela será incorporado à avaliação contínua, sob esta perspectiva a recuperação qualitativa de conteúdos acontecerá no decorrer do processo de ensino, visando o aperfeiçoamento da aprendizagem.

Em relação ao registro quantitativo, que acontecerá ao final do trimestre, caso o aluno tenha obtido um valor acima daquele anteriormente atribuído, no processo de recuperação, a nota deverá ser substitutiva, uma vez que a legislação é clara quanto ao caráter cumulativo, ou seja, a melhor nota expressa o melhor momento do aluno em relação à aprendizagem de determinados conteúdos.

A metodologia de recuperação de notas empregada pelo câmpus deverá respeitar a Resolução 084/2014 do CONSUPER/IFC. Assim, a frequência das reavaliações deve ser após cada avaliação.

10.3.5 Aprovação e Exame Final

Considerar-se-á aprovado para o ano seguinte o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) considerando a carga horária total do curso e alcançar Média Anual igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em cada componente curricular. A Média Anual (*MA*) será a soma das notas finais de cada trimestre.

O estudante que atingir Média Anual (*MA*) inferior a 7,0 (sete vírgula zero) e superior a 4,0 (quatro vírgula zero) terá direito à recuperação de nota (Exame Final). A



recuperação de notas (Exame Final) é uma avaliação composta por todo o conteúdo ministrado no ano 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 Média Final (*MF*) for igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada da seguinte forma:

$MF = NE \times 0,4 + MA \times 0,6$, sendo

MF = MÉDIA FINAL,

NE = NOTA EXAME,

MA = MÉDIA ANUAL .

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

10.3.6 Dependência

Os estudantes que reprovarem em, no máximo, dois componentes curriculares serão automaticamente, no ato da matrícula, incluídos no regime de dependência. Esse regime será oferecido durante os três anos de curso técnico de nível médio na forma integrada.

O aluno deverá cursar o componente curricular em regime de dependência, obrigatoriamente na fase subsequente, e em caso de reprovação do(s) componente(s) curricular(es) em dependência, cursá-lo(s) até a obtenção de aprovação ou integralização do curso. O Regime de Dependência poderá ter seu tempo concentrado, desde que seja cumprido todo o conteúdo programático necessário para o(s) aluno(s) alcançar(em) aproveitamento mínimo para progressão. A disciplina da dependência deverá ter, no mínimo, 20% da carga horária presencial do componente curricular regular. Deverão ser registrados, no Diário de Classe específico, todos os dados e informações relativos à trajetória escolar do aluno referente à dependência na disciplina,



frequência e aproveitamento. Nas disciplinas em regime de dependência, a recuperação paralela deve ser feita como nas outras disciplinas.

10.4 LINHAS DE PESQUISAS

As linhas de pesquisas têm como objetivo o estudo e o projeto de sistemas de automação industrial integrado e flexíveis. Busca-se a efetividade dos sistemas produtivos, através do desenvolvimento de metodologias, métodos, técnicas e sistemas para análise, projeto e gestão. Apesar de focar principalmente sistemas automatizados, admite-se a existência de alternativas ao projeto e gestão de sistemas e se reconhece que a utilização de uma abordagem de soluções "mais técnicas" não se constitui em uma escolha tida como "ótima". O que se busca, portanto, é a plena realização dos potenciais benefícios destas tecnologias em vantagens competitivas, através da consideração de questões de natureza tecnológica e gerencial. Também, investiga-se a influência dos sistemas de medição, controle e supervisão de processos industriais, visando melhorias na produtividade, segurança, precisão, "*reliability*", otimização e estabilidade de tais sistemas.

10.5 AÇÕES DE EXTENSÃO

Na extensão, destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição à comunidade. Neste sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias por parte de professores, parcerias entre a instituição de ensino superior e as empresas e desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo. Cabe ainda salientar, que ao lado das instalações do IFC – Campus Luzerna, existe uma incubadora tecnológica municipal, a ITL (Incubadora Tecnológica de Luzerna), que representa uma ótima oportunidade de consultoria a ser prestada pelo IFC na área de Automação Industrial e incentivo ao empreendedorismo por parte dos alunos do curso de Ensino Médio Integrado em Automação Industrial.

Um dos objetivos do Câmpus é trabalhar no âmbito da integração do ensino, pesquisa e extensão. Os projetos desenvolvidos no decorrer do ano letivo serão apresentados na Semana da Ciência e Tecnologia – SECITEC, atingindo toda a comunidade regional.



Na extensão, pensamos na atuação transformadora e de impacto sobre questões comunitárias, locais e regionais prioritárias, na interação concreta com a comunidade e seus segmentos com a explicitação de público alvo externo ao Instituto. Cabem à extensão as áreas de relevância social, ambiental, artístico, cultural, científica e/ou econômica, atendimento as áreas de: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos/Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia/Produção e Trabalho.

11 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

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

O ensino médio integrado passará por avaliações institucionalizadas em larga escala, como o IDEB, com base nos dados do ENEM e da pesquisa institucional, auxiliando no desenvolvimento educacional e ainda permitindo observar se os procedimentos adotados estão de acordo com os objetivos do projeto pedagógico do curso. Para discutir os processos de ensino e integração entre os conteúdos ministrados no núcleo profissional e no núcleo comum serão realizadas reuniões pedagógicas periodicamente.

12 TEMAS TRANSVERSAIS

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's/MEC, 1997) sob o título de Temas Transversais. Eles expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e debate sobre Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e Orientação Sexual e outros temas de relevância para o contexto social, em que se insere



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

a instituição. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

(...) por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCN-MEC, 1997,p.29).

Os temas transversais, desta forma, oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Os Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecem os temas como eixos unificadores, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos.

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças.

Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em consequências práticas, a proposta do IFC – Câmpus Luzerna inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas:

- Sustentabilidade;
- Cidadania;
- Trabalho na sua perspectiva ontológica.

Além disso, as temáticas de Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais serão aprofundadas no eixo de Ciências Humanas e suas Tecnologias, especialmente em História, Sociologia e Filosofia. Dessa forma, os temas a serem tratados no presente Projeto encontram-se embasados na legislação vigente. Conta-se com o comprometimento dos



gestores, professores e servidores que compõem a instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo.

A Resolução CNE/CEB nº 2/2012 em seu Art. 10, alínea II, dispõe que serão tratados de maneira transversal e integrada, permeando todo o currículo, nos demais componentes curriculares os seguintes temas transversais:

“Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental); Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro); Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos–PNDH 3).”

- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)**

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

A necessidade de universalização de práticas educativas que respondam aos desafios do cotidiano impõe a Educação Ambiental como tema privilegiado para a problemática das relações sociais no contexto da sociedade capitalista. Entende-se que na promoção da educação formal, seja ela de Ensino Médio, Técnico ou Superior, cabe pensarmos detidamente em metodologias tecnológicas, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.



No artigo 1º da Lei 9.795/99, explica-se que a EA se constitui pelos

(...) processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Entretanto, muitas vezes a Educação Ambiental fica restrita a noções de conservação, integrada a disciplinas do Eixo temático de Ciências da Natureza.

Ao extrapolar a visão conservacionista de EA, abre-se espaço para compreender que práticas não corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem.

• **EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS**

A Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a transformação social. Em conformidade com o com o Art. 3º, a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

1. Dignidade Humana;
2. Igualdade de Direitos;
3. Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
4. Laicidade do Estado;
5. Democratização na Educação;
6. Transversalidade, vivência e globalidade; e
7. Sustentabilidade em suas diferentes dimensões.

A temática, como eixo transversal, visa promover reflexões no espaço educativo relativas às práticas democráticas que levem à construção de uma sociedade igualitária e ampliem a visão de direitos humanos.



- **A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei nº 10.639/03, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nas escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio; pelo parecer do CNE/CP 03/2004, que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da Lei; e a Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- **DEFESA CIVIL**

O tema transversal Defesa Civil permite a ampliação da perspectiva individual e coletiva do risco e do desastre, pelo educando, no sentido de ter um conhecimento integral das condições geradoras de riscos e iniciar processos de sensibilização e conscientização que potencializem uma mudança cultural direcionada à responsabilidade social e à necessidade de autoproteção frente às ameaças.

A médio e longo prazo, pretende-se que o estudante seja capaz de identificar as ameaças de seu ambiente e os níveis de vulnerabilidade, comprometendo-se no sentido de proteger a sua vida e de outrem.

13 CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial, nos termos dispostos do §2º do art. 36, art. 40 e parágrafo único do artigo 41 da Lei nº 9.394/96, Decreto nº 5.154/2004, tem matriz curricular e matrícula únicas devendo o concluinte integralizar com o aproveitamento e frequência maior que 75% para obter o diploma de Técnico em Automação Industrial.



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

14 MATRIZ CURRICULAR

	Áreas	Componentes Curriculares	Carga Horária			Total Geral
			1º	2º	3º	C.H.
Base Comum	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Artes	32	64	64	160
		Educação Física	64	64	64	192
		Língua Estrangeira	64	64	64	192
		Língua Portuguesa	111	111	111	333
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia	64	64	32	160
		Geografia	64	64	64	192
		História	64	64	64	192
		Sociologia	64	32	64	160
	Ciências da Natureza Matemática e suas Tecnologias	Biologia	64	64	64	192
		Física	64	64	64	192
		Química	64	64	64	192
		Matemática	111	111	111	333
		Sub-total	830	830	830	2490
Formação Profissional	Desenho Técnico	96			100	
	Eletroeletrônica	111			100	
	Informática	96			100	
	Sistemas Digitais e Projeto Integrador I	97			100	
	Eletrotécnica		161		161	
	Microcontroladores e Controladores Lógicos Programáveis I		111		111	
	Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos		64		64	
	Projeto Integrador II		64		64	
	Instalações Elétricas Industriais e Controle de Processos			136	136	
	Informática Industrial e Controladores Lógicos Programáveis II			136	136	
	Tecnologia Mecânica			64	64	
	Projeto Integrador III			64	64	
	Sub-total	400	400	400	1200	
Carga Horária Total por Ano		1230	1230	1230	3690	
Atividades Complementares					50	
Carga Horária Total do Curso					3740	



14.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A LÍNGUA ESTRANGEIRA

O IFC – Câmpus Luzerna possui em sua matriz curricular as línguas espanhola e inglesa. O aluno deverá optar por uma das línguas, após um período de experiência com as duas disciplinas, durante as primeiras semanas de aula. Ficará a critério dos professores de Língua Estrangeira a organização do referido período. Em seguida, o aluno deverá trazer um termo de opção preenchido e assinado pelo responsável, estipulando uma das línguas a ser cursada nos três anos do Ensino Médio Integrado. Os alunos reprovados no 1º ano do curso poderão realizar nova escolha.

15 EMENTÁRIO

1º ANO

Artes I	Carga horária: 32 horas
Ementa	Conceitos de Arte. Espaços de produção e divulgação artística. Os suportes e materiais da arte. Patrimônio artístico e cultural. A arte e suas linguagens: Artes visuais; Artes cênicas; Música, Dança, Literatura. Arte e contexto histórico: movimentos e períodos artísticos nas artes visuais. Linguagens tradicionais das artes visuais: pintura, escultura, gravura, cerâmica, desenho.
Bibliografia Básica	PROENÇA, Graça. História da arte . São Paulo: Ática, 2012. STEPHEN, F.; et al. Tudo sobre arte . Rio de Janeiro: Sextante, 2011. UTUARI, S.; et al. Por toda Parte . FTD, 2013.
Bibliografia Complementar	NELSON, Adele. Jac Leiner conversa com Adele Nelson . São Paulo: Cosaf Naify, 2013. BELL, J. Uma nova história da arte . São Paulo: WMF Martins, 2008. PINHEIRO, Fernando Antonio. Lasar Segall: arte em sociedade . São Paulo: Cosac Naify, 2008. FOSTER, Hal. O retorno do real . Trad. de Célia Salzstein. São Paulo: Cosac Naify, 2014. VENANCIO FILHO, Paulo. A presença da arte . São Paulo: Cosac Naify, 2013.



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

Biologia I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Seres vivos: Vírus: caracterização morfológica, fisiológica, ciclos reprodutivos e viroses. Reino Monera: caracterização morfológica, fisiológica, ciclos reprodutivos, doenças bacterianas e aspectos biotecnológicos. Reino Protista: caracterização morfológica, fisiológica, principais protozooses. Reino Fungi: caracterização morfológica, fisiológica, relações ecológicas, aspectos reprodutivos e biotecnológicos. Reino Plantae: grupos vegetais, caracterização e reprodução; morfologia, histologia e fisiologia vegetal. Reino Animal: grupos de invertebrados, caracterização morfológica e fisiológica; grupos de vertebrados, fisiologia comparada com ênfase em mamíferos.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos . 1ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol. 3. PAULINO, W.R. Biologia: Seres vivos e Fisiologia . 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2011. vol. 2. LOPES, S; ROSSO, S. Bio . 2ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3.
Bibliografia Complementar	CÉSAR; <i>et al.</i> biologia 2 . 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 2. TORTORA, G.R. Microbiologia . 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2005. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal . 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal . 5ª edição. São Paulo: Editora Santos, 2002. RUPPERT, E. E., FOX, R. S., BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados . 5ª edição. São Paulo: Roca, 1996.

Educação Física I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Saúde: conceitos de saúde e de campo da saúde; a relação entre saúde e atividades físicas/práticas corporais; práticas saudáveis no cotidiano. Esportes coletivos e individuais. Dança. Ginástica. Lutas. Jogo. Práticas corporais introspectivas. Práticas corporais em contato com a natureza.



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

Bibliografia Básica	<p>CORREIA, W. R. Educação Física no Ensino Médio: Questões Impertinentes. Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011.</p> <p>DARIDO, S. C. Educação Física Escolar: Compartilhando Experiências. São Paulo: Phorte, 2011.</p> <p>MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte, 2008.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BERTAZZO, Ivaldo. Cidadão corpo. Jandira (sp): Summus, 1998.</p> <p>HELMAN, Cecil. Cultura, saúde e doença. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>MELLO, Marco Tulio de. Exercícios na saúde e na doença. Barueri (sp): Manole, 2010.</p> <p>NINIVAGGI, Frank John. Saúde integrada com medicina ayurvedica. São Paulo: Pensamento, 2015.</p> <p>PAIM, Jairnilson Silva. Saude Coletiva: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.</p>

Filosofia I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Introdução à Filosofia – O que é mito? Narrativas mitológicas. O que é filosofia?. Filosofia como atitude crítica. Alegoria da Caverna. Para quem serve a filosofia?. Sócrates. História da Filosofia Antiga. <i>Ética</i> – O que é ética? Juízo de fato e juízo de valor. Moral e ética. Caráter histórico e social da moral. Liberdade. Desejo e vontade. Ética aplicada. Kohlberg. Ética da lei – Kant. Ética das Emoções – Nietzsche. Teorias Éticas.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. Filosofando – introdução à filosofia, São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, M. Convite à Filosofia, São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>FEITOSA, C. Explicando a filosofia com a arte, Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BLACKBURN, S. Dicionário Oxford de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.</p> <p>MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.</p> <p>MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.</p>



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

	FIGUEIREDO, Vinícius de (org.). Filosofia: temas e percursos . 1ª edição, São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013. MARTINS, Roberto de Andrade. O universo: teorias sobre sua origem e evolução . São Paulo: Editora Moderna, 1994.
--	--

Física I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Introdução. Sistemas de Unidades. Algarismos Significativos. Ordem de Grandeza. Introdução à Eletricidade: Carga Elétrica, Campo e Potencial Elétrico, Eletrodinâmica, Corrente Elétrica, Resistores e Capacitores. Introdução ao Eletromagnetismo.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física contexto & aplicações – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2013. GASPAR, A. Física 3 . São Paulo: Ed. Ática, 2013. DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. FÍSICA - Ensino Médio - Volume 3. São paulo: Ed. Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar	CONEXÕES com a física 1: estudo dos movimentos, leis de Newton, leis da conservação . São Paulo: Moderna, 2010. GASPAR, A. Compreendendo a Física 3 . São Paulo: Ed. Ática, 2013. HEWITT, Paul G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. WALKER, Jearl. O circo voador da física . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da física: mecânica . 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.

Geografia I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Introdução aos estudos geográficos. Fundamentos da Cartografia: Coordenadas, movimentos e fusos horários. Representações cartográficas, escalas e projeções. Mapas temáticos e gráficos. Tecnologias modernas aplicadas a cartografia. Geografia Física e meio ambiente: Estrutura geológica. Estrutura e formação do relevo. Solos. Climas e a interferência humana. Hidrografia. Biomas e formações vegetais. Questões ambientais - desastres naturais e conferências



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

	em defesa do meio ambiente.
Bibliografia Básica	MENDONÇA, C.; LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L. Território e Sociedade no Mundo Globalizado - Geografia Geral e do Brasil . São Paulo: Saraiva, 2011. SENE, E. de; MOREIRA, J. C. Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização - Ensino Médio . São Paulo: Scipione, 2014. vol 1. TERRA, L., ARAUJO, R., GUIMARÃES, R. B. Conexões - estudos de Geografia Geral e do Brasil - volume único . São Paulo: Moderna, 2008.
Bibliografia Complementar	CAVALCANTI, I. F. de A. Tempo e clima no Brasil . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. CORRÊA, R. L. Novos Rumos da Geografia brasileira . 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996. MARTINELLI, M. Mapas da Geografia e Cartografia Temática . São Paulo: EDUSP, 2006. ROSS, J. (org.) Geografia do Brasil . São Paulo: EDUSP, 1996. SOJA, E. Geografias pós-modernas . Rio de Janeiro: Zahar, 1989.

História I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Eixo temático: Diversidade cultural, poder e conflitos. Introdução à disciplina: História: o que é, o que estuda, diferentes perspectivas; Fontes históricas; Sujeito histórico; Tempo e temporalidade. Religião e poder: Mitologia; Religiões politeístas; Religiões monoteístas; Igreja Católica na Idade Média; Renascimento Científico e Cultural; Reforma Protestante; Inquisição; Conflitos religiosos. Diversidade cultural e choque de culturas: Povos indígenas no Brasil e na América; Grandes navegações; Colonização do Brasil e da América; Povos da África; Colonização da África; Neocolonialismo na África e na Ásia; Primeira Guerra Mundial.
Bibliografia Básica	SOUZA, M. de M. África e Brasil africano . São Paulo: Ática, 2007. GAARDER, J.; HELLERN, V.; NOTAKER, H. O livro das religiões . São Paulo: Cia das Letras, 2000. CUNHA, Manuela Carneiro da. História dos índios no Brasil . São Paulo: FAPESP : Cia das Letras, 1998.



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

Bibliografia Complementar	LUCA, T. R.; PINSKY, C. B.; MARTINS, A. L. O historiador e suas fontes . São Paulo: Contexto, 2009. BACELLAR, C. de A. P.; PINSKY, C. B. Fontes históricas . São Paulo: Contexto, 2008. SILVA, K. V.; SILVA, M. H. Dicionário de conceitos históricos . São Paulo: Contexto, 2010. ARRUDA, J. J. de. Atlas histórico básico . São Paulo: Ática, 2007. SILVA, A. C. Imagens da África . São Paulo, Companhia das Letras, 2012.
----------------------------------	--

Língua Espanhola I	Carga horária: 64 horas
Ementa	Conhecendo o idioma espanhol; O alfabeto; As variantes do espanhol na atualidade; Saudações e apresentações: Formas de apresentar-se e despedir-se em espanhol; Verbos ser e estar; Uso de “y” e “e”/ “o” e “u”; Os usos formais e informais do espanhol; Formas de cortesia; Os dias da semana, Os horários de trabalho. Pronomes pessoais, demonstrativos e possessivos; Heterosemânticos e Heterogenéricos. Numerais; Gostos e preferências; Apócope de “uno” e “primero”; Características físicas e psicológicas; Adjetivos; Enfermidades; Descrição de pessoas; Advérbios de modo; Artigos; Substantivos; Verbos no presente (“Trabajar, vivir e hablar”); Compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais; Conversações; Léxico (As Profissões, O Corpo humano, A Família, As partes da casa). Expressões idiomáticas. Tradução e interpretação de textos técnicos. Produções de parágrafos, de acordo com as temáticas trabalhadas em outras disciplinas. Cultura hispano-americana.
Bibliografia Básica	MARTIN, I. R. Síntesis: Curso de Lengua Española . Volumen único. São Paulo: Ática, 2011. MENÓN, L. Tiempo Español: Lengua y Cultura . 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011. OSMAN, Soraia; et al. Enlaces: español para jóvenes brasileños . 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.
Bibliografia Complementar	BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A Hacia el Español . São Paulo: Saraiva, 1998. MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. Encuentros: Espanhol para o Ensino Médio . Volume único. São Paulo: IBEP, 2006. MILANI, E. M. Nuevo Listo: Español a través de textos . 2 ed.



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

	<p>São Paulo, Santillana/Moderna, 2012. ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. Espanhol Expansi3n. Ensino M3dio. Volume 3nico. S3o Paulo: FTD, 2004. UNIVERSIDADE DE ALCAL3 DE HENARES. Se3as: Diccionario para la ense3anza de la lengua espa3ola para brasile3os. S3o Paulo: Martins Fontes, 2001.</p>
--	--

L3ngua Inglesa I	Carga hor3ria: 64 horas
Ementa	<p>Estrat3gias de leitura e compreens3o de diferentes g3neros textuais. GREETINGS (sauda33es). Verbo TO BE (formas no presente e no passado), formas contratas do verbo TO BE, pronomes pessoais, pronomes adjetivos possessivos, pronomes demonstrativos, pronomes possessivos, pronomes reflexivos, artigos definidos e indefinidos, plural dos substantivos, g3neros dos substantivos, n3meros cardinais e ordinais, preposi33es, pronomes interrogativos, dias da semana, meses do ano, esta33es do ano. Vocabul3rio: animais, vegetais, partes do corpo humano, cores, nacionalidades, ferramentas, etc. Forma imperativa. Ingl3s instrumental (t3cnico): Leitura e interpreta33o de textos t3cnicos em l3ngua inglesa da 3rea da automa33o industrial e novas tecnologias e conhecimentos gerais (cultura, pol3tica, atualidades, etc). T3cnicas de leitura: <i>guessing</i>, <i>skimming</i>, <i>scanning</i>, levantamento de palavras-chave, explora33o oral pr3via do assunto e dos temas, considerando o conhecimento que o aluno tem da l3ngua materna, bem como seu conhecimento de mundo. Ingl3s para elabora33o de relat3rios e entendimento de termos da 3rea. Tradui33o de textos t3cnicos.</p>
Bibliografia B3sica	<p>OXFORD. Oxford: Advanced Learner's Dictionary. 5ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1995. BRASIL. Par3metros Curriculares Nacionais (Ensino M3dio). Volume 2: Linguagens, C3digos e suas Tecnologias. Minist3rio da Educa33o: Secretaria de Educa33o M3dia e Tecnol3gica. Bras3lia, 1999. BRASIL. Par3metros Curriculares Nacionais (Ensino M3dio). Volume 2: Linguagens, C3digos e suas Tecnologias. Minist3rio da Educa33o: Secretaria de Educa33o M3dia e Tecnol3gica. Bras3lia, 2007.</p>
Bibliografia Complementar	<p>PRESCHER, A. The New Simplified Grammar. 3 ed. S3o Paulo: Richmond Publishing, 2004. MACARTHY, Michael; O'DELL, FELICITY. English</p>



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

	<p>Vocabulary in Use – Elementary. 2nd Edition. Cambridge University Press, 2010.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3rd Edition. Cambridge University Press, 20071.</p> <p>ZAOROB, Maria Lucia; CHIN, Elizabeth. Games for Grammar Parctice – Copy Collection. Cambridge University Press, 2003.</p> <p>TEXTOS em língua inglesa, específicos da área técnica, retirados da Internet.</p>
--	--

Língua Portuguesa I	Carga horária: 111 horas
Ementa	Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: Fonética; regras de acentuação, ortografia (Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa); Funções da linguagem; denotação e conotação; Figuras de Linguagem; estrutura das palavras; processos de formação de palavras; Classes de palavras (artigo, adjetivo, numeral, substantivo e pronome); Semântica: Significação das palavras (sinônimos, homônimos e parônimos). Leitura e Produção de textos: narração e descrição. Literatura: Conceito de literatura, arte e cultura; Linguagem literária; Prosa X Verso; Estrutura do texto poético; Gêneros literários; As origens da Literatura brasileira (Trovadorismo; Classicismo); A literatura produzida no Brasil Colonial (Quinhentismo, Barroco, Arcadismo). Relações textuais entre Literatura e História.
Bibliografia Básica	AMARAL, Emília; et. al. Novas Palavras: Literatura, Gramática, Redação e Leitura. Vol. 1, 2 ,3. São Paulo: FTD, 2013. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Português: linguagens: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto. 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1,2 e 3. NICOLA, J. Língua, Literatura e Produção de Textos – Vol. 1,2,3. São Paulo: Scipione, 2011.
Bibliografia Complementar	BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. Conecte: interpretação de texto. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011. FARACO, C. E. Literatura brasileira. São Paulo: Ática, 1999.



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

	<p>MAIA, João Domingues. Português. V.Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.</p>
--	--

Matemática I	Carga Horária: 111 horas
Ementa	Sequências: Progressão aritmética e geométrica. Conjuntos numéricos e intervalos. Operações com intervalos . Relação entre conjuntos e funções. Funções do primeiro grau e do segundo grau. Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência. Funções e inequações trigonométricas. Relações e equações trigonométricas. Inequações trigonométricas. Conteúdos que serão desenvolvidos na carga horária das disciplinas técnicas: Função exponencial. Função logarítmica. Inequações do primeiro grau e do segundo grau. Funções e inequações modulares. Trigonometria no triângulo retângulo. Inequações e inequações trigonométricas.
Bibliografia Básica	DANTE, L. R. Matemática, volume único . São Paulo: Ática, 2005. IEZZI, G.; et.al. Matemática: Ciência e aplicações, volume 1: Ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2013. DANTE, L. R. Matemática: contexto & aplicações . Volume 1 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. Matemática Completa - primeira série ensino médio . 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Conjuntos e funções . São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1). IEZZI, G.; MURAKAMI, C.. Logaritmos . São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2). IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Trigonometria . São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3). LIMA, E.; CARVALHO, P. C. Coordenadas no plano . Coleção do professor de Matemática, SBEM, 2001.



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

Química I	Carga Horária: 64 horas
Ementa	Introdução ao estudo da química. Propriedade da matéria. Substância pura, misturas e separação de misturas. Fenômenos físico e químicos. Estrutura atômica. Tabela periódica e propriedades. Ligações químicas. Geometria molecular. Polaridade e forças intermoleculares. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Grandezas Química. Constante de Avogadro, Mol e quantidade de matéria. Estudo dos gases (variáveis de estados, transformações gasosas, equação geral dos gases, equação de estado dos gases, mistura de gases). Leis ponderais. Cálculos químicos, estequiometria.
Bibliografia Básica	TITO E CANTO. Química – Na abordagem do cotidiano – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1992. USBERCO, J.; SALVADOR. Química Essencial – Volume Único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012. FELTRE, R. Química Geral – 1º Volume. Editora Moderna.
Bibliografia Complementar	VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro . São Paulo: Moderna, 1994. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica . Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade . Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania . Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Sociologia I	Carga horária: 64 horas
Ementa	A disciplina tem como papel proporcionar aos educandos a interpretação e análise do contexto social em que vivem e do ser humano, de forma mais geral, entendido como único animal capaz de produzir cultura. A partir daí, aspectos como produção de conhecimento; o indivíduo e a sociedade; cultura e ideologia; socialização e controle social; raça, etnia e multiculturalismo;



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

	serão trabalhados ao longo do curso.
Bibliografia Básica	TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio . 2º ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010. SILVA, A. <i>et al.</i> Sociologia em movimento . 1º ed. São Paulo: Moderna, 2013. MACHADO, I. J. R. M.; <i>et al.</i> Sociologia Hoje . Ed. Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	QUINO. Toda Mafalda - da primeira à última tira . São Paulo: Martins Fontes, 2003. LOPES, Nei. O racismo explicado aos meus filhos . Ed. Agir-Sinergia, 2007. CHAUÍ, Marilena. O que é ideologia . Ed. Brasiliense, 1995. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia . Ed. Brasiliense, 1994. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico . Jorge Zahar Editor, 2001.

Desenho Técnico	Carga horária: 96 horas
Ementa	Normas e padrões; Caligrafia Técnica; Escalas; Projeções Ortogonais, perspectivas Isométricas e Cavaleira; Dimensionamento; Desenho Arquitetônico. Introdução aos Softwares CAD; Noções Básicas de Trabalho com o Software; Configurações Básicas; Ferramentas Básicas; Projeções Ortogonais com o Software; Dimensionamento; Conceitos de Blocos; planta baixa; Impressão.
Bibliografia Básica	MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho Técnico Básico . 4 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 144 p. SILVA, J. C.; <i>et al.</i> Manual técnico mecânico . Florianópolis: Editora da UFSC. 2009. 113 p. SILVA, A.; <i>et al.</i> Desenho Técnico Moderno . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p.
Bibliografia Complementar	BALDAM, R. L.; COSTA, L. AutoCAD 2011: Utilizando Totalmente . São Paulo: Érica, 2011. 544 p. ISBN 9788536502816. CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 11: guia prático para projetos mecânicos 3D . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 422 p. ISBN 9788536501420 (broch.). CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica:



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

	<p>conceitos, leitura e interpretação. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 158 p. ISBN 9788536503202.</p> <p>FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8.ed. – São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.</p> <p>MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. 4 ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 167 p.</p>
--	---

Eletroeletrônica	Carga horária: 111 horas
Ementa	Princípios da Eletrostática: Energia, Carga Elétrica, Campo Elétrico, Força Elétrica e Potencial Elétrico; Princípios da Eletrodinâmica: Tensão Elétrica, Corrente Elétrica, Leis de Ohm, Leis de Kirchhoff, Associação de Resistores, Análise de Circuitos em CC; Potência em Corrente Contínua. Equipamentos de Bancada: Multímetro, Osciloscópio, Gerador de Função, Protoboard; Resistores: Código de Cores, Associações; Capacitores: Tipos de Capacitores e a leitura de sua capacitância, Associações, Aplicações, Análise de carga e descarga; Indutores: Características, Associações, Aplicações; Diodos: Características, Polarização, Circuitos Retificadores, Diodo Zener, Led's; Transistor: Características, Polarização, Aplicação como Amplificador e como Chave; Amplificadores Operacionais: Características, Configuração e Aplicação como Comparador, Amplificador Inversor, Amplificador Não Inversor, Somador, Subtrator; Circuitos Reguladores com Componentes Discretos e Circuitos Reguladores Integrados; Confeção de placas de circuito.
Bibliografia Básica	BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Ed. 8, Prentice-Hall, 2004. MALVINO, A. P. Eletrônica. 4ª ed. v.1. São Paulo: Érica, 1997. MILTON, G. Eletricidade Básica. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.
Bibliografia Complementar	COSTA, Vander Menegoy da. Circuitos elétricos lineares: enfoque teórico e prático. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 530 p. ISBN 9788571933019. IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 526 p. ISBN 9788571940192. MARKUS, O. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. 8ª ed , São Paulos: Érica, 2007.



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

	<p>MARQUES, A. E.; NASHELSKY, L. Estude e Use Dispositivos Semicondutores Diodos Transistores. ISBN: 8571943176, Ed. 5, Érica.</p> <p>NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN 9788576051596.</p>
--	--

Informática	Carga horária: 96 horas
Ementa	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. Noções básicas sobre sistemas de computação. Introdução à lógica de Programação. Algoritmos. Fluxogramas. Estudo de uma linguagem de alto nível. Tipos de dados. Variáveis. Estruturas sequenciais. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Sub-rotinas.
Bibliografia Básica	SCHILDT, H. C Completo e Total , Makron Books, 3a Ed, 1997. MANZANO, J. A. N. G. Estudo Dirigido de Linguagem C , Érica, 13a Ed. FEOFILOFF, P. Algoritmos Em Linguagem C , Campus, 1a Ed., 2008.
Bibliografia Complementar	MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F.. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores . 24a. Ed. Érica. MARÇULA, M. Informática: Conceitos e Aplicações . São Paulo: Editora Érica, 3ª Edição. MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. 5a Edição. MONK, SIMON. 30 Projetos com Arduino . São Paulo. 2014. Ed. Grupo Educação SA. 228p. ISBN 9788582601624. MONK, SIMON. Programação Com Arduino: Começando Com Sketches . São Paulo. 2014. Ed. Grupo A. 160p. ISBN 9788582600269. MCROBERTS, MICHAEL. Arduino Básico . São Paulo. 2ª Ed. 512p. Ed. Novatec. ISBN 9788575224045.



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

Sistemas Digitais e Projeto Integrador I	Carga horária: 97 horas
Ementa	Conceito de Sinal Digital; Sistema de Numeração e Codificação: Binário, Decimal, Hexadecimal e BCD; Portas Lógicas, Álgebra Booleana, Circuitos Lógicos Combinacionais: Multiplexador, Demultiplexador, Codificador, Decodificador; Conversores D/A e A/D: Aplicações, Resolução e Escala; Circuitos Lógicos Sequenciais: Flip-Flop's, Registradores, Contadores, Memórias; Introdução à Metodologia de Projeto; Elaboração, Execução e Apresentação de Projetos Técnicos que integrem os conteúdos abordados no primeiro ano do curso.
Bibliografia Básica	TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xviii, 817 p. ISBN 9788576059226. LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERÍ JUNIOR, Salomao; FERREIRA, Sabrina Rodero. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 336 p. (Coleção estude e use. Série eletrônica digital). ISBN 9788571943209. IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 35. ed. São Paulo, SP: Érica, 2003. 524 + [2] p. ISBN 9788571940192.
Bibliografia Complementar	BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital . São Paulo: Cengage Learning, 2010. 648 p. ISBN 9788522107452. FREGNI, Edson; SARAIVA, Antonio Mauro. Engenharia do projeto lógico digital . São Paulo: Edgard Blücher, c1995. 498 p. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório . 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093. KARIM, Mohammad A. Projeto digital: conceitos e princípios básicos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 420p. ISBN 9788521617150. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648 (broch.). TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: v.1 sistemas combinacionais . 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 306 p. (Série Tekne). ISBN 9788580551921. TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: v.2



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

	sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 255p. (Série Tékné). ISBN 9788580551945.
--	---

2º ANO

Artes II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Linguagens tradicionais das artes visuais na contemporaneidade: pintura, escultura, gravura, cerâmica, desenho. Arte e contexto histórico: movimentos da Arte Moderna. A Arte Moderna no Brasil. A fotografia. Arte Contemporânea. As linguagens artísticas na Arte Contemporânea: o hibridismo das técnicas. Elementos básicos da linguagem visual (estruturas morfológicas): ponto, linha, cor, forma, plano, textura.
Bibliografia Básica	PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Ática, 2012. STEPHEN, F.; et al. Tudo sobre arte. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. UTUARI, S.; et al. Por toda Parte. FTD, 2013.
Bibliografia Complementar	NELSON, Adele. Jac Leiner conversa com Adele Nelson. São Paulo: Cosac Naify, 2013. BELL, J. Uma nova história da arte. São Paulo: WMF Martins, 2008. PINHEIRO, Fernando Antonio. Lasar Segall: arte em sociedade. São Paulo: Cosac Naify, 2008. FOSTER, Hal. O retorno do real. Trad. de Célia Salzstein. São Paulo: Cosac Naify, 2014. VENANCIO FILHO, Paulo. A presença da arte. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

Biologia II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Ecologia: Caracterização da Biosfera; Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos; Níveis ecológicos; Relações ecológicas; Biomas e sucessões ecológicas; Homem e o ambiente. Origem da vida: Teorias sobre a origem da vida: geração espontânea (abiogênese); biogênese (Redi, Spallanzani e Pasteur). Características da atmosfera primitiva; Origem e características do primeiro ser vivo. Citologia: Proteínas, enzimas, ácidos nucleicos, microscopia, teoria celular, organização celular, transportes de soluções na célula. Processos Energéticos e



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

	estrutura celular: membranas – composição e função, citoplasma e organelas, fotossíntese, quimiossíntese, respiração e fermentação. Núcleo: estrutura e funções. Biologia Molecular. Ciclo celular: mitose e meiose.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto: Do universo às células vivas . 1ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol. 1. PAULINO, W. R. Biologia: Citologia e Histologia . 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2011. vol. 1. PAULINO, W. R. Biologia: Genética, Evolução e Ecologia . 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2011. vol. 3.
Bibliografia Complementar	CÉSAR; <i>et al.</i> biologia 1 . 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 1. CÉSAR <i>et al.</i> biologia 3 . 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3. LOPES, S; ROSSO, S. Bio . 2ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 1. ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula . 5ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004. BEGON M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND C. R. Ecologia - De indivíduos a ecossistemas . 5ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

Educação Física II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Corpo/corporeidade: anatomia e fisiologia básica; alterações anátomo-fisiológicas causadas pelo exercício; surgimento da ginástica (movimentos ginásticos europeus); ginástica e cuidados com o corpo na contemporaneidade; corpo e estética. Esportes coletivos e individuais. Dança. Ginástica. Lutas. Jogo. Práticas corporais introspectivas. Práticas corporais em contato com a natureza.
Bibliografia Básica	CORREIA, W. R. Educação Física no Ensino Médio: Questões Impertinentes . Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011. DARIDO, S. C. Educação Física Escolar: Compartilhando Experiências . São Paulo: Phorte, 2011. MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola . São Paulo: Phorte, 2008.



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

Bibliografia Complementar	FERREIRA, Francisco Romão. Ciência, arte e cultura do corpo . Curitiba: Editora Crv, 2011. GEST, Thomas. Atlas de Anatomia Humana . Porto Alegre: Artmed, 2009. GRANDO, Beleni Salet. Corpo, educação e cultura: Práticas sociais . Ijuí: Unijui, 2009. LIEBERMAN, Daniel. A história do corpo humano . Rio de Janeiro: Zahar, 2015. SCHLOESSLER, Eduardo. Desenhando anatomia . São João del Rey (mg): Criativo, 2012.
----------------------------------	--

Filosofia II	Carga horária: 64 horas
Ementa	<i>Conhecimento e Lógica</i> – Conhecimento: definições gerais; Heráclito e Parmênides; Lógica aristotélica – O que é lógica; Princípios da lógica; Proposição; Inferência; Silogismo; Argumentação e falácias; Verdade e validade; Indução e dedução. <i>Política</i> – Liberalismo e democracia; teorias socialistas; direitos humanos.
Bibliografia Básica	ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. Filosofando – introdução à filosofia , São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia , São Paulo: Ática, 2012. FEITOSA, C. Explicando a filosofia com a arte , Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
Bibliografia Complementar	Blackburn, S. Dicionário Oxford de Filosofia . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. FIGUEIREDO, Vinícius de (org.). Filosofia: temas e percursos . 1ª edição, São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013. LEBRUN, Gérard. O que é poder . Brasiliense: São Paulo, 1981. Marcondes, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 1997. MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

Física II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Hidroestática: densidade e pressão; Teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes; Hidrodinâmica. Oscilações; Ondas: classificação e fenômenos ondulatórios; Acústica. Termologia: Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Mudanças de Fase; Gases Ideais; Termodinâmica. Óptica: Princípios da Óptica Geométrica



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

	e formação de imagens, Óptica da Visão. Tópicos de Física Moderna.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física contexto & aplicações – Ensino Médio – Volume 2. São Paulo: Ed. Scipione, 2013. GASPAR, A. Física 2 . São Paulo: Ed. Ática, 2013. DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. FÍSICA - Ensino Médio - Volume 2. São Paulo: Ed. Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar	CONEXÕES com a física 1: estudo dos movimentos, leis de Newton, leis da conservação . São Paulo: Moderna, 2010. GASPAR, A. Compreendendo a Física 3 . São Paulo: Ed. Ática, 2013. HEWITT, Paul G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. WALKER, Jearl. O circo voador da física . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da física: mecânica . 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.

Geografia II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Mundo contemporâneo: economia geopolítica e sociedade: Processo de desenvolvimento do capitalismo. A globalização e seus principais fluxos. Desenvolvimento humano e objetivos do milênio. Ordem geopolítica e econômica. Conflitos armados no mundo. Industrialização e comércio internacional: A geografia das indústrias. Industrialização; países pioneiros, tardios, de economia planejada e países com processo recente. O comércio internacional e os principais blocos regionais.
Bibliografia Básica	MARINA, L.; T. Fronteiras da globalização – Geografia Geral e do Brasil . São Paulo: Ática, 2004. MENDONÇA, C.; LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L. Território e Sociedade no Mundo Globalizado - Geografia Geral e do Brasil . São Paulo: Saraiva, 2011. SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização - Ensino Médio . São Paulo: Scipione, 2014. vol 2.
Bibliografia Complementar	BACHA, E.; BOLLE M. B. O Futuro da Indústria no Brasil -



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

	<p>Desindustrialização em Debate. Civilização Brasileira, 2013. CORRÊA, R. L. Novos Rumos da Geografia brasileira. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996. MARTINELLI, M. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: EDUSP, 2006. ROSS, J. (org.) Geografia do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1996. SOJA, E. Geografias pós-modernas. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.</p>
--	--

História II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Eixo temático: Cidadania e direitos: ameaças e conquistas. O berço da ideia de cidadania: Conceito de cidadania; Cidadania na Antiguidade. Liberdade e igualdade - limites e radicalizações: Iluminismo; Liberalismo político e econômico; Revoltas coloniais; Processos de independência nas colônias americanas; Revolução Francesa. O século XX - da intolerância à conquista dos direitos humanos: A Revolução Russa e o Socialismo Soviético; Nazi-fascismo; Segunda Guerra Mundial; A ONU e os direitos humanos; Apartheid; Panafricanismo e descolonização da África; Feminismo; Luta pelos direitos civis nos EUA (década de 1960); Ditaduras militares na América Latina; Redemocratização no Brasil; Guerras dos séculos XX e XXI.
Bibliografia Básica	HUNT, L. A invenção dos direitos humanos: uma história. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. HOBSBAWM, E. A era das revoluções: Europa 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010. HOBSBAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
Bibliografia Complementar	CARVALHO, J. M. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. DEL PRIORE, M.; PINSKY, C. B. História das mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2011. DAVIS, N. Z. Culturas do povo: sociedade e cultura no início da França moderna: oito ensaios. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. ARNS, P. E. Brasil: nunca mais. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 1986. PINSKY, J.; PINSKY, Carla Bassanezi. História da cidadania. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008.



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

Língua Espanhola II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Estratégias de leitura; Compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais; A organização do parágrafo; Verbos “hay y estar”; O modo indicativo “Futuro Simple” e “Condicional”; O modo subjuntivo: presente e pretérito imperfeito; Advérbios e locuções adverbiais; Pronombres complemento direto e indireto; Preposições; “Perífrases verbales”; Formas de expressar gostos e opiniões; Uso de “muy” e “mucho”; Acentuação;. Léxico (Meses e estações do ano, dias da semana , a gastronomía de los pueblos hispánicos, alimentos, Vocabulário referente à cidade); Conversações; Autores e obras emblemáticos da literatura; Cultura de dos povos hispánicos. Expressões idiomáticas. Tradução e interpretação; de textos técnicos; Produção de parágrafos; Cultura hispanoamericana.
Bibliografia Básica	MARTIN, I. R. Síntesis: Curso de Lengua Española. Volumen único. São Paulo: Ática, 2011. MENÓN, L. Tiempo Español: Lengua y Cultura. 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011. OSMAN, Soraia; et al. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.
Bibliografia Complementar	BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A Hacia el Español. São Paulo: Saraiva, 1998. MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. Encuentros: Espanhol para o Ensino Médio. Volume único. São Paulo: IBEP, 2006. MILANI, E. M. Nuevo Listo: Español a través de textos. 2 ed. São Paulo, Santillana/Moderna, 2012. ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. Espanhol Expansión. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2004. UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES. Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Língua Inglesa II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Tempos Verbais: presente contínuo (formas afirmativa, interrogativa e negativa), presente simples (auxiliares DO e DOES, formas afirmativa, interrogativa e negativa), passado



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

	simples (verbos regulares e irregulares, formas afirmativa, interrogativa e negativa), futuro simples (auxiliar WILL, formas afirmativa, interrogativa e negativa); Expressões how old, how much, how many; Grau dos adjetivos; Question tag; Futuro e condicional, condicional (formas afirmativa, interrogativa e negativa); Advérbios; Verbos say – tell, make – do; Emprego de since, for, also, too; Verbos modais; Emprego de a lot of, little, few, many, much. Leitura de textos com vários graus de dificuldade.
Bibliografia Básica	OXFORD. Oxford: Advanced Learner’s Dictionary . 5ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1995. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2007.
Bibliografia Complementar	PRESCHER, A. The New Simplified Grammar . 3 ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004. REDMAN, Stewart. English Vocabulary in Use – Pre-Intermediate & Intermediate . 2nd Edition. Cambridge University Press, 2011. MURPHY, Raymond. Basic Grammar in Use . 3rd Edition. Cambridge University Press, 2010. O’DELL, Felicity; HEAD, Katie. Games for Vocabulary Practice – Interactive Vocabulary Activities for All Levels . Cambridge University Press, 2003. TEXTOS em língua inglesa, específicos da área técnica, retirados da Internet.

Língua Portuguesa II	Carga horária: 111 horas
Ementa	Leitura, interpretação e produção textual: dissertação. Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: revisão das classes gramaticais (verbo, advérbio, conjunção, preposição e interjeição); Sintaxe: termos essenciais da oração. Literatura: A literatura produzida no período do século XIX, no Brasil (Romantismo, Realismo/ Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo); Contexto histórico e artístico do Brasil durante o



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

	Século XIX. Relações textuais entre Literatura e História.
Bibliografia Básica	AMARAL, Emília; et. al. Novas Palavras: Literatura, Gramática, Redação e Leitura . Vol. 1, 2 ,3. São Paulo: FTD, 2013. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Português: linguagens: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto . 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1,2 e 3. NICOLA, J. Língua, Literatura e Produção de Textos – Vol. 1,2,3 . São Paulo: Scipione, 2011.
Bibliografia Complementar	BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. Conecte: interpretação de texto . Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011. FARACO, C. E. Literatura brasileira . São Paulo: Ática, 1999. MAIA, João Domingues. Português . V.Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005. INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa . 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.

Matemática II	Carga horária: 111 horas
Ementa	Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Solução de um sistema linear. Noções de matemática financeira. Conteúdos que serão desenvolvidos na carga horária das disciplinas técnicas: Noções de Estatística. Análise combinatória. Probabilidade.
Bibliografia Básica	DANTE, L. R. Matemática, volume único . São Paulo: Ática, 2005. IEZZI, G.; <i>et al.</i> Matemática: Ciência e aplicações, volume 2: Ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2013. DANTE, L. R. Matemática: contexto & aplicações . Volume 2 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. Matemática Completa - segunda série ensino médio . 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas . São Paulo: Atual Editora



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

	<p>(FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1). IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Combinatória e probabilidade. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2). IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Trigonometria. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3). IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Geometria Plana. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3).</p>
--	--

Química II	Carga Horária: 64 horas
Ementa	<p>Soluções: Conceito de soluções, classificação, solubilidade e curvas de solubilidade. Aspectos quantitativo das soluções (concentração de soluções, mistura de soluções com e sem reação química). Propriedades Coligativas: Pressão de Vapor, diagrama de fases. Efeitos coligativos e a adição soluto não volátil nos efeitos coligativos (tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia). Termoquímica: Conceito de calor e entalpia, equações termoquímica, processos endotérmicos e exotérmicos. Fatores que influenciam o DH. Estado padrão. Forma de calcular o DH. Cinética Química: Velocidade média de uma reação. Teoria das colisões e energia de ativação. Fatores que modificam a velocidade de uma reação. Lei da velocidade (cinética de 1º, 2º, 3º e pseudo-ordem). Equilíbrio Químico: Conceito de equilíbrio químico. Grau de equilíbrio. Constante de equilíbrio (concentração e pressão). Deslocamento do equilíbrio. Equilíbrio Iônico: Constante de ionização de ácidos e bases. Grau de ionização e força de um ácido e base. Auto ionização da água. pH e pOH. Indicadores ácido e bases. Hidrólise Salina. Solubilidade. Produto de solubilidade. Eletroquímica. Processos com transferência de elétrons. Número de oxidação. Conceito de óxido-redução. Balanceamento por oxirredução. Reações espontâneas de oxirredução. Pilhas. Potencial padrão de oxidação e redução de um elemento. Cálculo da diferença de potencial numa pilha. Eletrólise e galvanização. Aspectos quantitativos da eletroquímica e estequiometria da eletrólise (lei de coulomb).</p>
Bibliografia Básica	TITO E CANTO. Química – Na abordagem do cotidiano – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1992.



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

	USBERCO, J.; SALVADOR. Química Essencial – Volume Único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012. FELTRE, R. Química Geral – 1º Volume. Editora Moderna.
Bibliografia Complementar	VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro . São Paulo: Moderna, 1994. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica . Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade . Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania . Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Sociologia II	Carga horária: 32 horas
Ementa	A disciplina tem como papel aprofundar as discussões sobre o poder e as diversas formas de organização política das sociedades humanas. A partir daí, aspectos como poder, política e Estado; democracia, direitos humanos e cidadania; movimentos sociais; gênero e sexualidade serão trabalhados ao longo do curso.
Bibliografia Básica	TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio . 2º ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010. SILVA, A.; <i>et al.</i> Sociologia em movimento . 1º ed. São Paulo: Moderna, 2013. MACHADO, I. J. R. M.; <i>et al.</i> Sociologia Hoje . Ed. Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	DIMENSTEIN, Gilberto. O cidadão de papel . Ed. Ática, 2003. SOARES, Luiz Eduardo; BATISTA, André e PIMENTEL, Rodrigo. Elite da tropa . Ed. Objetiva, 2006. SAFATLE, Vladimir. A esquerda que não teme dizer seu nome . Ed. Três Estrelas, 2012. ROSENFELD, Denis; COUTINHO, João Pereira; PONDÉ, Luiz Felipe. Por que virei à direita . Ed. Três Estrelas, 2012.



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

	EISENBERG, José; PROGREBINSCHI, Thamy. Onde está a democracia? Editora UFMG, 2008.
--	---

Eletrotécnica	Carga horária: 161 horas
Ementa	<p>Corrente Alternada: Fundamentos de Circuitos em Corrente Alternada, Impedância Princípio do Eletromagnetismo: Conceito do Eletromagnetismo, Dispositivos Magnéticos e Eletromagnéticos. Estudo do comportamento da tensão e corrente em Circuitos com Cargas Indutivas e Capacitivas; Potência em Corrente Alternada: Potência Instantânea, Aparente, Ativa e Reativa; Fator de Potência e Correção de Fator de Potência; Circuitos Trifásicos e Dispositivos Elétricos: Fonte Trifásica, Sistemas Trifásico, Configurações Estrela e Triângulo da fonte e da carga; Potência em Sistemas Trifásicos; Análise e Medição de Potência e Energia: Utilização do Wattímetro, Multimetro, Analisador de Energia, Controlador de Demanda; Tarifação de Energia Elétrica; Segurança em Instalações Elétricas segundo NR-10. Transformador: Características Construtivas, Tipos de Transformadores, Transformador de Potencial, Transformador de Corrente, seus princípios de funcionamento e aplicações, Ensaio; Máquinas Síncronas (Motores, Geradores e <i>Resolver</i>): Características Construtivas, Princípios de Funcionamento e Aplicações; Máquinas de Corrente Contínua (Motores, Geradores e Tacogerador): Características Construtivas, Princípios de Funcionamento e Aplicações; Motores Assíncronos Monofásicos e Trifásicos: Características Construtivas, Princípios de Funcionamento e Aplicações; Servomotores e Motores de Passo: Características Construtivas, Princípios de Funcionamento e Aplicações. Partida Direta: Diagramas de Força e Comando, Dimensionamento dos Componentes; Partida Estrela-Triângulo: Diagramas de Força e Comando, Dimensionamento dos Componentes; Partida Compensadora: Autotransformador de Partida, Diagramas de Força e Comando, Dimensionamento dos Componentes; Soft-Starter: Dimensionamento, Características, Tipos de Acionamento, Diagramas de Força e Comando e Parametrização; Inversor de frequência: Dimensionamento, Características, Tipos de Acionamento, Diagramas de Força e Comando e Parametrização; Montagem de Quadros de Comando. Números Complexos, Campo Magnético, Eletromagnetismo, História Tecnológica, Elaboração de relatórios técnicos, artigos.</p>



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

Bibliografia Básica	<p>MARKUS, O.; Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. ISBN: 978-85-7194-7689 Edição: 8ª Editora: Érica.</p> <p>FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos, 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>NORMAS BRASILEIRAS: NBR-5444, NBR-12519, NBR-5410, NBR-5419.</p> <p>KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. ISBN: 8525002305 Edição: 3 Editora: Globo.</p> <p>MAMEDE, J. F. Instalações Elétricas Industriais. ISBN: 9788521615200. Editora: LTC.</p>
Bibliografia Complementar	<p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. Jr.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas com Introdução à Eletrônica de Potência. ISBN: 007-3660094, Edição: 6 Editora: BOOKMANN.</p> <p>DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, c1994.xiii, 550p. ISBN: 8521611846(1999).</p> <p>NASCIMENTO JR., G. C. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011. 260 p. ISBN 9788536501260.</p> <p>NISKIER, J. Manual de instalações elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 306 p. ISBN 85216-1435-7.</p> <p>BIM, E. Máquinas elétricas e acionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. xiv, 547 p. ISBN 9788535230291.</p> <p>MEIRELES, V. C. Circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. viii, 281p. ISBN 9788521615699.</p>

Microcontroladores e Controladores Lógicos Programáveis I	Carga horária: 111 horas
Ementa	Arquiteturas dos Microprocessadores: CISC, RISC, HARWARD, VON NEUMANN; Arquitetura dos Microcontroladores; Programação em Linguagem C; Entradas e Saídas Digitais; Interrupções; Temporizadores; Contadores; Entradas Analógicas; PWM; Comunicação Serial; Ferramentas de Programação e Simulação; Automatização de Processos utilizando Microcontroladores; Projeto de Circuitos com Microcontroladores. Princípios de Funcionamento do CLP: Software e Hardware; Linguagens de Programação: Ladder,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

	Diagrama de Blocos, Lista de Instruções; Componentes de Lógica: Temporizadores, Contadores, Registradores, Comparadores; Entradas e Saídas Digitais: Instruções de Endereçamento, Lógica de Programação.
Bibliografia Básica	PEREIRA F. Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 Bits, 1ª Edição Ed. Érica. SOUZA, V. A. Programação Em C Para o Avr Fundamentos Ed. Ensino Profissional. OLIVEIRA A. S., ANDRADE F. S. Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática , 2ª Edição. Ed. Érica. PRUDENTE, F. Automação industrial - PLC: teoria e aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2007. NATALE, F. Automação industrial . 2. ed. São Paulo: Érica, 2001
Bibliografia Complementar	CAPELLI, A. Automação Industrial : controle de movimento e processos contínuos. São Paulo: Érica, 2006. SILVEIRA, P. R. da; SANTOS, W. E. Automação e controle discreto . 3. ed. São Paulo: Érica, 1998. MORAES, C. C.; CATRUCCI, P. Engenharia de automação industrial . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. GIORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequencias com PLC's . 5. ed. São Paulo: Érica, 2003. LIMA, Charles Borges de. Técnicas de projetos eletrônicos com os microcontroladores AVR , 1ª Edição. 2010. Edição do Autor.

Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	Carga horária: 64 horas
Ementa	Fundamentos de Pneumática e Hidráulica: Conceitos Básicos, Simbologia, Produção e Distribuição de Fluidos Pressurizados; Componentes Pneumáticos e Hidráulicos: Válvulas, Atuadores, Ferramentas Pneumáticas e Hidráulicas, Filtros e Reservatórios; Eletropneumática; Eletrohidráulica; Projetos Pneumáticos e Hidráulicos: Fluxograma, Circuito Pneumático e Hidráulico, Diagrama Trajeto Passo.
Bibliografia Básica	FIALHO, A. B. 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

	<p>FIALHO, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática. 11. ed. 3. reimp. ver. e amp. São Paulo: Érica, 2010.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CAMPOS, Mario Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G (Autor). Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2010.</p> <p>LISINGEN, I. von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 3. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. Automação industrial pneumática: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>ROLLINS, J. P. Manual de ar comprimido e gases. Tradução e revisão técnica Bruno Buck. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Compressed Air and Gas Institute.</p> <p>STEWART, H. L. Pneumática & hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, [1995].</p>

Projeto Integrador II	Carga horária: 64 horas
Ementa	Elaboração, Execução e Apresentação de Projetos Técnicos que integrem os conteúdos abordados no ano do curso e tenham características de Inovação Tecnológica.
Bibliografia Básica	<p>PEREIRA F. Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 Bits, 1ª Edição Ed. Érica.</p> <p>FIALHO, A. B. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>MARKUS, O. Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. ISBN: 978-85-7194-7689 Edição: 8ª Editora: Érica.</p>
Bibliografia Complementar	<p>KOSOW, I. L.; Máquinas Elétricas e Transformadores. 3 ed. Editora Globo.</p> <p>OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.</p> <p>PRUDENTE, F. Automação industrial - PLC: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos, 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>



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

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

3º ANO

Artes III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Arte Contemporânea no Brasil. Linguagens contemporâneas nas artes visuais: intervenção artística; videoarte; performance; <i>happening</i> ; instalação. Temáticas da Arte Contemporânea. O corpo e as artes visuais. Arte e Tecnologia. Influências indígenas e afro-brasileiras nas artes no Brasil. Elementos básicos da linguagem visual (estruturas sintáticas): movimento, ritmo, peso, direção, volume, perspectiva.
Bibliografia Básica	PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Ática, 2012. STEPHEN, F.; et al. Tudo sobre arte. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. UTUARI, S.; et al. Por toda Parte. FTD, 2013.
Bibliografia Complementar	NELSON, Adele. Jac Leiner conversa com Adele Nelson. São Paulo: Cosac Naify, 2013. BELL, J. Uma nova história da arte. São Paulo: WMF Martins, 2008. PINHEIRO, Fernando Antonio. Lasar Segall: arte em sociedade. São Paulo: Cosac Naify, 2008. FOSTER, Hal. O retorno do real. Trad. de Célia Salzstein. São Paulo: Cosac Naify, 2014. VENANCIO FILHO, Paulo. A presença da arte. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

Biologia III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Reprodução e desenvolvimento embrionário animal. Histologia: estrutura e função dos tecidos animais. Genética. Evolução: Processos evolutivos, genéticas de populações e especiação. Evolução humana.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto: Adaptação e continuidade da vida. 1ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol. 2. PAULINO, W. R. Biologia: Citologia e Histologia. 1ª edição.



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

	São Paulo: Editora Ática, 2011. vol. 1. PAULINO, W. R. Biologia: Genética, Evolução e Ecologia . 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2011. vol. 3.
Bibliografia Complementar	CÉSAR; <i>et al.</i> biologia 1 . 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 1. CÉSAR et al. biologia 3 . 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3. LOPES, S; ROSSO, S. Bio . 2ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 2. RIDLEY, M. Evolução . 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006. JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica . 10ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Educação Física III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Lazer: conceitos de lazer; espaços públicos de lazer; lazer e trabalho. Esportes coletivos e individuais. Dança. Ginástica. Lutas. Jogo. Práticas corporais introspectivas. Práticas corporais em contato com a natureza.
Bibliografia Básica	CORREIA, W. R. Educação Física no Ensino Médio: Questões Impertinentes . Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011. DARIDO, S. C. Educação Física Escolar: Compartilhando Experiências . São Paulo: Phorte, 2011. MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola . São Paulo: Phorte, 2008.
Bibliografia Complementar	GUTIERREZ, Gustavo Luiz. Lazer e prazer . Campinas: Autores Associados, 2001. MARCELINO, Nelson Carvalho. Repertório de atividades de recreação e lazer . Campinas: Papirus, 2002. MELO, Victor Andrade de. Esporte e lazer: conceitos . Barueri (sp): Manole, 2015. MELO, Victor Andrade de., Lazer e tecnologia . Ijuí: Unijui, 2012. PROVONOST, Gilles. Introdução à sociologia do lazer . São Paulo: Senac, 2011.



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

Filosofia III	Carga horária: 32 horas
Ementa	<i>Ciência</i> – Ciência e senso comum; Ciência e Filosofia; As teorias do conhecimento na atualidade; Ciência e Política; introdução ao método científico. <i>Estética</i> – conceito de arte e introdução; arte como expressão humana; concepções estéticas.
Bibliografia Básica	ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. <i>Filosofando – introdução à filosofia</i> , São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, M. <i>Convite à Filosofia</i> , São Paulo: Ática, 2012. FEITOSA, C. <i>Explicando a filosofia com a arte</i> , Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
Bibliografia Complementar	BLACKBURN, S. Dicionário Oxford de Filosofia . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. CHALMERS, Alan. O que é ciência, afinal? . Brasiliense: São Paulo, 1993. FIGUEIREDO, Vinícius de (org.). Filosofia: temas e percursos . 1ª edição, São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013. MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 1997. MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

Física III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Cinemática; Dinâmica: leis de Newton, lei de Hooke, força de atrito e força centrípeta; Estática; Trabalho e Potência. Teoremas de Conservação: Energia e Quantidade de Movimento; Mecânica da Rotação; Gravitação Universal: Leis de Kepler; Lei de gravitação universal.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física contexto & aplicações – Ensino Médio – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 2013. GASPAR, A. Física 1 . São Paulo: Ed. Ática, 2013. DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. FÍSICA - Ensino Médio - Volume 1. São paulo: Ed. Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar	CONEXÕES com a física 1: estudo dos movimentos, leis de Newton, leis da conservação . São Paulo: Moderna, 2010. GASPAR, A. Compreendendo a Física 3 . São Paulo: Ed. Ática, 2013.



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

	<p>HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>WALKER, Jearl. O circo voador da física. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da física: mecânica. 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.</p>
--	--

Geografia III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Brasil: Industrialização e Política Econômica. A industrialização brasileira. A economia brasileira a partir de 1985. Energia e Meio Ambiente: A produção mundial e brasileira de energia. População Mundial e Brasileira: Características e crescimento. Fluxos migratórios e estrutura. Formação e diversidade cultural. O Espaço Urbano e o Processo de Urbanização: O espaço urbano no mundo contemporâneo. As cidades e a urbanização brasileira. O Espaço Rural e a Produção Agropecuária: Organização da produção agropecuária mundial. A agropecuária no Brasil. Os rumos do agronegócio brasileiro.
Bibliografia Básica	<p>MENDONÇA, C.; LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L. Território e Sociedade no Mundo Globalizado - Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização - Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2014. vol 3.</p> <p>TERRA, L.; ARAUJO, R, GUIMARÃES, R. B. Conexões - estudos de Geografia Geral e do Brasil - volume único. São Paulo: Moderna, 2008.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CARLOS, A. F. A. A cidade. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003. (Repensando a Geografia).</p> <p>GERAB, W. J.; ROSSI, W. Indústria e trabalho no Brasil: limites e desafios. 8 ed. São Paulo: Atual, 2003.</p> <p>LAMBERT, M. Agricultura e meio ambiente. 4. ed: Scipione, 2000. (Preserve o Mundo).</p> <p>VIGEVANI, T.; OLIVEIRA, M. F.; LIMA, T. Diversidade étnica, conflitos regionais e direitos humanos. São Paulo: Scipione, 2003. (Diálogo na Sala de Aula).</p> <p>WALISIEWICZ, M. Energia alternativa: solar, eólica. hidrelétrica e de biocombustíveis. São Paulo: Publifolha, 2008. (Série Mais Ciência).</p>



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

História III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Eixo temático: Trabalho, tecnologia e meio ambiente. Trabalho e meio ambiente nas sociedades pré-industriais: Sociedades hidráulicas da Antiguidade; Escravidão na Antiguidade; Escravidão na modernidade; Escravidão e pós-abolição no Brasil; Os indígenas e sua relação produtiva com a natureza; Servidão no período medieval. Terra, propriedade e conflitos: Propriedade privada e coletiva; Função social da terra; Feudalismo; Capitanias hereditárias; Lei de terras (1850); Início da República no Brasil; Movimentos sociais camponeses. Trabalho, tecnologia e a sociedade capitalista: Capitalismo; Revolução Industrial; Trabalho infantil; Trabalho feminino; Lutas pelos direitos trabalhistas; Socialismo e Comunismo; Vargas e o trabalhismo; Industrialização no Brasil; Guerra Fria.
Bibliografia Básica	HOBSBAWM, E. A era do capital: 1848-1875. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. CHALHOUB, S. Trabalho, lar e botequim: o cotidiano dos trabalhadores no Rio de Janeiro da belle époque. São Paulo: Brasiliense, 1986. SCHWARCZ, L. M.; REIS, L. V. S. Negras imagens: ensaios sobre cultura e escravidão no Brasil. São Paulo: EDUSP, Estação Ciência, 1996.
Bibliografia Complementar	ESPIG, M. J.; MACHADO, P. P. A Guerra Santa revisitada: novos estudos sobre o movimento do contestado. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008. PINSKY, J. 100 textos de história antiga. São Paulo: Contexto, 2006. DIENER, P.; COSTA, M. F. G. A América de Rugendas: obras e documentos. São Paulo: Estação Liberdade: Kosmos, 1999. CAMPOS, R. C. B. Debret: cenas de uma sociedade escravista. São Paulo: Atual, 2007. CHALHOUB, S. Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte imperial. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

Língua Espanhola III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais; Estratégias de leitura; Conversações; Verbos reflexivos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

	<p>Pronomes Indefinidos; Estado de ânimos Ser / Estar; Preterito perfecto; Futuro imperfecto; Imperativo afirmativo e negativo; Presente de subjuntivo; Verbo llevar; Verbo voy; Léxico (expressões e objetos e utilizados na área técnica); Autores e obras emblemáticos da literatura; Cultura de dos povos hispânicos. Expressões idiomáticas. Tradução e interpretação de textos técnicos. Produção de parágrafos. Cultura hispanoamericana.</p>
Bibliografia Básica	<p>MARTIN, I. R. Síntesis: Curso de Lengua Española. Volumen único. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>MENÓN, L. Tiempo Español: Lengua y Cultura. 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011.</p> <p>OSMAN, Soraia; et al. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A Hacia el Español. São Paulo: Saraiva, 1998.</p> <p>MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. Encuentros: Español para o Ensino Médio. Volume único. São Paulo: IBEP, 2006.</p> <p>MILANI, E. M. Nuevo Listo: Español a través de textos. 2 ed. São Paulo, Santillana/Moderna, 2012.</p> <p>ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. Espanhol Expansión. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: FTD, 2004.</p> <p>UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES. Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2001.</p>

Língua Inglesa III	Carga horária: 64 horas
Ementa	<p>Retomada das estratégias de leitura (skimming, scanning and guessing); Retomada Simple Present, Simple Past, Going To, Simple Future, Modal Verbs; Reflexive pronouns; Present perfect tense; Present perfect continuous; Question tag; Vocabulário (usos e objetos relacionados à área técnica; Phrasal verbs e Phrasal voice; Leitura e compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais. Inglês para elaboração de relatórios e entendimento de termos da área. Tradução de textos técnicos.</p>
Bibliografia Básica	<p>Oxford. Oxford: Advanced Learner's Dictionary. 5ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.</p> <p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio).</p>



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

	<p>Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.</p> <p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2007.</p>
Bibliografia Complementar	<p>PRESCHER, A. The New Simplified Grammar. 3 ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.</p> <p>MACARTHY, Michael; O'DELL, FELICITY. English Vocabulary in Use – Upper-Intermediate. 2nd Edition. Cambridge University Press, 2006.</p> <p>MURPHY, Raymond et all. English Grammar in Use. 4th Edition. Cambridge University Press, 2012.</p> <p>SWAN, Michael. A way with words. Cambridge University Press, 2008.</p> <p>TEXTOS em língua inglesa, específicos da área técnica, retirados da Internet.</p>

Língua Portuguesa III	Carga horária: 111 horas
Ementa	Leitura, interpretação e produção textual: dissertação. Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: sintaxe, concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal; crase. Pontuação. A literatura produzida no Século XX: Pré-modernismo, Modernismo, Romance de 30, A Poesia de 45, Tropicália, Período Contemporâneo. Relações textuais entre Literatura e História. Elaboração de relatórios técnicos: produção e orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso.
Bibliografia Básica	<p>AMARAL, Emília; et. al. Novas Palavras: Literatura, Gramática, Redação e Leitura. Vol. 1, 2 ,3. São Paulo: FTD, 2013.</p> <p>CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. Português: linguagens: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto. 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1,2 e 3.</p> <p>NICOLA, J. Língua, Literatura e Produção de Textos – Vol. 1,2,3. São Paulo: Scipione, 2011.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.</p>



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

	<p>CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. Conecte: interpretação de texto. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011.</p> <p>FARACO, C. E. Literatura brasileira. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>MAIA, João Domingues. Português. V.Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.</p>
--	--

Matemática III	Carga horária: 111 horas
Ementa	Geometria espacial e de posição: poliedros, prismas e pirâmides, cilindro, cone e esfera. Geometria Analítica: ponto, reta e estudo da circunferência. Números complexos. Polinômios. <i>Conteúdos que serão desenvolvidos na carga horária das disciplinas técnicas: Números complexos.</i>
Bibliografia Básica	DANTE, L. R. Matemática, volume único. São Paulo: Ática, 2005. IEZZI, G.; <i>et al.</i> Matemática: Ciência e aplicações, volume 3: Ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2013. DANTE, L. R. Matemática: contexto & aplicações. Volume 3 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. Matemática Completa - terceira série ensino médio. 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Geometria analítica. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1). IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Complexos, polinômios e equações. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2). SILVA, C. X. Matemática aula por aula. - 2.ed. renov. - São Paulo: FTD, 2005. - (Coleção matemática aula por aula). PAIVA, M. Matemática. - 1.ed. - São Paulo: Moderna, 2009.

Química III	Carga Horária: 64 horas
Ementa	Introdução Orgânica e Compostos Orgânicos. Estrutura , histórico da química orgânica. Classificação do átomo de



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

	carbono. Classificação das cadeias orgânicas. Formulas estruturais. Nomenclatura de compostos orgânicos. Funções Orgânicas. Hidrocarbonetos, haletos orgânicos, enol, fenol, álcool, aldeídos, cetonas, éter, ácidos carboxílicos e seus derivados, éster, aminas, amidas, nitro compostos. Isomeria. Plana. Espacial (estereoisomeria). Reações Orgânicas. Reações em hidrocarbonetos (substituição, adição, eliminação e oxidação). Reações em álcool (desidratação e oxidação). Reações de ácidos carboxílicos e ésteres. Polímeros. Conceito de polímeros. Polímeros naturais e artificiais. Aplicações dos polímeros. Radioatividade. Partículas e a radiação (emissões alfa, beta e gama). Cinética das emissões radioativas. Transmutação nuclear. Fissão e fusão nuclear.
Bibliografia Básica	TITO; CANTO. Química – Na abordagem do cotidiano – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1996. USBERCO, J.; SALVADOR. Química Essencial – Volume Único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012. FELTRE, R. Química Geral – 1º Volume. Editora Moderna.
Bibliografia Complementar	VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro . São Paulo: Moderna, 1994. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica . Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) <i>et al.</i> Química e sociedade . Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania . Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Sociologia III	Carga horária: 64 horas
Ementa	A disciplina tem como papel propiciar o entendimento do mundo do trabalho como produto da construção humana e avaliar as transformações ocorridas na modernidade e seus impactos em nossa vida. A partir daí, aspectos como trabalho e sociedade de classes; estratificação e desigualdades sociais; teoria sociológica



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

	(Durkheim, Marx e Weber) serão trabalhados ao longo do curso.
Bibliografia Básica	TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio . 2º ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010. SILVA, A.; <i>et al.</i> Sociologia em movimento . 1º ed. São Paulo: Moderna, 2013. MACHADO, I. J. R. M.; <i>et al.</i> Sociologia Hoje . Ed. Ática, 2013.
Bibliografia Complementar	KUPSTAS, Marcia (org.) Trabalho em debate . Ed. Moderna, 1998. BARRETO, Lima. O triste fim de Policarpo Quaresma . Ed. Ática, 2013. MARX, K. e ENGELS, F. O manifesto Comunista . Penguin Companhia, 2012. RAMOS, Graciliano. Vidas Secas . Record, 2013. GOHN, Maria da Glória Marcondes. História dos movimentos e lutas sociais: a construção da cidadania dos brasileiros . Ed. Loyola, 2003.

Instalações Elétricas Industriais e Controle de Processos	Carga horária: 136 horas
Ementa	Definições Básicas: Variáveis de uma Malha de Controle, Ruído, Erro, Perturbação; Principais Processos Industriais; Características de Processos: Continuidade, Diagramas de Instrumentação, Diagramas de Blocos, Constante de Tempo, Ganho, Tempo Morto, Capacitância, Resistência, Noções Básicas de Respostas de Sistemas de Primeira e Segunda Ordem; Tipos de Controle: Malha Aberta, Malha Fechada, Manual, Automático; Ações de Controle: Proporcional, Integral e Derivativo; Noções Básicas dos Controladores PID; Controle em Cascata; Métodos de Sintonia das Malhas. Estudo e Dimensionamento de Dispositivos de Acionamento Elétrico: Botoeiras, Interruptores, Bornes Relés, Contatores, Chaves Comutadoras, Temporizadores, Relé de Estado Sólido; Estudo e Dimensionamento dos Dispositivos de Proteção: Disjuntores, Seccionadoras, Fusíveis, Disjuntor Residual; Estudo e Dimensionamento de Relés de Sobrecarga, Falta de Fase, Sequência de Fase, Subtensão e Sobretensão; Diagramas Elétricos: Diagramas de força e comando; Dimensionamento de



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

	Condutores Elétricos segundo NBR 5410; Aterramento e Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas segundo NBR 5419; Conceitos Básicos de Luminotécnica segundo NBR 5413: Tipos de Lâmpadas, Cálculo Luminotécnico; Correção do Fator de Potência: Localização do Banco Capacitivo, Controladores, Proteção, Especificação Comercial; Elaboração de um projeto de instalações elétricas industriais; Leitura e Dispositivos de Subestações.
Bibliografia Básica	ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos . 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SIGHIERI, L, NISHINARI, A. Controle Automático de Processos Industriais . 2a ed. São Paulo: Blucher. CAMPOS, M. C. M. M.; TEIXEIRA, H. C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno . 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
Bibliografia Complementar	MIKELI P. G. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura , 3a ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2011. CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos , 2a ed. São Paulo, Érica, 2008. AGUIRRE, L. A. Enciclopédia de Automática: Controle e Automação , volume II. 1a ed. São Paulo, Blucher, 2007. MAMEDE, J. F. Instalações Elétricas Industriais . ISBN: 9788521615200. Editora: LTC. CREDER. Instalações Elétricas . ISBN: 9788521615675. Editora: LTC. Edição: 15a ed, 2007. GUSSOW, M. Eletricidade básica . São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1997.

Informática Industrial e Controladores Lógicos Programáveis II	Carga horária: 136 horas
Ementa	Conceitos gerais sobre supervisão de processos industriais; Comunicação Serial; Meios Físicos de Redes Industriais: RS232, RS422, RS485, Ethernet, Fibra Óptica; Protocolos de Comunicação: Modbus, Profibus, DeviceNet, CAN, HART, TCP/IP; Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados – SCADA; Projeto e Execução de um Sistema de Supervisão.



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

	Conversão entre Diagramas Ladder e Diagramas Elétricos; Entradas e Saídas Analógicas: Instruções de Endereçamento, Conversão de Sinais, Lógica de Programação; Redes de CLP's: Configuração de CLP's em Redes, Redundâncias de CLP's.
Bibliografia Básica	CAPELLI, A. Automação industrial : controle de movimento e processos contínuos. São Paulo: Érica, 2006. SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e controle discreto . 3. ed. São Paulo: Érica, 1998. MORAES, C. C.; CATRUCCI, P. Engenharia de automação industrial . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
Bibliografia Complementar	LUGLI, A. B.; DIAS, M. M. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet, Erica, 1ª ed. COMER, D. Interligação de redes com TCP/IP : volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. e atual. Rio de Janeiro, RJ. Campus, Elsevier, 2006. XXVI, 435 p. PRUDENTE, F. Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações, LTC, 1ª Ed., 2007. MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial , LTC, 2ª Ed., 2007. Enciclopédia de automática: Controle e Automação. São Paulo, SP: Bhucher: FAPESP, 2007. 3 volumes. CAPELLI, A. Automação Industrial : Controle de movimento e processos contínuos. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008. 236 p. CAMPOS, M. M.; TEXEIRA, H. C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2 ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2010. XVIII, 396 p. GROOVER, M. P.; TEIXEIRA, L. A. Automação industrial e sistemas de manufatura . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001. VII, 581 p. Norma - Interface Circuits EIA-48. Norma - Interface Circuits EIA-232.

Tecnologia Mecânica	Carga horária: 64 horas
Ementa	Classificação dos processos de conformação mecânica e fabricação; Princípios fundamentais de corte dos metais; Processos de fabricação com máquinas; Processos de soldagem; Manutenção industrial.
Bibliografia Básica	CHIAVERINI, V. Processos de Fabricação e Tratamento .



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

	<p>Editora: MAKRON. ISBN: 0074500902. CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, Materiais de Construção Mecânica. Vol. 3. Editora: MAKRON. ISBN: 0074500910. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. Editora: EDGARD BLUCHER. ISBN: 8521202571.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ÇENGEL, Yunus A. Termodinâmica. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. FERDNAND, P. Beer et al. Mecânica dos materiais. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. UGURAL, A.C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009. RILEY, William F.; STURGUES, Leroy D.; MORRIS, Don H. Mecânica dos materiais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003</p>

Projeto Integrador III	Carga horária: 64 horas
Ementa	Elaboração, Execução e Apresentação de Projetos Técnicos que integrem os conteúdos abordados no ano do curso e tenham características de Inovação Tecnológica.
Bibliografia Básica	<p>CHIAVERINI, V. Processos de Fabricação e Tratamento. Editora: MAKRON. ISBN: 0074500902. COMER, D. Interligação de redes com TCP/IP: volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. e atual. Rio de Janeiro, RJ. Campus, Elsevier, 2006. XXVI, 435 p. LUGLI, A. B.; DIAS, M. M. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet, Erica, 1ª Ed.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. CAMPOS, M. M.; TEXEIRA, H. C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2 ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2010. XVIII, 396 p. CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos, 2a ed. São Paulo, Érica, 2008. GROOVER, M. P.; TEIXEIRA, L. A. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001. VII, 581 p.</p>



	PRUDENTE, F. Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações , LTC, 1ª Ed., 2007.
--	--

16 SISTEMA DISCIPLINAR

A disciplina se faz muito importante para a aprendizagem do educando e para o bom funcionamento do Câmpus. Desta maneira, o IFC – Câmpus Luzerna adotará como embasamento o Regulamento Disciplinar Discente do Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia Catarinense – Resolução 014/2011 – Conselho Superior 28/07/2011.

Dentre as regras principais, está o uso obrigatório do uniforme. Em caso do não cumprimento desta regra, na primeira vez, o Instituto entrará em contato com os pais, advertindo-os. Na segunda vez, o aluno se submeterá à advertência escrita e, a partir da terceira vez, o aluno terá que providenciar no momento da aula o uniforme e, enquanto isso, ficará realizando atividades educacionais separadas da turma.

17 INFRAESTRUTURA

O Câmpus de Luzerna possui uma área para estacionamento e um prédio com uma área de 2.500 m² separados em três pavimentos. O projeto de ampliação do prédio para a construção de auditório, salas para pessoal administrativo, salas de aula e de professores está aguardando a autorização do governo para execução da obra.

17.1 INSTALAÇÕES E RECURSOS PEDAGÓGICOS

17.1.1 Salas de aula, laboratórios e equipamentos

O IFC - Câmpus de Luzerna dispõe aos estudantes do curso de Automação Industrial os seguintes ambientes:

- Salas de Aula: 07;
- Sala de 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 Centro Acadêmico: 01;
- Laboratório de Pneumática e Hidráulica;
- Laboratório de Eletroeletrônica;
- Laboratório Máquinas Elétricas e Acionamentos;
- Laboratório de Informática Industrial;
- Laboratório de Física;
- Laboratório de Química;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Materiais;
- Laboratório de Metrologia;
- Laboratório de Medição e Calibração;
- Laboratório de Usinagem CNC;
- Laboratório de Usinagem, Soldagem e Manutenção;
- Laboratório de Desenho Técnico.

Laboratório de Pneumática e Hidráulica

Este ambiente educacional tem à disposição bancadas didáticas ergonomicamente projetadas, que trazem ao aluno o conforto durante a montagem de circuitos pneumáticos, eletropneumáticos e hidráulicos. Composto de diversos atuadores, válvulas, registros, componentes em geral, retrata fielmente o meio industrial, onde o discente futuramente ingressará.



Laboratório de Eletroeletrônica

A sala dispõem 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 Máquinas Elétricas e Acionamentos

O Laboratório é composto por bancadas didáticas, que fornece aos alunos inúmeras possibilidades de ligações elétricas, de forma prática, eficiente e segura. O laboratório dispõe de máquinas elétricas síncronas, assíncronas, de corrente contínua, transformadores e equipamentos de acionamentos como contadores, *soft-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 e realização de ensaios de rotina em transformadores (vazio, curto-circuito, defasamento angular).

Laboratório de Informática Industrial

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.

Laboratório de Física

Laboratório destinado a realizar experimentos físicos, relacionando o conhecimento teórico ao prático, levando os alunos a compreender os conceitos de força, movimento, torque, potência, velocidade, aceleração, pressão entre outros. Dispõe



de conjuntos de trilhos e carros para experiência mecânica (cinemática, dinâmica, energia e momento linear); aparelhos para o estudo do movimento de rotação; dinamômetro e polias para o estudo da estática; conjunto experimental para oscilações e ondas; aparelhos para o estudo de hidrostática; bancada experimental para o estudo do calor e dilatação térmica; conjunto experimental para o estudo da eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.

Laboratório de Química

Laboratório com vidrarias específicas de química, como bastões de vidros, funil de audição, anel metálico, balão de fundo redondo, balão de fundo chato, bureta, entre outros materiais. Destina-se a aulas práticas da disciplina de química.

Laboratório de Informática

Os laboratórios de informática são compostos por 20, 30 e 40 computadores em cada ambiente, todos conectados em rede, com *softwares* licenciados, atendendo a todas as disciplinas que necessitem da tecnologia.

Laboratório de Materiais

O Laboratório de análise de materiais e ensaios, utilizado para a caracterização do comportamento mecânico de materiais, dispõe de equipamentos de grande porte, que realizam diversos tipos de testes, como tração, compressão, flexão, relaxação e fadiga.

Laboratório de Metrologia

Laboratório referente à 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. Composto de equipamentos como trenas, paquímetros, 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 Medições e Calibração

Laboratório utilizado para realizar medições específicas de peças e materiais. Dispõe de equipamentos de calibração como balança e fornos para tratamento térmico.

Laboratório de Usinagem, Soldagem e Manutenção

Este ambiente amplo é composto por tornos, fresas, furadeiras, ferramentas gerais de uso mecânico, máquinas de soldagem elétrica, MIG e TIG. Espaço destinado à manutenção mecânica que propiciará ao aluno o conhecimento necessário dentro das características na área mecânica.

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.

Laboratório de Desenho Técnico

Sala destinada a desenvolvimento de desenhos, projetos à mão livre, com régua, compassos, transferidores, esquadros. Dispõe de mesas de desenho técnico com regulagem de altura, grau de inclinação e régua paralela.

17.2 BIBLIOTECA

17.2.1 Infraestrutura e Serviços

- 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 e guarda-volumes;
- Mobiliário: Nove mesas para alunos com quatro assentos cada, servindo 36 alunos, 7 mesas para computadores, 3 mesas com cadeiras para administração;
- Tecnologia: 10 computadores com internet, rede *wireless*, sistema antifurto, 4 climatizadores de ar condicionado, 3 computadores administrativos;



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

- Serviços oferecidos: Empréstimo domiciliar, empréstimo entre bibliotecas, comutação bibliográfica, treinamento do sistema Pergamum, treinamento do portal de periódicos da CAPES, orientação de trabalhos acadêmicos;
- Acervo: 15.000 volumes de livros, CDs, DVDs, literatura cinzenta e Portal de Periódicos da CAPES.

17.3 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Auditório – Cerca de 500 pessoas	Un.	1
2	Ginásio de Esportes	Un.	1
3	Refeitório	Un.	1
4	Miniauditório	Un.	1
5	Prédio com novas salas de aulas	Un.	1

18 DESCRIÇÃO DO QUADRO PESSOAL

18.1 CORPO DOCENTE

Tabela IV - Núcleo Docente Básico do Curso de Ensino Médio Integrado em Automação Industrial

NOME	CPF	REGIME DE TRABALHO			FORMAÇÃO ACADÊMICA	TITULAÇÃO	E-MAIL	TELEFONE
		20h	40h	DE				
Antônio João Fidélis	035.915.029-28			X	Graduação em Física e Matemática	Mestre em Física	antonio.fidelis@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328
Antônio Ribas Neto	008.716.249-07			X	Graduação em Engenharia de Controle e Automação	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas	antonioribas@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328
Camila de Carli	006.444.030-39			X	Graduação em Letras – Português/ Espanhol	Mestrado em Letras	camiladecarli@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Charles Immianovsky	045.895.759-30	X			Graduação em Artes Plásticas	Especialização em Arte-Educação	charles.immianovsky@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Eduardo Francisco Ferreira	582.891.829-00			X	Graduação em Letras/ Inglês	Mestrado em Estudos da Linguagem	eduardo.ferreira@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Haroldo Gregório de Oliveira	027.179579-44			X	Graduação em Química	Doutor em Química	haroldo.oliveira@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328
Hernandez Vivan Eichenberger	053.558.389-36	X			Graduação em Filosofia	Mestrado em Filosofia	hernandez.eichenberger@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Humberto Luis de Cesaro	619.328.410-91			X	Graduação em Educação Física	Mestrado em Ciências do Movimento Humano	humberto.cesaro@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Ícaro Ilo da Silva	826.788.200-68			X	Graduação em Física	Mestrado em Ensino de Física	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328

Illyushin Zaak Saraiva	009.616.316-00	X			Graduação em Administração	Especialização em Gestão Escolar	illyushin.saraiva@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328
Isabel Cristina Hentz	066.278.429-47			X	Graduação em História	Mestrado em História	ichentz@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4325
Jane Carla Burin	989.576.350-68			X	Graduação em Geografia	Mestrado em Geografia	jane.burin@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4325
Jessé de Pelegrin	057.424.969-90			X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	jesse@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4325
Katielle de Moraes Billhan	010.818.710-16			X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática	katielle.bilhan@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328
Letícia Tramontini Guilherme	014.532.440-00			X	Graduação em Ciências Biológicas	Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente	leticia.tramontini@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Luis Henrique Orio	012.321.670-29	X			Graduação em Direito	Graduação em Direito	luis.henrique@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Marcos Fiorin	046.368.919-45			X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	marcos.fiorin@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Marcus Vinicius Machado Carneiro	565.365.207-78			X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	marcus.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Rafael Garlet de Oliveira	047.944.829-90			X	Graduação em Engenharia de Controle e Automação	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas	rafael.oliveira@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Ricardo Antonello	007.254.389-24			X	Graduação em Ciência da Computação	Mestrado em Ciências da Computação	ricardo.antonello@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Rosane Pedron Carneiro	703.972.957-15			X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	rosane.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4327
Tiago Dequigiovani	051.455.569-69			X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	tiago@luzerna.ifc.edu.br	49 3523.4328

Tabela V - Corpo Docente do Câmpus Luzerna

NOME	VÍNCULO			REGIME DE TRABALHO			FORMAÇÃO ACADÊMICA	TITULAÇÃO	SIAPE
	Efetivo	Substituto	Temporário	20h	40h	DE			
Antônio João Fidélis	X					X	Graduação em Física e Matemática	Mestrado em Física	2929181
Antônio Ribas Neto	X					X	Graduação em Engenharia de Controle e Automação	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas	1843208
Camila de Carli	X					X	Graduação em Letras – Português/ Espanhol	Mestrado em Letras	1917799
Carlos Alberto dos Santos			X		X		Tecnólogo em Eletromecânica	Especialista em Automação e Controle	2204482
Charles Immianovsky	X			X			Graduação em Artes Plásticas	Especialização em Arte-Educação	2101705
Christiane Barbieri de Pelegrin			X	X			Graduação em Engenharia de Computação	Graduação em Engenharia de Computação	2105981
Diana Carla Bortolotto			X		X		Graduação em Engenharia Civil	Graduação em Engenharia Civil	2095951
Diego Rodolfo Simões de Lima	X					X	Graduação em Engenharia de Materiais	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação	1882018
Eduardo Butzen	X					X	Graduação em Processos Industriais - Eletromecânica	Especialização em Automação Industrial	1811137
Eduardo Francisco Ferreira	X					X	Graduação em Letras/ Inglês	Mestrado em Estudos da Linguagem	1982437
Ernande Rodrigues		X			X		Graduação em Engenharia Elétrica	Especialização em Gestão Estratégica de Negócios	2105953
Evandro Rodrigo Dário	X					X	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica	Doutorado em Engenharia Mecânica	2095730

Ewerton Luiz Silva	X					X	Graduação em Física	Especialização em Gestão Educacional e Metodologia do Ensino Interdisciplinar	2056378
Gianpaulo Alves Medeiros	X					X	Graduação em Engenharia de Materiais	Mestrado em Engenharia, Processos de Fabricação	2046008
Giordana Ferreira de Oliveira Caramori	X					X	Graduação em Fisioterapia	Mestrado em Saúde Coletiva	2859296
Guillermo Ney Caprario	X					X	Graduação em Engenharia Mecânica	Mestrado em Engenharia de Produção	1158964
Haroldo Gregório de Oliveira	X					X	Graduação em Química	Doutor em Química	2188235
Hernandez Vivian Eichenberger	X			X			Graduação em Filosofia	Mestrado em Filosofia	2102754
Humberto Luis de Cesaro	X					X	Graduação em Educação Física	Mestrado em Ciências do Movimento Humano	2140325
Ícaro Ilo da Silva	X					X	Graduação em Física	Mestrado em Ensino de Física	1776189
Ilyushin Zaak Saraiva	X			X			Graduação em Administração	Especialização em Gestão Escolar	1091130
Isabel Cristina Hentz	X					X	Graduação em História	Mestrado em História	2057317
Ivo Rodrigues Montanha Junior	X					X	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica	Doutorado em Engenharia Mecânica	1812105
Jane Carla Burin	X					X	Graduação em Geografia	Mestrado em Geografia	2105618
Jessé de Pelegrin	X					X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	1836412
Katielle de Moraes Billhan	X					X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática	1924654
Letícia Tramontini	X					X	Graduação em Ciências Biológicas	Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente	2102787

Luis Henrique Orio	X			X			Graduação em Direito	Graduação em Direito	1860300
Marcos Fiorin	X					X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	1837135
Marcus Vinícius Machado Carneiro	X					X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	1979915
Mário Wolfart Junior	X					X	Graduação em Engenharia Metalúrgica	Doutorado em Engenharia Metalúrgica e dos Materiais	1808612
Patrícia Boesing			X		X		Graduação em Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica	2187891
Rafael Garlet de Oliveira	X					X	Graduação em Engenharia de Controle e Automação	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas	1902061
Renata Pedrolli Renz			X		X		Graduação em Engenharia de Materiais	Doutorado em Engenharia e Tecnologia de Materiais	2231872
Ricardo Antonello	X					X	Graduação em Ciência da Computação	Mestrado em Ciências da Computação	2056142
Rosane Pedron Carneiro	X					X	Graduação em Matemática	Mestrado em Modelagem Matemática	1901273
Soyara Carolina Biazotto	X					X	Graduação em Matemática	Mestrado em Matemática e Computação Científica	1931320
Tiago Dequigiovani	X					X	Graduação em Engenharia Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	1843090

18.2 TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Tabela VI – Técnicos administrativos em Educação

NOME	REGIME DE TRABALHO		CARGO	FORMAÇÃO ACADÊMICA	SIAPE
	25h	40h			
Ademir Luiz Bazzotti		X	Pedagogo – Orientação Educacional	Graduação em Pedagogia Especialização em Orientação Educacional	2165573
Adriana Antunes de Lima		X	Assistente em Administração	Graduação em Administração	1786662
Alisson Borges Zanetti		X	Tecnólogo em Redes	Graduação em Redes	2156818
Ana Camila Piaia		X	Auxiliar em Administração	Ensino Médio	2011515
Ana Carolina Colla		X	Auxiliar em Administração	Ensino Médio	1949020
Angella Aparecida Ferreira Velho de Mendonça		x	Intérprete de Libras	Graduada com Habilitação em língua brasileira de sinais	2167033
Ângela Salete de Freitas Gonçalves		X	Assistente em Administração	Ensino Médio	2126294
Camila Bosetti		X	Auditora	Graduação em Contabilidade Especialização em Gestão Empresarial	2152227
Daiane Brandalise Sganzerla		X	Assistente em Administração	Graduação em Ciências Contábeis	1944827
Daiani Pauletti Perazzoli		X	Assistente em Administração	Graduação em Gestão e Comunicação Empresarial	1753669
Diego Menegazzi		X	Técnico em Tecnologia da Informação	Ensino Técnico	2163283
Dionathan Luan de Vargas		X	Técnico em Laboratório - Automação	Técnico em Eletrônica com Habilitação Industrial	2023551
Elidiane Gonçalves de Freitas Magro		x	Auxiliar de Biblioteca	Graduada em Tecnologia em Saneamento Ambiental	2200596
Felipe Volpato		X	Analista de Tecnologia da Informação	Graduação em Ciência da Computação	1762421
Fernando Prando Dacas		X	Técnico em Laboratório - Mecânica	Ensino Técnico em Eletromecânica	2163858
Francine dos Santos Zanotto		X	Assistente de Alunos	Graduada em Processos Gerenciais	2133821
Gabriela Favero		x	Técnica em Laboratório – Mecânica	Graduada em Design	2180462

Geovana Antunes		X	Assistente em Administração	Graduação em Processos Gerenciais	1788951
Igor Regalin		X	Assistente em Administração	Ensino Médio	1801815
Jessica Saraiva da Silva		X	Assistente Social	Graduação em Serviço Social	2163389
Karine Schuck		x	Técnica de Laboratório – Química	Graduada em Química	2158288
Maiara Raiser Sühnel Bess		x	Assistente em Administração	Especialização em Administração em Gestão de Pessoas	1798840
Marina Andrioli		X	Assistente em Administração	Graduação em Economia	1960039
Paulo Roberto da Silva		X	Administrador	Graduação em Administração	2125206
Querubina Aurélio Bezerra		X	Técnica em Assuntos Educacionais	Graduação em Geografia Especialização em Gestão Ambiental	1641868
Ricardo Karpinski		X	Técnico em Tecnologia da Informação	Ensino Técnico	2013843
Roana Marques Soares		X	Pedagoga	Graduação em Pedagogia	2151606
Roberto Carlos Rodrigues		X	Assistente de Alunos	Graduação em História Especialização em Metodologia de Ensino em História e Geografia	2133822
Robson Restelatto		X	Assistente em Administração	Graduação em Ciências Contábeis e Direito Especialização em Logística e Gestão de Transportes	2126021
Rosalvio José Sartortt		X	Bibliotecário	Graduação em Biblioteconomia	2163320
Rosilene Pires de Oliveira		X	Técnica em Segurança do Trabalho	Ensino Técnico em Segurança do Trabalho	2152458
Silvio Massaro Neto		X	Analista de tecnologia da informação	Especialização em Tecnologia da Informação	1283625
Simone Martins de Jesus Nissola		X	Contadora	Graduação em Contabilidade	2125116
Wagner Guilherme Lenhardt	X		Jornalista	Graduação em Jornalismo Especialização em Gestão da Comunicação Pública e Empresarial	2154122



18.3 DOCENTES E TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS A SEREM CONCURSADOS

Para atender uma proposta de entrada de uma turma por ano, será necessário aumentar o corpo docente do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado de Automação Industrial. No corpo docente serão acrescidas quatro vagas na área de Engenharia Elétrica e/ou Engenharia de Controle e Automação e/ou Engenharia Mecatrônica. O preenchimento destas vagas está previsto para o segundo semestre de 2015.

Além das vagas destinadas para o corpo docente, também estão previstas vagas para pessoal técnico-administrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Disponível em: <http://catalogonct.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 de maio de 2015.

_____. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.

_____. Decreto nº 90.922 de 06/02/1985.

_____. Decreto nº 9795 de 27/04/1999.

_____. Decreto nº 4.281, de 25/06/2002.

_____. Decreto nº 5.154 de 23/06/2004.

_____. Decreto nº 5.626 de 22/12/2005.

_____. Decreto nº 7.037 de 21/12/2009.

_____. Lei nº 5.524 de 05/11/1968.

_____. Lei nº 9394/1996. Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional.

_____. Lei nº 9.503 de 23/09/1997.

_____. Lei nº 10.639/03 de 09/01/2003.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
CÂMPUS LUZERNA

_____. Lei nº 11.788 de 26/09/2008.

_____. Lei nº 11.741 de 16/07/2008.

_____. Lei nº 11.892 de 29/12/2008.

_____. Lei nº 11.947 de 16/06/2009.

_____. Lei nº 8.035 de 20/12/2010.

_____. Nota Técnica MEC/SECADI/DPEE nº 106 de 19/08/2013.

_____. Portaria MEC nº 952 de 16/07/2012

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais – Disponível em:
portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf. Acesso em: 13 de maio de 2015.

_____. Resolução CONFEA nº 218 de 29/06/1973.

_____. Resolução CONFEA nº 343, de 21/06/1990.

_____. Resolução 023/2009 que define a organização Didática Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal Catarinense.

_____. Resolução 014/2011 do CONSUPER/IFC de 28/07/2011.

_____. Resolução 084/2014 do CONSUPER/IFC de 30/10/2014.

_____. Resolução CNE/CP nº 01 de 2012.

_____. Resolução CNE/CEB nº 02 de 2012.

_____. Resolução CNE/CEB nº 06 de 2012.

FIorentini, Dario et. al. **Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos.** In: GERALDI, Corinta M. G. et al (Org.). Cartografias do Trabalho Docente. Campinas: Mercado das Letras, 2001.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a Crise do Capitalismo Real.** São Paulo: Cortez Editora, 1995.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática.** 5º ed. Goiânia: Alternativa, 2008.



PDI, **Plano de Desenvolvimento Institucional**, Blumenau, 2009.

PPI, **Projeto Político Pedagógico Institucional**, Blumenau, 2009.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado** – Disponível em www.iiiep.org.br/curriculo_integrado.pdf. Acesso em: 10 de jun. de 2015.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

REFERÊNCIAS DE APOIO

BRASIL. Decreto nº 7611 de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm. Acesso em 14 out. 2014.

_____. Decreto nº 5154 de 23/07/2004.

_____. Parecer CNE/CEB nº 39/2004.

_____. Parecer CNE/CEB nº 01 de 21/01/2004.

_____. Resolução CNE/CEB nº 023 de 2009.

_____. Resolução nº 473 de 2002.

_____. Resolução nº 141 de 28 de 2011.

FREIRE, Paulo. **A educação como prática da liberdade**. 22ª Ed, SP: Paz e Terra 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e Educação; fundamentos ontológicos e históricos**, Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v.12, n.34, 2007.

SNYDERS, George. **Escola, classe e luta de classes**. 2ªed. Moraes. Lisboa, 1981.

VEIGA, Dez P. A. As instâncias colegiadas da escola. IN: Resende, L. M.. G. de & VEIGA, P. A. (orgs). **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. 6ª ed. Campinas: Papyrus, 2003, p. 113-126