



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SANTA CATARINA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECAÂNICA

EIXO TECNOLÓGICO: *CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS*

Araranguá, outubro de 2012

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM VESTUÁRIO

DADOS GERAIS DA OFERTA

CNPJ:	11.402.887/0008-37
Razão Social:	IF-SC - Instituto Federal de Santa Catarina – Campus de Araranguá – SC
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço:	Av. XV Novembro, nº 61, Bairro Aeroporto
Cidade/UF/CEP:	Araranguá-SC, CEP 88900-000
Telefone/Fax:	(48) 3521-3300
E-mail de Contato:	direcaoararangua@ifsc.edu.br
Site do Campus:	www.ararangua.ifsc.edu.br
Eixo Tecnológico:	Produção industrial

HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÕES

Habilitação: Ensino Médio com habilitação técnica em Eletromecânica

Carga Horária: 3.600 horas (com opção de adicionar 160h de língua estrangeira Espanhol no contraturno).

Estágio curricular: não obrigatório.

Total: 3.600h (obrigatório) + 160h (Língua estrangeira Espanhol – opcional) = 3.760 horas

OBSERVAÇÃO

Estágio curricular e trabalho de conclusão de curso (TCC): não obrigatório.

DENOMINAÇÃO

Curso Técnico Integrado em Eletromecânica

FORMA DE ARTICULAÇÃO

Em conformidade com o Decreto 5.154/2004, Art. 4º, §1º, a forma de articulação entre a Educação Profissional de Nível Médio e o Ensino Médio será: INTEGRADA.

REGIME DE MATRÍCULA

Matrícula:	Periodicidade Letiva:
Anual	Anual

TOTAL DE VAGAS

Turnos de funcionamento	Ano	Vagas por turma	Número de turmas	Total de vagas anuais
Matutino	Ímpar	35	1	35
Vespertino	Par	35	1	35

Obs.: No primeiro e no segundo ano do curso, as aulas de Educação Física e Espanhol serão oferecidas uma vez por semana no contraturno da turma.

CARGA HORÁRIA

Carga horária	Prazo de integralização da carga horária	
Total do curso	Limite mínimo (anos)	Limite máximo (anos)
3.600h (obrigatório) + 160h (Língua estrangeira opcional) = 3.760 horas	4 anos	8 anos

1 SUMÁRIO

1 SUMÁRIO.....	4
2 APRESENTAÇÃO.....	5
3 JUSTIFICATIVA.....	6
4 OBJETIVOS DO CURSO.....	11
5 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO.....	12
6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	12
7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO CURSO.....	13
1) QUESTIONAR E COMPREENDER PROCESSOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS, A LINGUAGEM PRÓPRIA DA CIÊNCIA, SUA EVOLUÇÃO E IMPLICAÇÕES SOCIAIS DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.....	13
HABILIDADES:.....	13
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	24
9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS EDUCANDOS DO CURSO.....	111
10 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS EDUCADORES E EDUCANDOS DO CURSO....	114
11 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	123
12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO.....	130
13 REFERÊNCIAS.....	131
14 ANEXOS.....	134

2 APRESENTAÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9394-96, art.º 22), ao referir-se ao Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, o define como a conclusão de um período de escolarização de caráter geral. Trata-se de reconhecê-lo como parte de uma etapa da escolarização que tem por finalidade o desenvolvimento do indivíduo, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo-lhe os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

As disposições legais sobre o Ensino Médio deixam clara a importância da educação geral como meio de preparar o indivíduo para o trabalho, para a ciência, para a cultura e para sua inserção social; perceber-se como sujeito de intervenção no próprio processo histórico; possibilitar a continuação de seus estudos. Destacam, também, que os sujeitos precisarão estar atentos às transformações da sociedade, através da compreensão dos fenômenos sociais e científicos que permeiam o cotidiano.

O que se almeja é uma escola que não se limite ao interesse imediato, pragmático e utilitário, mas um ensino médio estruturado em consonância com o avanço do conhecimento científico e tecnológico. Neste processo, a cultura, um componente da formação geral, deve estar articulada ao trabalho produtivo, ou seja, pressupõe-se a vinculação dos conhecimentos científicos com a prática relacionada ao contexto dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e sociais, bem como a superação das dicotomias entre humanismo e tecnologia e entre a formação teórica geral e técnica instrumental.

A ideia de formação integrada sugere superar a divisão social do trabalho em que o ser humano, historicamente, encontra-se distanciado entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se, portanto, de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional e simplificado. Como formação humana, o que se busca é garantir ao educando o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão dignamente integrado à sociedade e à vida política do país. Nesse sentido, a formação supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (Ciavatta,

2005, in Documento Base sobre o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, BRASIL/MEC/SETEC, 2007).

Nessa perspectiva ideológica é que a oferta do Ensino Técnico Integrado no Instituto Federal de Santa Catarina – *campus* Araranguá, instituição pública de educação, se alicerça com vistas a contribuir para a construção de uma identidade própria e para a melhoria significativa da qualidade de vida de todos os envolvidos no processo educativo.

3 JUSTIFICATIVA

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade e nem a uma visão reducionista que objetiva somente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais.

Os pressupostos legais que orientam o projeto do Curso Técnico Integrado em Eletromecânica são: Lei de Diretrizes e Bases (LDB) - Lei n.º 9.394/96; decretos 5.154/2004, 6302/2007; resoluções: 03/98, 04/99, 01/04, 01/05 e 04/2010 do CNE; pareceres: 15/98, 16/99 e 39/04.

Além destas bases oficiais, fundamentam este projeto as alterações da LDB as quais referendam as diretrizes curriculares que normatizam o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional no sistema educacional brasileiro, visando à formação integral do profissional cidadão.

Ainda, constam neste documento como marcos orientadores da proposta, as decisões institucionais como o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Santa Catarina (IF-SC), que contemplam o trabalho integrado do ensino médio com a educação profissional.

As decisões institucionais, traduzidas nos objetivos do IF-SC, reforçam o entendimento de educação como prática social voltada à promoção do ensino

científico, tecnológico e humanístico. Entretanto, o grande desafio a ser enfrentado reside no fato de formar profissionais que atendam às necessidades de uma sociedade em constantes transformações.

Para atender à demanda de jovens em idade de ingresso no Ensino Médio e que desejam profissionalizar-se, o IF-SC, *campus* Araranguá, propõe o Curso Técnico Integrado em Eletromecânica o qual, em conformidade com os preceitos legais, procura articular o mundo do trabalho, a cultura e a ciência, com o objetivo de assegurar um dos direitos sociais e subjetivos dos cidadãos.

É importante destacar que o elevado número de estudantes concluintes do Ensino Fundamental na região de Araranguá se constitui em significativo potencial de ingressantes no curso apresentado neste projeto. Segundo dados do censo escolar de Santa Catarina, apenas no município de Araranguá são 973 concluintes da 8ª série ou 9º ano. Nos demais municípios da região, o número de concluintes da primeira etapa da educação básica chega a 1884. Portanto, são 2817 estudantes na região Vale do Araranguá que até o final deste ano estarão aptos a ingressar no Ensino Médio (SANTA CATARINA, 2010).

No município de Araranguá bem como na região da AMESC (Associação dos Municípios do Extremo Sul de Santa Catarina), o IF-SC, ancorado em sólida reputação que conquistou, está se consolidando como um polo de educação profissional, pois tem compromisso com a comunidade em que está inserido e visa ao desenvolvimento da região através das oportunidades que propicia no contexto educacional.

O campus Araranguá está localizado no extremo sul do estado de Santa Catarina, a 220 km de Florianópolis e a 255 km de Porto Alegre. A cidade é cortada pela BR 101, principal eixo de ligação da Região Sudeste com a Região Sul do Brasil, tendo, portanto, posição estratégica para atender às demandas econômicas do Sul do Brasil e do MERCOSUL.

Desde fevereiro de 2008, este Campus do IF-SC, funciona em sede própria, e é responsável pela formação técnica profissionalizante dos municípios da região da AMESC a qual, além de Araranguá, é formada pelos municípios de Passo de Torres,

Balneário Gaivota, Balneário Arroio do Silva, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Timbé do Sul, Turvo, Ermo, Jacinto Machado, Sombrio, Santa Rosa do Sul, Praia Grande e São João do Sul.

A região da 22ª Secretaria de Desenvolvimento Regional de Araranguá (22ª SRD) que abrange os quinze municípios acima citados possui população de 180.877 habitantes, segundo censo do IBGE em 2010.

Justifica-se a implantação do curso de nível médio integrado ao técnico em Eletromecânica, pelo fato de o IF-SC, *campus* Araranguá, estar inserido num contexto de mercado de trabalho marcado pela terceirização de serviços de instalação e manutenção, pela possibilidade de desenvolvimento de pequenas empresas na área de serviços, pelo incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias, pelo crescente ganho de importância da indústria metal mecânica na matriz econômica da Região da AMESC e pela importância das características de relacionamento e empreendedorismo. Reforçam estas características, os dados fornecidos pela Secretaria de Administração de Araranguá de que vinte e cinco empresas estão em avançado processo de instalação no parque industrial do município, o que gerará grande crescimento na demanda por profissionais técnicos qualificados na área em questão.

Embora a área metal mecânica não apareça em destaque na composição do RAIS na região de Araranguá, dentre as 732 empresas de diferentes tipos, há 59 indústrias de metalurgia e mecânica representando 8% do total. Outro dado importante é que das 7.668 pessoas empregadas na indústria, 690 trabalham no ramo de metalúrgica e mecânica, ou seja, 9% (nove por cento) do total.

Dados da Secretaria do Planejamento do Estado de Santa Catarina, (tabela 1) comprovam que, no período de 1996 a 2005, a variação real no setor de vendas da indústria de transformação, a fabricação de máquinas e equipamentos teve um aumento de 1.094,7% sendo o segundo setor que apresentou maior crescimento dentre os oito setores nominados. Ainda, conforme a mesma fonte, tais números representam 10,2% no desenvolvimento econômico da região. Este é mais um dado importante para a implantação do curso, pois quanto mais novos equipamentos e máquinas entram no mercado produtivo mais haverá a necessidade de serviços especializados para sua manutenção.

Tabela 1-Vendas das indústrias de transformação.

Divisão da CNAE	Vendas 1996 (RS de 2005)	Part. (%)	Vendas 2005 (RS)	Part. (%)	Varição Real 2005/1996 (%)
TOTAL	260.588.710	100,0	818.486.568	100,0	214,1
Fáb.Produutos Alimentícios e Bebidas	135.016.497	51,8	389.361.173	47,6	188,4
Fáb.Produutos do Fumo	449.010	0,2	89.979.707	11,0	19.939,6
Fáb.Máq.Equipamentos	6.962.590	2,7	83.183.607	10,2	1.094,7
Confecção de Artigos do Vestuário E Acessórios	18.008.819	6,9	76.543.502	9,4	325,0
Fáb.Produutos de Minerais Não-Metálicos	27.052.393	10,4	37.220.971	4,5	37,6
Prep.Couros E Fáb.Artef.Couro,Art.Viagem E Calçados	28.365.836	10,9	28.341.172	3,5	-0,1
Fáb.Móveis e Ind.Diversas	10.249.122	3,9	28.263.395	3,5	175,8
Fáb.Produutos de Madeira	9.409.203	3,6	26.976.900	3,3	186,7
Outros	25.075.240	9,6	58.616.141	7,2	133,8

Fonte: Secretaria de Estado da Fazenda e Secretaria de Estado do Planejamento/DEGE.

Ainda, para reforçar os dados acima apresentados, conforme dados apresentados no PLANTEQ-2006¹, no período de 1995 a 2004, a indústria mecânica foi o setor da economia da região que mais apresentou crescimento na proporção de empregos gerados por setor e empregos totais. O quociente locacional (QL) apresentado na tabela 2 é uma medida da importância de determinada atividade econômica regional na geração de empregos em relação à proporção estadual. Um QL maior do que 1 (um) indica que a atividade é mais importante para a região analisada do que para a média estadual.

Tabela 2 – Atividades econômicas com quociente locacional maior do que 1 na Região de Araranguá (1995-2005). Fonte: Planteq 2006.

¹ Caracterização Produtiva e Determinação das Ações de Qualificação Social e Profissional para o Estado de Santa Catarina, SINE, Florianópolis, 2006.

	QL 2004	QL 1995	(Q12004/Q11995)-1
Indústria de calçados	10,02	25,08	-60,03
Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, ind. diversas	6,21	2,00	210,37
Indústria de produtos minerais não metálicos	1,87	2,33	-19,56
Comércio atacadista	1,48	1,17	26,29
Comércio varejista	1,37	1,49	-8,40
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	1,34	0,85	58,68
Indústria mecânica	1,33	0,41	224,21
Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico	1,33	1,45	-8,13
Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos	1,14	0,52	118,72
Serviços industriais de utilidade pública	1,14	1,03	10,83
Indústria da madeira e do mobiliário	1,08	0,60	80,01
Transportes e comunicações	1,07	1,08	-0,86

Ressalta-se ainda a importância de outros segmentos da indústria mostrados na tabela 2 para a estrutura do emprego na região de Araranguá. Em todos estes, o profissional Técnico em Eletromecânica se faz necessário para atuar nos processos industriais no apoio direto à produção ou na coordenação e operacionalização das atividades de manutenção das instalações e equipamentos fabris.

Embora o principal campo de atuação do profissional técnico em eletromecânica seja a indústria, ele pode também atuar e desenvolver suas atividades na área de serviços e comércio, podendo estas empresas ser de grande, médio ou pequeno porte.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), os ramos de atividade que registraram as maiores taxas de crescimento foram os serviços auxiliares, serviços sociais, prestação de serviços e comércio. Os serviços mais terceirizados pelas empresas no estado de Santa Catarina são os de manutenção e consertos de computadores (80,1% das unidades locais), assessoria jurídica, desenvolvimento de programas computacionais, contabilidade e transporte de cargas. A manutenção de máquinas e equipamentos apresenta um índice alto de terceirização (33,8%). Este dado sugere, portanto, que a contratação de terceiros está centrada em serviços especializados.

Deste modo, reforça-se a necessidade da implantação de um curso Técnico Integrado em Eletromecânica, representando um passo no desenvolvimento do Campus Araranguá que conta com, além do quadro docente e técnico administrativo

já contratado, a infraestrutura de laboratórios, já adquiridos para o Curso Técnico Concomitante em Eletromecânica, praticamente completa, necessitando de alguns equipamentos adicionais cujas providências para aquisição já estão sendo tomadas pela direção do *campus*.

4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 OBJETIVO GERAL

Preparar o cidadão para exercer a cidadania de forma consciente, capaz de dar continuidade aos seus estudos, bem como ingressar no mundo do trabalho.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir uma consciência crítica acerca do papel das diferentes linguagens, possibilitando compreender e explorar a estrutura e funcionamento da língua, sob o ponto de vista pragmático, comunicativo e discursivo.
- Proporcionar o conhecimento das Ciências da Natureza e da Matemática, como base da educação tecnológica básica e da compreensão dos fenômenos naturais e científicos, desta forma, contribuindo no processo de desenvolvimento dos educandos e da sociedade.
- Possibilitar a compreensão do mundo e suas transformações históricas, geográficas, sociais, culturais, políticas e econômicas, e o estabelecimento de relações com conhecimentos do cotidiano dos educandos.
- Proporcionar o conhecimento técnico pertinente à área do eletromecânica, preparando os educandos para uma atuação ética, com responsabilidade social e ambiental.

5 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado em Eletromecânica será realizado por meio de processo seletivo, conforme as normas do IFSC. Para ingressar no 1º ano do curso, os educandos devem ter o certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente.

O percentual de matrículas de educandos na 8ª série ou 9º ano na região da AMESC, de acordo com dados do censo escolar de Santa Catarina de 2010, equivale a um percentual de 94,15% dos educandos matriculados em escolas públicas e 5,85% em escolas particulares.

A transferência de alunos de outras instituições e/ou *campus* do IF-SC será realizada conforme organização didática Institucional.

6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao finalizar o curso, o aluno deverá estar preparado para o exercício da cidadania, apto para prosseguir nos estudos e capacitado para atuar no mundo do trabalho. O egresso do curso receberá o diploma de conclusão do Ensino Médio Integrado em Eletromecânica. Pautado em critérios de qualidade, segurança e responsabilidade socioambiental, conforme normas técnicas e legislação vigente, o concluinte do curso deverá ser capaz de:

- Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.
- Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.
- Compreender as linguagens corporais, orais, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processos de comunicação e construção do conhecimento, para o pleno exercício da cidadania.
- Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.

- Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.
- Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.

7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO CURSO

Competência 1:

- 1) Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.

Habilidades:

- 1.1 Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.
- 1.2 Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia.
- 1.3 Descrever processos e características do ambiente e de seres vivos.
- 1.4 Conhecer as semelhanças e diferenças entre os grupos de seres vivos.
- 1.5 Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia na compreensão de fenômenos.
- 1.6 Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.
- 1.7 Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.
- 1.8 Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.
- 1.9 Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- 1.10 Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.
- 1.11 Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando as concepções de desenvolvimento sustentável.

- 1.12 Valorizar os conhecimentos sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano, reconhecendo-os como necessários tanto para identificação de eventuais distúrbios orgânicos como para os cuidados com a manutenção da própria saúde.
- 1.13 Reconhecer a importância dos conhecimentos de Biologia em todos os campos de atividade profissional e no mundo do trabalho.
- 1.14 Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.
- 1.15 Interpretar manuais de instalação e utilização de aparelhos.
- 1.16 Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
- 1.17 Discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.
- 1.18 Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- 1.19 Interpretar textos de divulgação científica.
- 1.20 Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- 1.21 Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
- 1.22 Identificar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- 1.23 Utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
- 1.24 Reconhecer a Física enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias, e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.
- 1.25 Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.
- 1.26 Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.
- 1.27 Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.
- 1.28 Interpretar os códigos e símbolos próprios da Química.

- 1.29 Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa.
- 1.30 Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.
- 1.31 Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- 1.32 Identificar fontes e formas de obter informações relevantes sobre o conhecimento químico (livro, computador, jornais, manuais, entre outros).
- 1.33 Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).
- 1.34 Interpretar e compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal).
- 1.35 Utilizar dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).
- 1.36 Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).
- 1.37 Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- 1.38 Desenvolver conexões hipotético lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- 1.39 Reconhecer a Química enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias.
- 1.40 Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.
- 1.41 Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais.
- 1.42 Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.
- 1.43 Ler e interpretar textos matemáticos, produzindo-os adequadamente.
- 1.44 Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (gráficos, tabelas, entre outras).
- 1.45 Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólicas (equações, gráficos, entre outros).

- 1.46 Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.
- 1.47 Compreender enunciados, formular questões e interpretar informações relativas ao problema.
- 1.48 Formular hipóteses, prever resultados e selecionar estratégias de resolução de problemas.
- 1.49 Distinguir e utilizar raciocínios indutivos e dedutivos.
- 1.50 Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real.
- 1.51 Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.
- 1.52 Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade
- 1.53 Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

Competência 2:

- 2 Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.

Habilidades:

- 2.1 Fazer interpretações de diferentes linguagens artísticas presentes na heterogeneidade das manifestações que fazem parte do universo cultural dos jovens, incluindo também obras de outras culturas, bem como as decorrentes de processos de erudição e as que resultam de novas estruturas comunicativas, ligando ao desenvolvimento tecnológico.
- 2.2 Fazer trabalhos artísticos, como desenhos, pinturas, gravuras, esculturas, fotografias, ambiente de vitrines, cenários, *design*, artes gráficas, cenas, performances, músicas, entre outros.
- 2.3 Analisar os sistemas de representação visual, audiovisual e as possibilidades estéticas, bem como de comunicação presentes em seus trabalhos, de seus colegas e de outras pessoas.

- 2.4 Investigar, em suas produções de artes visuais e audiovisuais, inclusive as informatizadas, como se dão as articulações entre os componentes básicos dessas linguagens (ponto, linha, forma, cor, valor, luz, sombra, textura, volume, espaço, superfícies, movimento, tempo, entre outras).
- 2.5 Analisar as intrínsecas relações de forma e conteúdo presentes na sua própria produção em diferentes linguagens, aprofundando a compreensão e conhecimento de suas estéticas.
- 2.6 Analisar as diferentes formas de artes a partir de diversas fontes culturais.
- 2.7 Pesquisar e analisar as diferentes linguagens cênicas considerando também as artes audiovisuais (como televisão, vídeo, cinema, *internet*, telas informáticas, dentre outros).
- 2.8 Analisar crítica e esteticamente diferentes linguagens artísticas, com seus estilos e culturas diferenciadas, utilizando conhecimentos e vocabulário relacionados.
- 2.9 Fazer interconexões e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores como dos apreciadores críticos das comunicações/expressões em diferentes artes.
- 2.10 Fruir, estudar e analisar as produções em artes e ainda naqueles produzidos pelas novas mídias.
- 2.11 Observar trabalhos artísticos e pesquisar em acervos de memória outras experiências significativas de artistas e técnicos na área profissional das artes que se relacionem com diferentes campos do conhecimento.
- 2.12 Identificar, conhecer e estabelecer relações entre as funções dos criadores artísticos e técnicos em artes envolvidos na produção de conhecimentos.
- 2.13 Identificar as diferentes linguagens artísticas e os diferentes profissionais relacionados ao campo das artes;
- 2.14 Caracterizar o texto literário, estabelecendo a oposição entre o texto literário e o não-literário, a função estética do texto, a recriação subjetiva da realidade e plurissignificação da linguagem.
- 2.15 Identificar os movimentos literários da literatura brasileira.
- 2.16 Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção

- (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis entre outras).
- 2.17 Demonstrar comportamento e postura adequados para se expressar em público.
 - 2.18 Ouvir, ler, compreender e escrever textos de gêneros diversos na língua estrangeira estudada.
 - 2.19 Comunicar-se oralmente, em língua estrangeira, em situações do cotidiano.
 - 2.20 Identificar as principais manifestações culturais do (s) país (s) de origem da língua estrangeira.
 - 2.21 Distinguir as principais diferenças estruturais com relação ao idioma materno.
 - 2.22 Identificar os diferentes valores sociais, culturais, políticos e ideológicos do (s) país (s) de origem da língua estrangeira.
 - 2.23 Realizar interações sociais por meio da linguagem.
 - 2.24 Reconhecer semelhanças históricas e culturais entre o idioma estrangeiro e o materno.
 - 2.25 Identificar as características das principais manifestações do esporte (rendimento e participação) e as diversas formas de significação da prática esportiva de lazer.
 - 2.26 Organizar eventos esportivos.
 - 2.27 Auxiliar na arbitragem de forma adequada em competições esportivas e arbitrar em competições recreativas.
 - 2.28 Usar elementos técnico-táticos avançados, combinações táticas elementares e sistema de jogo básicos no(s) esporte(s) escolhido(s).
 - 2.29 Apropriar-se de regras esportivas priorizando o espírito esportivo.
 - 2.30 Utilizar e debater as informações de sexualidade, gênero e preconceito para o bem comum da cidadania.
 - 2.31 Executar exercícios físicos para o desenvolvimento das capacidades motoras básicas de acordo com os diferentes parâmetros de treinamento, promovendo assim noções individuais de aptidão física.
 - 2.32 Realizar atendimentos básicos de primeiros socorros frente às lesões mais comuns nas práticas corporais.

- 2.33 Identificar as características necessárias para se ter um estilo de vida adequado.
- 2.34 Utilizar os conhecimentos ergonômicos, anatômicos e antropométricos em prol de sua saúde e rendimento.
- 2.35 Discernir as informações das diferentes formas de inserção da mídia em meio aos espetáculos esportivos
- 2.36 Ler, interpretar e analisar textos de gêneros discursivos diversos.
- 2.37 Aprimorar as habilidades de leitura, fala e escrita.
- 2.38 Adequar a linguagem a diversas situações.
- 2.39 Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais servindo-se deles como instrumentos facilitadores da coesão e da coerência textual.
- 2.40 Comunicar ideias com lógica e clareza de forma oral e escrita, observando as normas da língua padrão.
- 2.41 Elaborar textos acadêmicos observando as normas técnicas.
- 2.42 Aplicar a linguagem como forma de integração no mundo do trabalho e aprimoramento profissional.
- 2.43 Respeitar o modo de usar a língua por diferentes grupos sociais.
- 2.44 Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.
- 2.45 Valorizar a pluralidade cultural, a identidade, a cidadania e a ética através da abordagem interdisciplinar e exploração de temas transversais.
- 2.46 Reconhecer a importância da literatura como expressão dos sentimentos individuais e coletivos da sociedade.
- 2.47 Utilizar as tecnologias de comunicação e informação;
- 2.48 Utilizar corretamente a interface gráfica de sistemas computacionais;
- 2.49 Redigir e formatar textos utilizando o software editor de textos;
- 2.50 Utilizar adequadamente a internet para realizar pesquisas e enviar mensagens eletrônicas (*e-mails*);
- 2.51 Realizar cálculos utilizando a planilha eletrônica;
- 2.52 Criar apresentações eletrônicas.

Competência 3:

3 Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

Habilidades:

- 3.1 Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
- 3.2 Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.
- 3.3 Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.
- 3.4 Comparar o significado histórico-geográfico das organizações territoriais em escala local, regional ou mundial.
- 3.5 Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.
- 3.6 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.
- 3.7 Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.
- 3.8 Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.
- 3.9 Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fato(s) de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais.
- 3.10 Avaliar criticamente conflitos culturais ou socioambientais ao longo da história.
- 3.11 Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e da vida social.
- 3.12 Analisar os fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de desterritorialização da produção industrial e agrícola.
- 3.13 Comparar diferentes processos de produção e circulação de riquezas e suas implicações sócio espaciais.
- 3.14 Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinaram as várias formas de uso e apropriação dos espaços agrários e urbanos

- 3.15 Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.
- 3.16 Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.
- 3.17 Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às transformações das legislações.
- 3.18 Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.
- 3.19 Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.
- 3.20 Identificar referenciais que possibilitem erradicar formas de exclusão social.
- 3.21 Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.
- 3.22 Analisar de maneira crítica as interações entre a sociedade e o meio físico, levando em consideração aspectos históricos.
- 3.23 Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.
- 3.24 Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.
- 3.25 Avaliar criticamente formas de atuação para conservação dos recursos naturais, considerando propostas de desenvolvimento sustentável.
- 3.26 Relacionar, de modo significativo, os conceitos e o pensamento filosófico historicamente constituído com a sua realidade particular e social.
- 3.27 Compreender o humano como ser que produz conhecimento, analisando e refletindo sobre o papel do conhecer nas esferas individual e coletiva.
- 3.28 Entender as principais correntes do pensamento estético, compreendendo a dimensão da arte na vida humana.
- 3.29 Compreender os conceitos de política, poder e Estado, relacionando-os com a realidade social brasileira.
- 3.30 Analisar a forma como a ideologia se apresenta no contexto global e brasileiro.

3.31 Analisar a questão da criminalidade e da violência levando em consideração a desigualdade, as relações de poder e classe social, entre outros aspectos.

Competência 4:

4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.

Habilidades:

4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência.

4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos.

4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas.

4.4 Expressar-se adequadamente.

4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol.

4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente.

4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos.

4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos.

4.9 Coordenar equipes de trabalhos.

Competência 5:

5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.

Habilidades:

5.1 Analisar riscos e elaborar processos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência.

5.2 Escrever relatórios e procedimentos técnicos.

5.3 Expressar-se adequadamente.

- 5.4 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos.
- 5.5 Desenhar croquis.
- 5.6 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol.
- 5.7 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente.
- 5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimentos de trabalho.
- 5.9 Coordenar equipes de trabalho;
- 5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânicos.
- 5.11 Utilizar as tecnologias de comunicação e informação.
- 5.12 Definir etapas de produção a serem executadas na empresa e por terceiros.
- 5.13 Relacionar pessoas e equipamentos para a execução da manutenção.
- 5.14 Elaborar cronograma de atividades.
- 5.15 Identificar a necessidade de dispositivos e ferramentas para melhoria dos recursos produtivos.
- 5.16 Definir metas a serem atingidas.
- 5.17 Delegar responsabilidades à equipe sobre as etapas de trabalho.
- 5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho.
- 5.19 Orientar a execução do trabalho à segurança no trabalho.
- 5.20 Verificar o cumprimento dos prazos definidos nos cronogramas.

Competência 6:

- 6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.

Habilidades:

- 6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas.
- 6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem.
- 6.3 Utilizar ferramentas de ajustagem.
- 6.4 Realizar os processos convencionais de soldagem.
- 6.5 Interpretar diagramas técnicos.
- 6.6 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho.
- 6.7 Preparar juntas para soldagem.

- 6.8 Operar máquinas convencionais de usinagem.
- 6.9 Reparar e substituir componentes elétricos.
- 6.10 Atuar em situações de emergência.
- 6.11 Escrever relatórios, procedimentos técnicos de manutenção.
- 6.12 Expressar-se adequadamente.
- 6.13 Ler e interpretar desenhos mecânicos e desenhar croquis.
- 6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos.
- 6.15 Utilizar adequadamente técnicas de manutenção.
- 6.16 Identificar as causas de defeitos em máquinas, equipamentos e instalações.
- 6.17 Listar peças danificadas.
- 6.18 Substituir componentes danificados.
- 6.19 Testar funcionamento do equipamento após o conserto.
- 6.20 Especificar componentes para reposição.
- 6.21 Elaborar o orçamento do serviço de manutenção.
- 6.22 Inspecionar máquinas, equipamentos e instalações.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A organização curricular do curso Técnico Integrado em Eletromecânica observa as determinações legais, presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, nos Decretos nº. 5.154/2004 e nº. 6.302/2007, nas Resoluções CNE/CEB nº 03/1998, nº 04/1999, n.º 01/2004, n.º 01/2005 e nº 04/2010, bem como nas diretrizes definidas no projeto pedagógico do IF-SC.

O Curso Técnico Integrado em Eletromecânica está organizado em regime anual, com duração de 4 anos e com uma carga horária total de 3.760 horas, sendo 3.600h (obrigatória) + 160h (Língua estrangeira Espanhol – opcional). A distribuição da carga horária garante, no mínimo, 2320 horas para a formação geral e 800 horas para a formação técnica, além de 640 horas de núcleo comum – que contempla tanto as áreas de formação geral quanto a técnica.

Durante os quatro anos haverá aula no contra turno uma vez por semana, sendo que nos dois primeiros anos serão ministradas as unidades curriculares de Educação Física e Língua Estrangeira (Inglês), no terceiro ano será ofertado Língua Estrangeira (Espanhol I) e uma outra disciplina do hall das disciplinas do curso, no quarto ano será ofertado somente Língua Estrangeira (Espanhol II).

Entende-se o currículo como o instrumento que viabiliza o processo ensino-aprendizagem, compreende o quê, para quê e como ensinar. Representa as práticas que consolidam as finalidades de uma escola que prepara para o trabalho e para a vida em todas as suas dimensões; que prepara o indivíduo para enfrentar avaliações no campo do conhecimento e também para situar-se como cidadão que se reconhece como sujeito crítico e criador e luta por construir condições de vida digna. Portanto, o currículo deverá ser dinâmico, atualizado, contextualizado e significativo, voltado para a realidade, favorecendo a formação de um sujeito criativo, que pesquisa e participa ativamente na construção do seu conhecimento (CEFET-SC, 2003).

A organização curricular apresentada neste projeto é o resultado de um processo de construção coletiva. Utilizaram-se como referência experiências educativas já desenvolvidas pelo IF-SC - *campus* Araranguá e, principalmente, o saber acumulado por todos os envolvidos diretamente nessa construção.

O ponto de partida foi a necessidade e o desejo de materializar um currículo capaz de integrar efetivamente conhecimentos gerais e técnicos e de possibilitar a formação de educandos capazes de intervir criticamente na realidade e de atuar de forma ética, solidária e competente no mundo do trabalho. Além disso, levou-se em conta que o currículo não é neutro, mas sim o resultado de escolhas político-pedagógicas que expressam visões de mundo e perspectivas de escola, de educação e de sociedade.

A perspectiva de currículo presente neste projeto explicita a busca de uma educação não-tecnicista e fragmentada e sim de uma escola inclusiva e capaz de permitir o acesso e a permanência dos educandos. Como afirma Freire (2002, p.37), “[...] transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador”.

8.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Técnico Integrado em Eletromecânica conta com quatro grandes áreas do conhecimento: 1) Eletromecânica; 2) Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; 3) Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e 4) Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Para a integração dos diferentes saberes, o currículo não deve ser formado por conteúdos isolados. Isso não significa a negação dos saberes e conteúdos específicos, mas a sua utilização a partir de uma forma integrada e contextualizada, conforme sugerem Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005).

Integrar, para estes autores, tem um “[...] sentido de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso, de tratar a educação como uma totalidade social” (Frigotto, Ciavatta e Ramos, 2005, p. 100).

No caso do ensino médio integrado, trata-se de tornar a educação geral parte inseparável da educação profissional em todos os campos em que se dá a preparação para o trabalho, visando à superação da dicotomia “trabalho manual” e “trabalho intelectual”, incorporando a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, formando educandos capazes de atuar como dirigentes e cidadãos.

Além disso, a inseparabilidade entre educação profissional e educação geral se dará através de uma distribuição dos professores e seus saberes, pelas áreas elencadas, neste projeto e pela participação de todos, nos projetos integradores. Essas atividades visam à interdisciplinaridade, à integração das diferentes unidades curriculares e ao estímulo à pesquisa e à participação ativa dos educandos nos diferentes processos educativos.

Tendo como objetivo último formar cidadãos capazes e conscientes de seu papel transformador da sociedade, educandos e educadores devem tornar-se pesquisadores e produtores de conhecimento. Entretanto, esta conquista somente se dá a partir de uma perspectiva interdisciplinar e integrada.

8.2 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

Para viabilizar a proposta, organizou-se a Matriz Curricular por áreas do conhecimento e unidades curriculares, a distribuição de carga horária e as unidades curriculares em cada módulo com as devidas ementas a serem trabalhadas.

CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECAÂNICA – CAMPUS ARARANGUÁ

ELETROMECAÂNICA	1º Ano – 960h			2º Ano – 960h			3º Ano – 960h			4º Ano – 880h																																													
	Téc.	Com.	F.G	Téc.	Com.	F.G	Téc.	Com.	F.G	Téc.	Com.	F.G																																											
Produção Tecnológica	Higiene e Segurança no Trabalho			40			Medidas Eletromecânicas			40			Manutenção I			80			Manutenção II			120																																	
	Desenho básico			40			Instalações Elétricas			80									Acionamentos DE MÁQ. Elétricos			120																																	
	Projeto integrador I						Tecnologia dos Materiais			40																																													
							Ajustagem			40																																													
Ciências Humanas e suas tecnologias							Projeto integrador II			80																																													
Linguagens																																																							
Ciências da Natureza e suas tecnologias																																																							
TOTAL DO NÚCLEO													40	220	700	TOTAL DO NÚCLEO				120	260	580	TOTAL DO NÚCLEO				240	80	640	TOTAL DO NÚCLEO				400	80	400																			
TOTAL DO ANO													960	TOTAL DO ANO													960	TOTAL DO ANO													960	TOTAL DO ANO													880

8.3 DISTRIBUIÇÃO DE UNIDADES CURRICULARES E CARGAS HORÁRIAS POR ANO

ANO I

1º Ano	Carga horária total
Projeto Integrador I	80
Higiene e Segurança no Trabalho	40
Desenho Básico	40
Filosofia I	20
Sociologia I	20
Geografia I	80
Língua Portuguesa e Literatura Bras. I	80
Educação Física I (contra turno)	80
Artes I	80

Informática	80
Química I	80
Matemática I	120
Física I	80
Língua Estrangeira – Inglês I	80
Total	960

ANO II

2º Ano	CH Total
Projeto Integrador II	80
Medidas Eletromecânicas	40
Instalações Elétricas	80
Tecnologia dos Materiais	40
Ajustagem	40
Filosofia II	40
Sociologia II	40
Geografia II	80
Língua Portuguesa e Literatura Bras. II	80
Educação Física II (contra turno)	80
Artes II	40
Química II	80
Matemática II	80
Física II	80
Língua Estrangeira – Inglês II	80
Total	960

ANO III

3º Ano	CH Total
Projeto Integrador III	80
Manutenção I	80
Eletrônica	80
Elementos de Máquinas	40
Resistência dos Materiais	40
Filosofia III	40
Sociologia III	40

História I	80
Língua Portuguesa e Literatura Bras. III	80
Biologia I	120
Matemática III	120
Física III	80
Total (obrigatória)	880

Unidade curricular opcional:

Língua Estrangeira - Espanhol I	80
Total com unidade curricular opcional	960

ANO IV

4º Ano	CH Total
Projeto Integrador IV	80
Manutenção II	120
Acionamento de Máquinas Elétricas	120
Fabricação (Usinagem e Soldagem)	80
Automação, Hidráulica e Pneumática	80
Sociologia IV	20
Filosofia IV	20
História II	80
Língua Portuguesa e Literatura Bras. IV	80
Biologia II	120
Total (obrigatória)	800

Unidade curricular opcional:

Língua Estrangeira – Espanhol II	80
Total com unidade curricular opcional	880

8.4 UNIDADES CURRICULARES

ANO I

Unidade Curricular	Matemática I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico			
Habilidades			
1.43 - Ler e interpretar textos matemáticos, produzindo-os adequadamente; 1.44 - Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (gráficos, tabelas, etc.); 1.45 - Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólicas (equações, gráficos, etc.); 1.46 - Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho; 1.47 - Compreender enunciados, formular questões e interpretar informações relativas ao problema; 1.48 - Formular hipóteses, prever resultados e selecionar estratégias de resolução de problemas; 1.49 - Distinguir e utilizar raciocínios indutivos e dedutivos; 1.50 - Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real; 1.51 - Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento; 1.52 - Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade; 1.53 - Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.			
Bases Tecnológicas			
1 – CONJUNTOS NUMÉRICOS			
1.1. Números naturais e números inteiros: divisibilidade, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, decomposição em fatores primos.			
1.2. Números racionais: operações com frações, com representações decimal e em notação científica; razões, proporções, regra de três simples e composta, porcentagem e juros.			
1.3. Números reais: operações e propriedades; simplificação de expressões numéricas e algébricas; relação de ordem, valor absoluto e desigualdades.			

Intervalos.

1.4. Sistemas e unidades de medidas de comprimento, área, capacidade, volume, massa.

2 - GEOMETRIA PLANA

2.1. Introdução à Geometria: ponto, reta, semirretas, segmentos, plano; ângulos, elementos e propriedades de polígonos convexos, círculo e circunferência.

2.2. Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano; feixe de paralelas cortadas por transversais; Teorema de Tales.

2.3. Triângulos: classificação, propriedades, congruência, semelhança, relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo e qualquer.

2.4. Quadriláteros: classificação e propriedades.

2.5. Circunferência: relações métricas, comprimento da circunferência, polígonos inscritos e circunscritos.

2.6. Inscrição e circunscrição de polígonos e circunferências.

2.7. Perímetro e área das figuras planas.

3 – NOÇÕES DE GEOMETRIA ESPACIAL

3.1. Figuras geométricas espaciais: poliedros e poliedros regulares.

3.2. Elementos e propriedades dos poliedros.

4 - FUNÇÕES

4.1. Definição, notação, domínio, contra domínio e imagem de uma função. Gráficos. Função par e função ímpar. Funções crescentes e funções decrescentes. Função definida por mais de uma sentença. Composição e inversão de funções.

4.2. Função linear e função afim: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações do 1º grau.

4.3. Função quadrática: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações do 2º grau.

4.4. Funções exponenciais e funções logarítmicas: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; propriedades; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações exponenciais e logarítmicas.

5 – TRIGONOMETRIA

5.1. Arcos e ângulos: medidas, conversão de medidas, relação entre arcos e

ângulos.

5.2. Relações trigonométricas nos triângulos retângulos: seno, cosseno e tangente.

5.3. Resolução de triângulos quaisquer: leis dos senos e dos cossenos.

5.4. Funções trigonométricas circulares: definição, expressão, construção e interpretação de gráficos, periodicidade, paridade, valores das funções nos arcos básicos.

5.5. Relações fundamentais e identidades trigonométricas simples.

5.6. Fórmulas de adição, subtração e duplicação de arcos.

5.7. Equações envolvendo funções trigonométricas.

Bibliografia

Básica

- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 1: conjuntos e funções**. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contextos e aplicações**. Volume Único. São Paulo: Ática, 2008.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática – Volume Único – Ensino Médio**. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume 1. Coleção Matemática Paiva. São Paulo: Moderna, 2009.

Complementar

- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 3: trigonometria**. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2008.
- RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência e linguagem**. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2006. (Série Novo Ensino Médio).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Matemática: ensino médio**. Brasília: MEC, 2004. (Coleção explorando o ensino).
- BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2004

Unidade Curricular	Projeto Integrador I		
Período Letivo:	1º ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
Integrar a partir de temas centrais todas as unidades curriculares e relacioná-las à qualificação profissional.			
Habilidades e Bases Tecnológicas			
Habilidades e bases tecnológicas relacionadas as unidades curriculares envolvidas no processo.			
Bibliografia			
Básica	ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. Temas transversais e a estratégia de projetos. São Paulo: Moderna, 2003. MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.		
Complementar	GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projetos e pesquisa. Florianópolis: CEFET – SC, 2007.		

Unidade Curricular	Higiene e Segurança do trabalho		
Período Letivo:	1º ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações. 5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações. 6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações			
Habilidades			
4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos; 4.4 Expressar-se adequadamente; 4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol 4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente; 4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos; 6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e magnéticas; 6.6 Analisar riscos e elaborar processos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência; 6.9 Reparar e substituir componentes elétricos, magnéticos e magnéticos; 6.13 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas, equipamentos e diagramas técnicos; 5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimento de trabalho; Utilizar as tecnologias de comunicação e informação; 5.20 Verificar o cumprimento dos prazos definidos nos cronogramas;			

- 6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem;
- 6.9 Reparar e substituir componentes elétricos;
- 6.11 Escrever relatórios, procedimentos técnicos;
- 6.16 Identificar as causas de defeitos em máquinas, equipamentos e instalações;
- 6.20 Especificar componentes para reposição;
- 6.18 Substituir componentes danificados;
- 6.19 Testar funcionamento do equipamento após o conserto;
- 6.22 Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações;

Bases Tecnológicas

1. Saber identificar e diferenciar risco e perigo.
2. Identificar e analisar risco, conhecer ferramentas de análise de risco.
3. Saber identificar as causas de um acidente/ incidente.
4. Elaborar informativos sobre Higiene e segurança do trabalho, utilizando
5. recurso de informática.
6. Apresentar ao grupo temas relativos Higiene, segurança do trabalho.
7. Saber diferenciar proteção coletiva da individual.
8. Elaborar procedimentos enfatizando análise de risco e contunda segura.
9. Fazer lista de verificação sobre riscos e prevenção de acidentes.

Bibliografia

Básica	<p>Ergonomia, PROJETO E Produção, editora Blucher, São paulo, 2005</p> <p><i>Manual de Prevenção de Acidentes, VIANA, J. S., SANTOS. N. T.</i></p> <p><i>Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, SALIBA, T. M., CORRÊA, M. A. C., AMARAL, L. S., RIANI, R. R., Ed Ltr</i></p> <p><i>Saúde e qualidade de vida no trabalho, SILLVA, Marco Aurélio e DE MARCHI. São paulo</i></p>
Complementar	<p><i>Técnicas Modernas de gerencia de Riscio, Cicco Francesco, Editora IBGR, 1985</i></p> <p><i>Manual de legislação de Segurança e Medicina do Trabalho, Editora Atlas - 2008</i></p>

Unidade Curricular	Desenho Básico		
Período Letivo:	1º ano	Carga Horária:	40 horas

Competências	
<p>1 Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.</p> <p>2 Compreender as linguagens corporais, orais, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processos de comunicação e construção do conhecimento, para o pleno exercício da cidadania.</p> <p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>	
Habilidades	
<p>1.14 Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos</p> <p>1.15 Interpretar manuais de instalação e utilização de aparelhos</p> <p>1.18 Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica</p> <p>1.20 Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar</p> <p>2.2 Fazer trabalhos artísticos, como desenhos, pinturas, gravuras, esculturas, fotografias, ambiente de vitrines, cenários, design, artes gráficas, cenas, performances, músicas, etc.;</p> <p>2.3 Analisar os sistemas de representação visual, audiovisual e as possibilidades estéticas, bem como de comunicação presentes em seus trabalhos, de seus colegas e de outras pessoas</p> <p>4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos</p> <p>4.4. Expressar-se adequadamente</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos</p> <p>5.4 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos;</p> <p>5.5 Desenhar croquis;</p> <p>6.5 Interpretar diagramas técnicos</p> <p>5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânicos</p> <p>6.11 Escrever relatórios, procedimentos técnicos de manutenção</p>	
Bases Tecnológicas	
<p>Normas de Desenho Mecânico;</p> <p>Desenho Básico: Vistas , Cortes: total, parcial, meio corte, em desvio e rebatido, Seções, Rupturas, Vistas Auxiliares, Cotas, Escalas;</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>MAGUIRE, D. E., Desenho técnico : problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo, 1a Ed., Editora Hemus: 2004.</p>

Complementar	<p>MICELI, Maria Teresa, Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro, 1a Ed., Editora Ao Livro Técnico: 2004.</p> <p>EURICO de Oliveria e Silva, EVANDO Albiero, Desenho técnico fundamental. São Paulo, 1a Ed., Editora EPU: 2009.</p> <p>ARLINDO Silva... [et al.], Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro, 4a Ed., Editora LTC: 2006.</p>
---------------------	---

Unidade Curricular	Filosofia I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	20 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.7 - Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.			
3.18 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.			
Bases Tecnológicas			
1. Origem da Filosofia			
2. Filosofia Grega			
2.1. Período Pré-Socrático			
- Escola Jônica: Tales, Anaximandro, Anaximenes			
- Xenófanés			
- Pitágoras			
- Demócrito			
- Empédocles			
- Parmênides			
- Heráclito de Éfeso			
2.2. Período Clássico			
- Sofistas			
- Sócrates			
- Platão			
- Aristóteles			
2.3. Helenismo			

<ul style="list-style-type: none"> - Estoicismo - Epicurismo - Ceticismo <p>3. Filosofia Medieval</p> <p>3.1. Patrística</p> <p>3.2. Escolástica</p> <p>4. Renascimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforma Protestante: Calvino e Lutero - Utopistas: T. Morus, T. Campanella - Maquiavel - Galileu e Copérnico - Francis Bacon - R. Descartes 	
Bibliografia	
Básica	<p>MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos à Wittgenstein</i>. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2004.</p> <p>GHIRALDELLI, Jr., Paulo. <i>História da filosofia: dos pré-socráticos a Santo Agostinho</i>. São Paulo: Contexto, 2008.</p>
Complementar	<p>DIMENSTEIN, G. STRECKER, H. GIANSAANTI, A. C. <i>Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão</i>. São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Convite à filosofia</i>. São Paulo: Ed. Ática, 2000.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Introdução à história da filosofia: as escolas helenísticas, vol. 2</i>. São Paulo: Companhia Das Letras, 2010.</p> <p>GAARDEN, Jostein. <i>O Mundo de Sofia</i>. São Paulo: Cia. das Letras, 4 ed., 1995.</p>

Unidade Curricular	Sociologia I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	20 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			

3.13 - Comparar diferentes processos de produção e circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.	
3.15 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.	
3.16 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.	
3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.	
Bases Tecnológicas	
- A Sociologia como ciência: formação histórica, objetos e problemas; a relação indivíduo-sociedade; cultura e sociedade; trabalho e sociedade.	
Bibliografia	
Básica	DIMENSTEIN, G. RODRIGUES, M. M. A. GIANSAANTI, A. C. <i>Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008. TOMAZI, N. D. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Atual, 2007.
Complementar	VILA NOVA, Sebastião. "Introdução à Sociologia". 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Unidade Curricular	Informática		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.47 Utilizar corretamente a interface gráfica de sistemas computacionais; 2.48 Redigir e formatar textos utilizando o software editor de textos; 2.49 Utilizar adequadamente a internet para realizar pesquisas e enviar mensagens eletrônicas (emails); 2.50 Realizar cálculos utilizando a planilha eletrônica; 2.51 Criar apresentações eletrônicas.			
Bases Tecnológicas			
1 – Introdução à História da Informática			

2 – Funcionamento do computador (Hardware e Software)	
3 – Introdução ao Sistema Operacional	
4 – Internet – Navegação, pesquisas e email	
5 – Writer – Editor de Texto	
6 – Calc – Planilha Eletrônica	
7 – Impress – Apresentações Eletrônicas	
Bibliografia	
Básica	MANZANO, André Luiz N. G.. Estudo Dirigido de Informática Básica. São Paulo, Érica. 7º Edição MANZANO, André Luiz N. G.. BROFFICE 2.0 - Guia prático de Aplicação. São Paulo, Érica.
Complementar	

Unidade Curricular	Artes I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
2. Compreender as linguagens visuais, escritas, sonoras, orais e corporais, seus códigos e tecnologias, como processos de comunicação e construção do conhecimento, para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
<ul style="list-style-type: none"> - Fazer interpretações de diferentes linguagens artísticas presentes na heterogeneidade das manifestações que fazem parte do universo cultural, incluindo também obras de outras culturas, bem como as decorrentes de processos de erudição e as que resultam de novas estruturas comunicativas, ligando ao desenvolvimento expressivo, comunicativo e tecnológico; - Investigar as diversas produções artísticas e culturais e suas respectivas linguagens, códigos e história; - Identificar trabalhos artísticos e pesquisar em acervos de memória outras experiências significativas de artistas e técnicos na área profissional das artes que se relacionem com diferentes campos do conhecimento; - Identificar, conhecer e estabelecer relações entre as funções dos criadores artísticos e técnicos em artes envolvidos na produção de conhecimento; - Identificar as diferentes linguagens artísticas e suas especificidades e também os 			

diferentes profissionais relacionados ao campo das artes;

- Identificar e criar diferentes trabalhos artísticos envolvendo diversas linguagens artísticas e as novas mídias;
- Analisar os sistemas de representação nas artes e as possibilidades estéticas, bem como de comunicação presentes nos trabalhos realizados;

Bases Tecnológicas

História das artes.

Conceitos de estética da arte e funções das arte.

As linguagens artísticas e suas especificidades.

Arte x Ciência: as grandes invenções;

Métodos, técnicas, materiais e procedimentos necessários à criação, produção artística e reflexão.

Releituras de diferentes obras.

Bibliografia

Básica	<p>ARNOLD, Dana. Introdução à história da arte. São Paulo : Ática, 2008.</p> <p>PRETTE, Maria. Para entender a arte: história, linguagem, época, estilo. São Paulo : Globo, 2008.</p> <p>TOWNSEND, Dabney. Introdução à estética: história, correntes e teorias. Lisboa : Edições 70, 1997.</p>
Complementar	<p>BENNETT, Roy. Uma breve História da Música. Trad. Maria Teresa Resende Costa, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992.</p> <p>BERTHOLD, Margot. História Mundial do Teatro. São Paulo: Perspectiva, 2001.</p> <p>CAUQUELIN, Anne. A Arte Contemporânea. Trad. Joana Ferreira da Silva. Porto: Rés, s/d.</p> <p>CHIPP, H.B. Teorias da Arte Moderna. São Paulo: Martins Fontes, 1988.</p> <p>FERRAZ, Maria H. e FUSARI, Maria. Metodologia do Ensino da Arte. São Paulo: Cortez, 1993.</p> <p>GOMBRICH, E. H. História da Arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.</p> <p>MORAES, J. Jota de. O que é música. 7º ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.</p> <p>OSTROWER, Fayga. Acasos e Criação Artística. Rio de Janeiro: Campous, 1990.</p> <p>ROUBINE, Jean-Jacques. A Linguagem da Encenação Teatral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.</p>

Unidade Curricular	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.36 - Ler, interpretar e analisar textos de gêneros discursivos diversos.			
2.37 - Aprimorar as habilidades de leitura, fala e escrita.			
2.38 - Adequar a linguagem a diversas situações.			
2.39 - Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais servindo-se deles como instrumentos facilitadores da coesão e da coerência textual.			
2.40 - Comunicar ideias com lógica e clareza de forma oral e escrita, observando as normas da língua padrão.			
2.41 - Elaborar textos acadêmicos observando as normas técnicas.			
2.42 - Aplicar a linguagem como forma de integração no mundo do trabalho e aprimoramento profissional.			
2.43 - Respeitar o modo de usar a língua por diferentes grupos sociais.			
2.44 - Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.			
2.45 - Valorizar a pluralidade cultural, a identidade, a cidadania e a ética através da abordagem interdisciplinar e exploração de temas transversais.			
2.46 - Reconhecer a importância da literatura como expressão dos sentimentos individuais e coletivos da sociedade.			
2.14 - Caracterizar o texto literário, estabelecendo a oposição entre o texto literário e o não-literário, a função estética do texto, a recriação subjetiva da realidade e plurissignificação da linguagem;			
2.15 - Identificar os movimentos literários da literatura brasileira;			
2.16 - Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e			

escolhas, tecnologias disponíveis etc.) (PCNEM, p. 135);

2.17 - Demonstrar comportamento e postura adequados para se expressar em público.

Bases Tecnológicas

- Leitura, compreensão, análise e produção de diferentes gêneros textuais;
- Intertextualidade, contexto e interpretação;
- Linguagem e Comunicação: origem e evolução da Língua Portuguesa; Elementos da comunicação; Signo linguístico; Funções da linguagem; Língua oral e língua escrita; Níveis de linguagem; Linguagem verbal e não-verbal;
- Variação linguística e norma culta;
- Gêneros textuais;
- Seminário e apresentação de trabalhos;
- Redação técnico-acadêmica: Resumo;
- Componentes gramaticais: fonologia, acentuação gráfica e pontuação;
- Gêneros e estéticas literárias: Trovadorismo, Humanismo, Classicismo.

Bibliografia

Básica

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Português Linguagens**. 6 ed. São Paulo: Editora Atual, 2009. 1 V.

DE NICOLA, José. **Língua, Literatura e produção de textos** - Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2006. 1 V.

Complementar

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 46 ed. São Paulo: IBEP, 2005.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.

HOUAISS, Antonio. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa – Adaptado à Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa**. 3 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1998.

TERRA, Ernani; NICOLA, José. **Português. De olho no**

	mundo do trabalho. São Paulo: Editora Scipione, 2009. Volume único.
--	--

Unidade Curricular	Língua Estrangeira - Inglês I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.18 - Ouvir, ler, compreender e escrever textos de gêneros diversos na língua estrangeira estudada;			
2.19 - Comunicar-se oralmente, em língua estrangeira, em situações do cotidiano;			
2.20 - Identificar as principais manifestações culturais do (s) país (es) de origem da língua em questão;			
2.21 - Distinguir as principais diferenças estruturais com relação ao idioma materno;			
2.22 - Identificar os diferentes valores sociais, culturais, políticos e ideológicos do país de origem da língua estrangeira;			
2.23 - Realizar interações sociais por meio da linguagem;			
2.24 - Reconhecer semelhanças histórico-culturais entre o idioma estrangeiro e o materno.			
Bases Tecnológicas			
A - Grammar			
1) Diagnose Review;			
1.1) To be (affirmative, interrogative, negative forms – Presente Tense);			
1.2) Indefinite Articles;			
1.3) There to be;			
1.4) Indefinite Pronouns;			
1.5) Present Continuous Tense (affirmative form);			
1.6) Simple Present Tense (affirmative, interrogative, negative forms);			
1.7) Interrogative Pronouns;			
2) Simple Present Tense (Complete + affirmative, interrogative, negative forms);			
2.1) To have (affirmative, interrogative, negative forms – as auxiliary verb/irregular			

verb – present/past tenses);

3) Present Continuous Tense (all rules + affirmative, interrogative, negative forms);

4) Plural of Nouns;

5) Imperative Sentences;

7) To be (referring to age);

8) Have to (obligation);

9) Too/Very/So (meanings, differences and use);

10) Prepositions *In, On, At* (meanings and uses);

11) Genitive Case (basic);

12) Too/Either (position, meaning and use);

13) Word order (ordem das palavras nas frases);

14) Can/Cannot (ability/capacity);

15) Masculine – Feminine;

16) Who (as interrogative/relative pronoun)

B – Complementary Texts

I. Cow threat (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

II. The green-house effect (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

III. Stem cells (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

IV. The water we drink (from Book Graded English 2 – E. Amos/E. Prescher/E. Pasqualin)

V. Moon craters (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

VI. Women (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

VII. Automobiles (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

D – Communication Activities

1) Fonética: estudo da pronúncia das vogais e das consoantes;

2) Repetição e leitura dos textos propostos e diálogos apresentados;

3) Conversação entre professor-aluno/aluno-aluno;

C) Text Comprehension:

- Reading;
- Word study;
- Translation;
- Comprehension questions;
- Right or wrong.

<p>4) Apresentação de vídeos com atividades e falas do dia a dia;</p> <p>5) Revisão e fixação oral dos principais assuntos do Ensino Fundamental (greetings, numbers, hours, colors, clothes, food and meals, nations and nationalities, entre outros);</p> <p>6) Clipes e canções com as letras das músicas (song and lyrics).</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>LIBERATO, Wilson. English Information. São Paulo: FTD, 2005, p. 83.</p> <p>PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. Inglês: Graded english. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2003.</p>
Complementar	<p>KELLER, Victoria. Caderno do futuro: inglês. Ensino Fundamental, Book 4. São Paulo: IBEP, 2008.</p> <p>LONGMAN: DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH. Longman Group: England, 2000.</p> <p>M. L. Seragini Assessoria Educativa Ltda. Menthal English: book one, p. 9.</p>

Unidade Curricular	Educação Física I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.25 - Identificar as características das principais manifestações do esporte (rendimento e participação) e as diversas formas de significação da prática esportiva de lazer.			

2.26 - Organizar eventos esportivos.

2.27 - Auxiliar na arbitragem de forma adequada em competições esportivas e arbitrar em competições recreativas.

2.28 - Usar elementos técnico-táticos avançados, combinações táticas elementares e sistema de jogo básicos no(s) esporte(s) escolhido(s).

2.29 - Apropriar-se de regras esportivas priorizando o espírito esportivo;

2.30 - Utilizar e debater as informações de sexualidade, gênero e preconceito para o bem comum da cidadania;

2.34 - Utilizar os conhecimentos ergonômicos, anatômicos e antropométricos em prol da sua saúde e rendimento.

2.35 - Discernir as informações das diferentes formas de inserção da mídia em meio aos espetáculos esportivos.

Bases Tecnológicas

- Modalidades esportivas coletivas e individuais e suas vivências, adequando-as a realidade local.
- Regras, táticas e técnicas esportivas.
- O fenômeno midiático através do esporte.
- Os diversos jogos e sua reinterpretação conforme as necessidades ambientais.
- Conhecimentos básicos de anatomia e antropometria.
- Conceitos e práticas ergonômicas.
- O conhecimento das práticas expressivas diversas.
- Noções básicas de primeiros socorros.
- Informações básicas referentes a sexualidade, gênero e preconceito em meio a sociedade atual.
- O conhecimento das diferenças como elemento potencializador da vida em grupo e valorização das práticas de inclusão referentes aos sujeitos com ou sem deficiência.

Bibliografia

Básica

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**, Editora Autores Associados, 1ª ed, 2005, 134 p. (ISBN – 978-85-7496-136-1)
Pinheiro AKS., França MBA. **Ergonomia aplicada a**

	anatomia e a fisiologia do trabalhador , Editora AB, 2006 (ISBN - 8574981346)
Complementar	TENROLLER, Carlos Alberto, Métodos e Planos para o ensino dos Esportes , Editora Ulbra, 1ª ed, 2006, 204 p. (ISBN – 857528164X) MARTINI ACT., SILVEIRA CEC. Manual de Primeiros Socorros , Editora Escolar (corpus), –, ----. (ISBN – 8560408037) POIT D. Organização de eventos esportivos Editora Phorte, 2005. (ISBN - 8576550504)

Unidade Curricular	Geografia I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.1 - Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.			
3.2 - Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.			
3.8 - Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.			
3.9 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fato(s) de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais.			
3.22 - Analisar de maneira crítica as interações entre a sociedade e o meio físico, levando em consideração aspectos históricos.			
3.24 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.			
Bases Tecnológicas			

<ul style="list-style-type: none"> • Geografia como ciência; • Cartografia; • Geossistemas/geosfera (geologia, geomorfologia, hidrologia, climatologia, fitogeografia, pedologia) geral e do Brasil; • Domínios morfoclimáticos; • População geral e do Brasil; • Urbanização geral e do Brasil. 	
Bibliografia	
Básica	RIGOLIN, Tércio Barbosa; ALMEIDA, Lúcia Marina Matos de. Geografia: Geral e do Brasil. São paulo: Ática, 2009.
Complementar	<p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. Geografia: Espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2008.</p> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA Claudio. Território e sociedade no mundo globalizado. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.</p> <p>IBGE. Atlas geográfico escolar. 4ª edição. IBGE, 2007.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2007.</p>

Unidade Curricular	Química I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.			
Habilidades			
1.27 Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.			
1.28 Interpretar os códigos e símbolos próprios da Química.			
1.29 Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: símbolos, gráficos, tabelas e relações matemáticas.			
1.23 Identificar fontes e formas de obter informações relevantes sobre o conhecimento químico (livro, computador, jornais, manuais etc).			

- 1.19 Interpretar textos de divulgação científica.
- 1.33 Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).
- 1.36 Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).
- 1.38 Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- 1.39 Reconhecer a Química enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias.
- 1.40 Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.
- 1.41 Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sociais políticos e culturais.
- 1.42 Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

Bases Tecnológicas

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA

- Química: uma ciência em construção;
- Materiais e Substâncias: propriedades específicas, transformações (aspecto macroscópico) processos de separação, estados físicos;
- Átomos: modelos atômicos e tabela periódica;
- Ligações Químicas: propriedades dos materiais, interações atômicas e moleculares;
- Transformações Químicas: aspectos representacionais, qualitativos e quantitativos.

Bibliografia

Básica	MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química . São Paulo: Scipione. Vol. 1.
Complementar	PERUZZO, T. M., CANTO, E. L. Química Na Abordagem do Cotidiano . Vol 1. São Paulo: Moderna. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química . São Paulo: Saraiva.

Unidade Curricular	Física I		
Período Letivo:	1º Ano	Carga Horária:	80 horas

Competências
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.
Habilidades
<p>1.14 Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</p> <p>1.15 Interpretar manuais de instalação e utilização de aparelhos.</p> <p>1.16 Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</p> <p>1.17 Discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.</p> <p>1.18 Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.</p> <p>1.19 Interpretar textos de divulgação científica.</p> <p>1.20 Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.</p> <p>1.21 Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</p> <p>1.22 Identificar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</p> <p>1.23 Utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.</p> <p>1.24 Reconhecer a Física enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias, e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</p> <p>1.25 Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</p> <p>1.26 Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.</p>
Bases Tecnológicas
<p>INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções de ordem de grandeza. • Notação Científica. • Sistema Internacional de Unidades. • Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. • Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis.

- Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares.

- Operações básicas com vetores.

ELETROMAGNETISMO

- Aparelhos e circuitos elétricos: Eletrodinâmica;
- Campo elétrico, tensão e modelo de corrente elétrica;
- Magnetismo e eletricidade;
- Energia elétrica: produção e distribuição.

Bibliografia

Básica	GASPAR A. Compreendendo a Física . São Paulo: Ática. Vol. 1. GONÇALVES, A. G., TOSCANO, C. Física e Realidade . São Paulo: Scipione. Vol. 1. HEWITT P. G. Física Conceitual . 11 ed. Editora Bookman.
Complementar	MÁXIMO A. R. L., ALVARENGA B. Curso de Física . São Paulo: Scipione. Vol. 1.

ANO II

Unidade Curricular	Projeto Integrador II		
Período Letivo:	2º ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
Integrar a partir de temas centrais todas as unidades curriculares e relacioná-las à qualificação profissional.			
Habilidades e Bases Tecnológicas			
Habilidades e bases tecnológicas relacionadas as unidades curriculares envolvidas no processo.			
Bibliografia			
Básica	ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. Temas transversais e a estratégia de projetos. São Paulo: Moderna, 2003.		

	MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.
Complementar	GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projetos e pesquisa. Florianópolis: CEFET – SC, 2007.

Unidade Curricular	Medidas Eletromecânicas		
Período letivo:	2ª Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações. 6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.			
Habilidades			
4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência; 4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos 4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas; 4.4 Expressar-se adequadamente 4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos; 4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos; 6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas; 6.3 Utilizar ferramentas de ajustagem; 6.5 Interpretar diagramas técnicos; 6.10 Atuar em situações de emergência; 6.22 Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações;			
Bases Tecnológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • Eletrostática, Eletrodinâmica, Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff; • Circuitos Elétricos; • Instrumentos de medidas analógicos e digitais; • Resistência elétrica e resistividade; • Tensão e corrente elétrica; • Potência elétrica. • Comunicação técnica; • Características, funcionamento e aplicação de instrumentos de medição; • Prática de medição dimensional; • Medidas diretas, indiretas e angulares; • Blocos Padrão; Classes de Erro; Normas de metrologia; Sistemas da 			

<p>unidades;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerâncias geométricas de forma, orientação, posição e batimento; • Ajustes: tipos e sistemas; • Rugosidade; Representações simbólicas de rugosidade e tolerâncias; • Ferramentas e técnicas de ajustagem mecânica; • Operações básicas de acabamento e ajustagem: traçar, limar, lixar, esmerilhar, serrar e chanfrar, furar, alargar furos e abrir roscas; 	
Bibliografia	
Básica	<p>AGOSTINHO, L.; RODRIGUES, C.S. & LIRANI, J.. Tolerância , Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. ISBN: 8521200501.</p> <p>FIALHO, A. , B, “ Instrumentação Industrial”, São Paulo: Érica, 2007.278p</p> <p>PUGLIESI, M. A Técnica da Ajustagem: Metrologia, Medição, Roscas e Acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. ISBN: 8528905284.</p> <p>SOUT, M.B., “Curso Básico de Medidas Elétricas”, Rio de Janeiro: LTC, 1975</p>
Complementar	<p>CREDER, H. “Instalações Elétricas”, São Paulo: Ática, 2007. 428p</p> <p>SOUZA, G.B. “Apostila de Medidas Elétricas”, Araranguá: CEFET-SC, 2010. 82p</p> <p>CUNHA, Lauro S. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Hemus, 2006. ISBN: 8528905063</p>

Unidade Curricular	Instalações Elétricas		
Período Letivo:	2 ° Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			

4.4 Expressar-se adequadamente
 4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol
 4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos
 5.5 Desenhar croquis
 6.5 Interpretar diagramas técnicos
 6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos
 6.6 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência
 4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas
 5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho
 5.19 Orientar a execução do trabalho à segurança no trabalho
 5.20 Verificar o cumprimento dos prazos definidos nos cronogramas
 5.15 Identificar a necessidade de dispositivos e ferramentas para melhoria dos recursos produtivos
 5.14 Elaborar cronograma de atividades
 5.13 Relacionar pessoas e equipamentos para a execução da manutenção
 5.16 Definir etapas de produção a serem executadas na empresa e por terceiros
 5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânicos
 4.9 Coordenar equipes de trabalho
 5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimento de trabalho
 4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente

Bases Tecnológicas

- 1 Elementos de projeto elétrico
- 2 Luminotécnica
- 3 Dimensionamento de condutores e dispositivos de proteção
- 4 Materiais e componentes elétricos
- 5 Prática de instalações

Bibliografia

Básica	<p>[1] Apostila de Instalações Elétrica Residencial, Prysmian, São Paulo 2006;</p> <p>[2] FILHO DOMINGOS I. I. "Projeto de Instalações Elétreicas Prediais", Editora Èrica</p>
Complementar	<p>[1] CERVELIN. Geraldo C. S,"Instalações Elétricas Prediais", Editora Érica</p> <p>[2] NBR 5413 : Iluminação de Interiores;</p> <p>[3] NBR 5410 : Instalações Elétricas em Baixa Tensão;</p> <p>[4] Manuais de fabricantes</p>

Unidade Curricular	Tecnologia de Materiais
---------------------------	-------------------------

Período letivo:	2º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações. 5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações. 6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>6.6 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência; 4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos; 4.4 Expressar-se adequadamente; 4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol; 4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente; 4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos; 5.4 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos; 4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos; 4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência;</p>			
Bases Tecnológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos ambientais, políticos, culturais e sociais do mundo trabalho; • Implicações epistemológicas do desenvolvimento dos materiais; • Materiais e componentes elétricos; • Materiais de construção mecânica; • Diagramas técnicos – diagrama de fase dos aços e suas ligas, diagrama de tempo temperatura e transformação; • Prática metalográfica para compreensão da influência da microestrutura dos materiais sobre as propriedades elétricas e mecânicas; • Seleção de materiais elétricos, magnéticos e mecânicos para aplicação em equipamentos de forma segura e com reduzido impacto ambiental; • Prática de tratamento térmicos em aços e outros materiais; • Propriedades mecânicas dos aços comuns e ligados verificadas através de ensaios destrutivos; • Aplicações de ensaios não destrutivos na manutenção de equipamentos. 			
Bibliografia			
Básica	1) PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1997. 349 p.		
Complementar	1) VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. tradução da 4.ed.atual. e ampl.-25.tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 567p. 2) CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais:		

<p>uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 705 p.</p> <p>3) SOUZA, Sérgio Augusto de, 1936-. Ensaio mecânicos de materiais metálicos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. 286 p.</p>
--

Unidade Curricular	Ajustagem		
Período Letivo:	2º ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência;</p> <p>4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas;</p> <p>4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente;</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos;</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;</p> <p>6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem;</p> <p>6.2 Utilizar ferramentas de ajustagem;</p> <p>6.5 Interpretar diagramas técnicos;</p> <p>6.13 Ler e interpretar desenhos mecânicos e desenhar croquis;</p> <p>6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos;</p>			
Bases Tecnológicas			
<p>1. Ajustes: tipos e sistemas;</p> <p>2. Ferramentas e técnicas de ajustagem mecânica;</p> <p>3. Operações básicas de acabamento e ajustagem: traçar, limar, lixar, esmerilhar, serrar, chanfrar, furar, alargar furos e abrir roscas;</p>			
Bibliografia			
Básica	CASSILLAS, AI. O Torno, Tecnologia e Prática. Editora Mestre. São Paulo. 3ª ed. 1975		
Complementar	PUGLIESI, M. Técnicas de Ajustagem: Metrologia na Medição, Roscas e Acabamentos. Ed. Hemus. São Paulo. 1976		

Unidade Curricular	Filosofia II
---------------------------	--------------

Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.27 - Compreender o humano como ser que produz conhecimento, analisando e refletindo sobre o papel do conhecer nas esferas individual e coletiva.			
3.26 - Relacionar, de modo significativo, os conceitos e o pensamento filosófico historicamente constituído com a sua realidade particular e social.			
Bases Tecnológicas			
1. Racionalismo <ul style="list-style-type: none"> - R. Descartes - Spinoza - Leibniz 			
2. Empirismo <ul style="list-style-type: none"> - T. Hobbes - J. Locke - D. Hume 			
3. Inatismo e Empirismo em Kant			
4. Lógica (introdução) <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Definição e objetivo 4.2. Leis formais do pensamento 4.3. Silogismo aristotélico 4.4. Falácias e sofismas 			
Bibliografia			
Básica	MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos à Wittgenstein</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2004.		
	COPI, Irving M. <i>Introdução à lógica</i> . São Paulo: Mestre Jou, 1978.		
Complementar	DIMENSTEIN, G. STRECKER, H. GIANSAANTI, A. C. <i>Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008.		
	CHAUÍ, M. <i>Convite à filosofia</i> . São Paulo: Ed. Ática, 2000.		

	GAARDEN, Jostein. <i>O Mundo de Sofia</i> . São Paulo: Cia. das Letras, 4 ed., 1995.
--	--

Unidade Curricular	Sociologia II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.			
3.29 - Compreender os conceitos de política, poder e Estado, relacionando-os com a realidade social brasileira.			
3.30 - Analisar a forma como a ideologia se apresenta no contexto global e brasileiro.			
3.16 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.			
Bases Tecnológicas			
Poder, política e Estado; Ideologia e Cultura.			
Bibliografia			
Básica	DIMENSTEIN, G. RODRIGUES, M. M. A. GIANANTI, A. C. <i>Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008.		
	TOMAZI, N. D. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Atual, 2007.		
Complementar	VILA NOVA, Sebastião. "Introdução à Sociologia". 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.		

Unidade Curricular	Matemática II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico			
Habilidades			

- 1.43 - Ler e interpretar textos matemáticos, produzindo-os adequadamente;
- 1.44 - Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (gráficos, tabelas, etc.);
- 1.45 - Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólicas (equações, gráficos, etc.);
- 1.46 - Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho;
- 1.47 - Compreender enunciados, formular questões e interpretar informações relativas ao problema;
- 1.48 - Formular hipóteses, prever resultados e selecionar estratégias de resolução de problemas;
- 1.49 - Distinguir e utilizar raciocínios indutivos e dedutivos;
- 1.50 - Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real;
- 1.51 - Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento;
- 1.52 - Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade;
- 1.53 - Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

Bases Tecnológicas

1 – SEQUÊNCIAS E PROGRESSÕES

- 1.1. Sequências numéricas: descrição pelo termo geral e por recorrência; construção e interpretação de gráficos.
- 1.2. Progressões Aritméticas: termo geral; interpolação e soma dos termos.
- 1.3. Progressões Geométricas: termo geral; interpolação e soma dos termos.

2 - ANÁLISE COMBINATÓRIA

- 2.1. Princípios e problemas de contagem.
- 2.2. Arranjos, combinações simples e permutações simples e com repetição.
- 2.3. Binômio de Newton: desenvolvimento e termo geral.
- 2.4. Probabilidade: espaço amostral; resultados igualmente prováveis; probabilidade condicional e eventos independentes.
- 2.5. Noções de estatística: representação gráfica da distribuição de frequências; medidas de tendência central.

3 - MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES

3.1. Matrizes: definição, tipos, operações e propriedades.	
3.2. Determinantes: definição, propriedades e cálculo.	
3.3. Sistemas lineares: resolução, discussão e aplicação.	
Bibliografia	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. Matemática – Volume Único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. - DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contextos e aplicações. Volume Único. São Paulo: Ática, 2008. - PAIVA, Manoel. Matemática. Volume 2. Coleção Matemática Paiva. São Paulo: Moderna, 2009.
Complementar	<ul style="list-style-type: none"> - IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2007. - RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência e linguagem. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. - DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2006. (Série Novo Ensino Médio). - BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Matemática: ensino médio. Brasília: MEC, 2004. 246 p. : il. (Coleção explorando o ensino). - BIANCHINI, Edwaldo. Matemática. São Paulo: Moderna, 2004

Unidade Curricular	Física II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.			
Habilidades			
1.14 - Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.			
1.15 - Interpretar manuais de instalação e utilização de aparelhos.			
1.16 - Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas			

para a expressão do saber físico.

1.17 - Discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.

1.18 - Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.

1.19 - Interpretar textos de divulgação científica.

1.20 - Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.

1.21 - Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.

1.22 - Identificar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.

1.23 - Utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.

1.24 - Reconhecer a Física enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias, e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.

1.25 - Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.

1.26 - Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.

Bases Tecnológicas

MECÂNICA

- Forças e interações;
- Lei fundamental dos movimentos;
- Ação e reação, inércia e conservação da quantidade de movimento;
- Gravitação;
- Estática e hidrostática;
- Energia, trabalho e potência;

Bibliografia

Básica

GASPAR A. **Compreendendo a Física**. São Paulo: Ática. Vol. 2 e 3.

GONÇALVES, A. G., TOSCANO, C. **Física e Realidade**. São

	Paulo: Scipione. Vol. 2 e 3. HEWITT P. G. Física Conceitual . 11 ed. Editora Bookman.
Complementar	MÁXIMO A. R. L., ALVARENGA B. Curso de Física . São Paulo: Scipione. Vol. 2 e 3.

Unidade Curricular	Química II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.			
Habilidades			
1.27 - Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.			
1.28 - Interpretar os códigos e símbolos próprios da Química.			
1.29 - Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa.			
1.31 - Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.			
1.32 - Identificar fontes e formas de obter informações relevantes sobre o conhecimento químico (livro, computador, jornais, manuais etc).			
1.19 - Interpretar textos de divulgação científica.			
1.33 - Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).			
1.34 - Interpretar e compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal).			
1.37 - Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.			
1.38 - Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.			
1.39 - Reconhecer a Química enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias.			
1.40 - Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.			

1.41 - Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sociais políticos e culturais.

1.42 - Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

Bases Tecnológicas

FISICO-QUÍMICA

- Soluções;
- Termoquímica: a energia nas transformações químicas;
- Cinética Química: velocidade das transformações químicas;
- Equilíbrio Químico;
- Eletroquímica;
- Propriedades Coligativas;

QUÍMICA ORGÂNICA

- Química Orgânica: funções orgânicas, constituição, propriedades e transformações.

Bibliografia

Básica	MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química . São Paulo: Scipione. Vol. 3.
Complementar	PERUZZO, T. M., CANTO, E. L. Química Na Abordagem do Cotidiano . Vol. 3. São Paulo: Moderna. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química . São Paulo: Saraiva.

Unidade Curricular	Artes II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
2. Compreender as linguagens visuais, escritas, sonoras, orais e corporais, seus códigos e tecnologias, como processos de comunicação e construção do conhecimento, para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
- Fazer interpretações de diferentes linguagens artísticas presentes na			

heterogeneidade das manifestações que fazem parte do universo cultural, incluindo também obras de outras culturas, bem como as decorrentes de processos de erudição e as que resultam de novas estruturas comunicativas, ligando ao desenvolvimento expressivo, comunicativo e tecnológico;

- Investigar as diversas produções artísticas e culturais e suas respectivas linguagens, códigos e história;
- Identificar trabalhos artísticos e pesquisar em acervos de memória outras experiências significativas de artistas e técnicos na área profissional das artes que se relacionem com diferentes campos do conhecimento;
- Identificar, conhecer e estabelecer relações entre as funções dos criadores artísticos e técnicos em artes envolvidos na produção de conhecimento;
- Identificar as diferentes linguagens artísticas e suas especificidades e também os diferentes profissionais relacionados ao campo das artes;
- Identificar e criar diferentes trabalhos artísticos envolvendo diversas linguagens artísticas e as novas mídias; ,
- Analisar os sistemas de representação nas artes e as possibilidades estéticas, bem como de comunicação presentes nos trabalhos realizados;

Bases Tecnológicas

História das artes.

Conceitos de estética da arte e funções das arte.

As linguagens artísticas e suas especificidades.

Arte x Ciência: as grandes invenções;

Métodos, técnicas, materiais e procedimentos necessários à criação, produção artística e reflexão.

Releituras de diferentes obras.

Bibliografia

Básica

ARNOLD, Dana. **Introdução à história da arte**. São Paulo : Ática, 2008.

PRETTE, Maria. **Para entender a arte: história, linguagem, época, estilo**. São Paulo : Globo, 2008.

TOWNSEND, Dabney. **Introdução à estética: história, correntes e teorias**. Lisboa : Edições 70, 1997.

Complementar

CAUQUELIN, Anne. **A Arte Contemporânea**. Trad. Joana

	<p>Ferreira da Silva. Porto: Rés, s/d.</p> <p>CHIPP, H.B. Teorias da Arte Moderna. São Paulo: Martins Fontes, 1988.</p> <p>FALABELLA, Maria Luiza. História da Arte e Estética: Da mímese à Abstração. Rio de Janeiro: Elo, 1987.</p> <p>FERRAZ, Maria H. e FUSARI, Maria. Metodologia do Ensino da Arte. São Paulo: Cortez, 1993.</p> <p>GOMBRICH, E. H. História da Arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.</p> <p>KOHLER, Carl. História do vestuário. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 564 p.</p> <p>LAVAR, James. A roupa e a moda: Uma história concisa. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>OSTROWER, Fayga. Acasos e Criação Artística. Rio de Janeiro: Campous, 1990.</p>
--	--

Unidade Curricular	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.36 - Ler, interpretar e analisar textos de gêneros discursivos diversos.			
2.37 - Aprimorar as habilidades de leitura, fala e escrita.			
2.38 - Adequar a linguagem a diversas situações.			
2.39 - Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais servindo-se deles como instrumentos facilitadores da coesão e da coerência textual.			
2.40 - Comunicar idéias com lógica e clareza de forma oral e escrita, observando as normas da língua padrão.			
2.41 - Elaborar textos acadêmicos observando as normas técnicas.			
2.42 - Aplicar a linguagem como forma de integração no mundo do trabalho e aprimoramento profissional.			
2.43 - Respeitar o modo de usar a língua por diferentes grupos sociais.			

- 2.44 - Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.
- 2.45 - Valorizar a pluralidade cultural, a identidade, a cidadania e a ética através da abordagem interdisciplinar e exploração de temas transversais.
- 2.46 - Reconhecer a importância da literatura como expressão dos sentimentos individuais e coletivos da sociedade.
- 2.14 - Caracterizar o texto literário, estabelecendo a oposição entre o texto literário e o não-literário, a função estética do texto, a recriação subjetiva da realidade e plurissignificação da linguagem.
- 2.15 - Identificar os movimentos literários da literatura brasileira.
- 2.16 - Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis etc.) (PCNEM, p. 135).
- 2.17 - Demonstrar comportamento e postura adequados para se expressar em público.

Bases Tecnológicas

- Leitura, compreensão, análise e produção de diferentes gêneros textuais;
- Figuras de linguagem; Polissemia;
- Norma culta: estrutura e formação de palavras, classes de palavras: Substantivo, Artigo e Adjetivo;
- Redação técnico-acadêmica: Resenha
- Gêneros e estéticas literárias: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo e Romantismo.

Bibliografia

Básica	<p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. Português Linguagens. 6 ed. São Paulo: Editora Atual, 2009. 2 V.</p> <p>DE NICOLA, José. Língua, Literatura e produção de textos - Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2006. 2 V.</p>
Complementar	<p>CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da</p>

	<p>Língua Portuguesa. 46 ed. São Paulo: IBEP, 2005.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.</p> <p>HOUAISS, Antonio. Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa – Adaptado à Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa. 3 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.</p> <p>INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>TERRA, Ernani; NICOLA, José. Português. De olho no mundo do trabalho. São Paulo: Editora Scipione, 2009. Volume único.</p>
--	--

Unidade Curricular	Língua Estrangeira - Inglês II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.18 - Ouvir, ler, compreender e escrever textos de gêneros diversos na língua estrangeira estudada;			
2.19 - Comunicar-se oralmente, em língua estrangeira, em situações do cotidiano;			
2.20 - Identificar as principais manifestações culturais do (s) país (es) de origem da língua em questão;			
2.21 - Distinguir as principais diferenças estruturais com relação ao idioma materno;			
2.22 - Identificar os diferentes valores sociais, culturais, políticos e ideológicos do país de origem da língua estrangeira;			
2.23 - Realizar interações sociais por meio da linguagem;			
2.24 - Reconhecer semelhanças histórico-culturais entre o idioma estrangeiro e o materno.			
Bases Tecnológicas			
A - Grammar			
1) Simple Past Tense (affirmative, interrogative, negative forms + regular and			

irregular verbs);

2) Beside/Besides;

3) Past Continuous Tense (affirmative form);

4) Possessive adjectives and pronouns;

5) Possessive case of nouns;

6) Adjectives (category + position);

7) Adverbs (meaning, use, position);

8) Reflexive and emphasizing pronouns;

9) Gerund after prepositions;

10) Much/Many; Little/Few; Too much/Too many; How much/How many...

11) Omission of *that*;

12) Different uses of one;

13) Indefinite pronouns;

14) Short answers;

15) Every/All/Each;

16) One another/Each other;

17) Exclamations with *How* and *What a/an*;

18) Either/Neither/Both;

19) double possessives.

B – Complementary Texts

I. The Big Bang (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

II. Common metal conductors/Superconductors (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

III. Mitosis (from Book Graded English 2 – E. Amos/E. Prescher/E. Pasqualin)

IV. God`s heaven (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

V. Mythology (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

VI. Genetics (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

VII. Cloning (From “Graded English” – Vol. Único – Prescher; Paqualin; Amos)

VIII. Apocalypse: not (From “Wired Magazine)

D – Communication Activities

1. Fonética: estudo da pronúncia das vogais e das consoantes;

2. Repetição e leitura dos textos propostos e diálogos apresentados;

3. Apresentação de vídeos com atividades sobre Past Tense;

4. Conversação entre professor-aluno/aluno-aluno;
5. Travelling by bus, taxi;
6. Buying objects (knowing, asking prices);
7. Hints, tips about computer and its operation;
8. Clipes e canções com as letras das músicas (song and lyrics);
9. Atividade escrita/oral: Pesquisa sobre o Estrangeirismo (Língua Inglesa) já existente em nossa vocabulário e aquele que está sendo assimilado da Língua Inglesa; Confeção de pequenos cartazes com os vocábulos originais e suas traduções a serem fixados nas paredes da classe, com leitura posterior, repetição e fixação oral dos vocábulos e expressões.

C) Text Comprehension:

- Reading;
- Word study;
- Translation;
- Comprehension questions;
- Right or wrong.

Bibliografia

Básica	<p>LIBERATO, Wilson. English Information. São Paulo: FTD, 2005, p. 83.</p> <p>PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. Inglês: Graded english. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2003.</p>
Complementar	<p>KELLER, Victoria. Caderno do futuro: inglês. Ensino Fundamental, Book 4. São Paulo: IBEP, 2008.</p> <p>LONGMAN: DICTIONARY OF CONTEMPORARY ENGLISH. Longman Group: England, 2000.</p> <p>M. L. Seragini Assessoria Educativa Ltda. Menthal English: book one, p. 9.</p>

Unidade Curricular	Educação Física II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas

Competências
<p>2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.</p>
Habilidades
<p>2.25 - Identificar as características das principais manifestações do esporte (rendimento e participação) e as diversas formas de significação da prática esportiva de lazer.</p> <p>2.26 - Organizar eventos esportivos.</p> <p>2.27 - Auxiliar na arbitragem de forma adequada em competições esportivas e arbitrar em competições recreativas.</p> <p>2.28 - Usar elementos técnico-táticos avançados, combinações táticas elementares e sistema de jogo básicos no(s) esporte(s) escolhido(s).</p> <p>2.29 - Apropriar-se de regras esportivas priorizando o espírito esportivo;</p> <p>2.31 - Executar exercícios físicos para o desenvolvimento das capacidades motoras básicas de acordo com os diferentes parâmetros de treinamento, promovendo assim noções individuais de aptidão física.</p> <p>2.32 - Realizar atendimentos básicos de primeiros socorros frente às lesões mais comuns nas práticas corporais.</p> <p>2.33 - Identificar as características necessárias para se ter um estilo de vida adequado.</p> <p>2.35 - Discernir as informações das diferentes formas de inserção da mídia em meio aos espetáculos esportivos.</p>
Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Modalidades esportivas coletivas e individuais e suas vivências, adequando-as a realidade local. • Regras, táticas e técnicas esportivas. • O fenômeno midiático através do esporte. • Os diversos jogos e sua reinterpretação conforme as necessidades ambientais. • Conhecimentos teórico - práticos de ginástica. • Saberes sobre saúde (estilo de vida, 5 eixos temáticos: conceitos de alimentação, atividades físicas, tabagismo/drogas, estresse e interação social).

- O conhecimento das limitações individuais para o desenvolvimento das capacidades físicas básicas.
- O conhecimento dos diferentes motivos para o envolvimento com programas de exercício físico.
- O conhecimento das práticas expressivas diversas.
- Noções básicas de primeiros socorros.

Bibliografia

Básica	LOVISOLO, Hugo; STIGGER, Marco Paulo. Esporte de Rendimento e Esporte na Escola , Editora Autores Associados, 1ªed, 2009, 218 p. (ISBN – 978-85-7496-216-0) NAHAS, Markus Vinicius, Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo . Londrina, Editora Midiograf, 3ª ed. 2003
Complementar	PITTS BG, STOTLAR DK. Fundamentos de marketing esportivo . Editora Phorte, 2002 (ISBN – 8586702560) NIEMAN DC. Exercício e Saúde . Editora Manole, 1999 (ISBN - 8520409695) HEIDEMANN M. Adolescência e Saúde . Editora Vozes, 2006. (ISBN - 9788532632517)

Unidade Curricular	Geografia II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.2 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.			
3.4 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações territoriais em escala local, regional ou mundial.			
3.8 - Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.			
3.9 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e			

interpretativos, sobre situação ou fato(s) de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais.

3.10 - Avaliar criticamente conflitos culturais ou socioambientais ao longo da história.

3.12 - Analisar os fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de desterritorialização da produção industrial e agrícola.

3.13 - Comparar diferentes processos de produção e circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

3.14 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinaram as várias formas de uso e apropriação dos espaços agrário e urbano.

3.21 - Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

3.22 - Analisar de maneira crítica as interações entre a sociedade e o meio físico, levando em consideração aspectos históricos.

3.23 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

3.24 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

3.25 - Avaliar criticamente formas de atuação para conservação dos recursos naturais, considerando propostas de desenvolvimento sustentável.

Bases Tecnológicas

- Formação do território e do Estado brasileiro;
- regionalizações e regiões brasileiras;
- geografia econômica industrial geral e do Brasil;
- geografia agrária geral e do Brasil;
- fontes de energia geral e do Brasil;
- questão ambiental na sociedade atual;
- globalização e neoliberalismo;
- nova ordem mundial(geopolítica)

Bibliografia

Básica	RIGOLIN, Tércio Barbosa; ALMEIDA, Lúcia Marina Matos de. Geografia: Geral e do Brasil. São paulo: Ática, 2009.
Complementar	BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves.

	<p>Geografia: Espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2008.</p> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA Claudio. Território e sociedade no mundo globalizado. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.</p> <p>IBGE. Atlas geográfico escolar. 4ª edição. IBGE, 2007.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. Geoatlas. São Paulo: Ática, 2007.</p>
--	--

ANO III

Unidade Curricular	Biologia I		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competência			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.			
Habilidades			
1.1 - Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.			
1.2 - Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia.			
1.3 - Descrever processos e características do ambiente e de seres vivos.			
1.4 - Conhecer as semelhanças e diferenças entre os grupos de seres vivos.			
1.5 - Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia na compreensão de fenômenos.			
1.6 - Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.			
1.7 - Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.			
1.8 - Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e			

tecnológicos.

1.9 - Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

1.10 - Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.

1.11 - Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando as concepções de desenvolvimento sustentável.

1.12 - Valorizar os conhecimentos sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano, reconhecendo-os como necessários tanto para identificação de eventuais distúrbios orgânicos como para os cuidados com a manutenção da própria saúde.

1.13 - Reconhecer a importância dos conhecimentos de Biologia em todos os campos de atividade profissional e no mundo do trabalho.

Bases Tecnológicas

- Origem da vida
- Bioquímica celular
- Citologia
- Histologia
- Reprodução
- Embriologia
- Fisiologia humana

Bibliografia

Básica	AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Fundamentos de Biologia Moderna . 4.ed. São Paulo: Moderna, 2008. LOPES, SONIA. BIO Volume único . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
Complementar	AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Biologia 1 e 2 . 2.ed. São Paulo: Moderna, 2004. GEWANDSZNAJDER Fernando; LINHARES, Sérgio. Biologia Hoje – Volume1 e 2 . 15. Ed. São Paulo: Ática, 2008.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio: volume 1 e 2.** 2 ed. São Paulo : Saraiva, 2010.

Unidade Curricular	História I		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.2 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.			
3.3 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.			
3.4 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações territoriais em escala local, regional ou mundial.			
3.5 - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.			
3.6 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.			
3.9 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fato(s) de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais.			
3.10 - Avaliar criticamente conflitos culturais ou socioambientais ao longo da história.			
3.11 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e da vida social.			
3.15 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.			
3.17 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às transformações das legislações.			
3.18 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.			
3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.			
3.22 - Analisar de maneira crítica as interações entre a sociedade e o meio físico,			

levando em consideração aspectos históricos.	
Bases Tecnológicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos estudos históricos, análise de conceitos como História, fontes históricas tempo; • A Pré-História e a revolução agrícola; • A urbanização e a formação das sociedades antigas; • A Idade Média e a revolução tecnológica; • Renascimento urbano e cultural; • Revolução científica e a formação dos Estados Nacionais; • Tecnologia nas grandes navegações e suas conseqüências; • Chegada na América e as interações no novo mundo; • O trabalho nas terras brasileiras. 	
Bibliografia	
Básica	<p>BLOCH, Marc. <i>Apologia da história ou o ofício do historiador</i>. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <i>História Global: Brasil e Geral</i>. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol 1, 2 e 3.</p>
Complementar	<p>BURKE, Peter. <i>Cultura popular na idade Moderna</i>. São Paulo: Companhia das letras, 1985.</p> <p>FRANCO Jr., Hilário. <i>A Idade Média: nascimento do Ocidente</i>. São Paulo: Brasiliense, 2000.</p> <p>FUNARI, Pedro Paulo. <i>Grécia e Roma</i>. São Paulo: Contexto, 2001.</p>

Unidade Curricular	Projeto Integrador III		
Período Letivo:	3º ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
Integrar a partir de temas centrais todas as unidades curriculares e relacioná-las à qualificação profissional.			
Habilidades e Bases Tecnológicas			
Habilidades e bases tecnológicas relacionadas as unidades curriculares envolvidas no processo.			
Bibliografia			
Básica	ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. <i>Temas transversais e a estratégia de projetos</i> . São Paulo: Moderna, 2003.		

	MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.
Complementar	GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projetos e pesquisa. Florianópolis: CEFET – SC, 2007.

Unidade Curricular	Manutenção I		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<p>4. Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações;</p> <p>5. Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações</p> <p>6. Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações</p>			
Habilidades			
<p>4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência;</p> <p>4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos;</p> <p>4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas;</p> <p>4.4 Expressar-se adequadamente;</p> <p>4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente;</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;</p> <p>5.4 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos;</p> <p>5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimento de trabalho;</p> <p>5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânicos;</p> <p>1.23 Utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;</p> <p>5.11 Utilizar as tecnologias de comunicação e informação;</p> <p>5.13 Relacionar pessoas e equipamentos para a execução da manutenção;</p> <p>5.14 Elaborar cronograma de atividades;</p> <p>5.15 Identificar a necessidade de dispositivos e ferramentas para melhoria dos recursos produtivos;</p> <p>5.16 Definir metas a serem atingidas;</p> <p>5.17 Delegar responsabilidades à equipe sobre as etapas de trabalho;</p> <p>4.9 Coordenar equipes;</p> <p>5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho;</p>			

- 5.19 Orientar a execução do trabalho com segurança no trabalho;
- 6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas;
- 6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem;
- 6.3 Utilizar ferramentas de ajustagem;
- 6.4 Realizar os processos convencionais de soldagem;
- 6.8 Operar máquinas convencionais de usinagem;
- 6.9 Reparar e substituir componentes elétricos;
- 6.15 Utilizar adequadamente técnicas de manutenção;
- 6.16 Identificar as causas de defeitos em máquinas, equipamentos e instalações;
- 6.17 Listar peças danificadas;
- 6.18 Substituir componentes danificados;
- 6.19 Testar funcionamento do equipamento após o conserto;
- 6.20 Especificar componentes para reposição;
- 6.21 Elaborar o orçamento do serviço de manutenção;
- 6.22 Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações;

Bases Tecnológicas

- Histórico e importância da Manutenção;
- O Mantenedor, seu perfil e perspectivas;
- Metodologias de organização de manutenção;
- Tagueamento de equipamentos e instalações eletromecânicas;
- Indicadores da Manutenção e sua análise;
- Análises estatística e prevenção de falhas;
- Técnicas de Manutenção: corretiva, preditiva e preventiva e suas evoluções;
- Planejamento programação e controle da Manutenção;
- Métodos e ferramentas de solução de problemas;
- Visitas técnicas;

Bibliografia

Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Santos, Valdir Aparecido dos. Prontuário para Manutenção Mecânica, 1º Edição, Ícone editora, 2010 - Souza, Valdir Cardoso de. Organização e Gerência da Manutenção, 3º Edição All Print Editora, 2009. - Nassar, Prof. Wilson Roberto. Apostila de Manutenção de Máquinas e Equipamentos, Universidade Santa Cecília – 2010 - Camara, Prof. João Maria. Apostila de Manutenção Elétrica Industrial, Universidade Federal do rio Grande do Norte
Complementar	Telecurso 2000 – Vídeos e apostila. Manutenção.

Unidade Curricular	Eletrônica		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<p>1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.</p> <p>2. Compreender as linguagens corporais, orais, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processos de comunicação e construção do conhecimento, para o pleno exercício da cidadania.</p> <p>4. Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6. Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos</p> <p>4.4 Expressar-se adequadamente;</p> <p>4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol</p> <p>4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente;</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos;</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;</p> <p>6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas;</p> <p>6.6 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho;</p> <p>6.9 Reparar e substituir componentes elétricos;</p> <p>6.19 Testar funcionamento do equipamento após o conserto;</p> <p>6.20 Especificar componentes para reposição;</p> <p>6.21 Elaborar o orçamento do serviço de manutenção;</p>			
Bases Tecnológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • Eletrodinâmica, Resistência Elétrica, Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff, Circuitos Elétricos e Eletrônicos, Potência Elétrica; • Instrumentação (Multímetro, Osciloscópio, Gerador de Funções, Fontes de Alimentação); • Sistemas de Numeração, Lógica Digital (Álgebra Booleana), Funções Lógicas; • Componentes eletrônicos: <ul style="list-style-type: none"> • Resistores • Capacitores • Indutores • Transformadores de baixa corrente • Materiais semicondutores • Diodo semicondutor • Transistor • Tiristor • Componentes eletrônicos especiais; • Portas Lógicas; • Circuitos Combinacionais e Sequenciais; 			

<ul style="list-style-type: none"> Circuitos integrados lógicos TTL e CMOS; 	
Bibliografia	
Básica	<p>CIPINELLI M., SANDRINI W., “Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos”, Érica, 2007.</p> <p>CAPUANO M., “Laboratório de eletricidade e eletrônica”, Editora Érica, 2008.</p> <p>MALVINO A. P., “Eletrônica”, Editora McGraw-Hill, 2005.</p> <p>MILLMANN H., “Eletrônica Vol.1 e 2”, Editora McGraw-Hill, 1981.</p> <p>CAPUANO, F. G. & IDOETA, I. V. - Elementos de Eletrônica Digital – Editora Érica, 2008.</p>
Complementar	<p>CUTTLER P., “Circuitos eletrônicos lineares”, Editora McGraw-Hill, 1977.</p> <p>GARCIA, P. A. & MARTINI, J. S. C. - Eletrônica Digital – Editora Érica. 2010.</p> <p>MALVINO A. P., “Eletrônica no laboratório”, McGraw-Hill, 1991.</p>

Unidade Curricular	Elementos de máquinas		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>5.11 Utilizar as tecnologias de comunicação e informação;</p> <p>4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos;</p> <p>4.4 Expressar-se adequadamente;</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;</p> <p>5.4 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos;</p> <p>6.13 Ler e interpretar desenhos e croquis de elementos de máquinas;</p> <p>6.17 Listar peças danificadas;</p> <p>6.20 Especificar componentes para reposição;</p> <p>6.22 Inspeccionar elementos de máquinas;</p>			
Bases Tecnológicas			
<ul style="list-style-type: none"> Elementos de fixação; 			

- Molas helicoidais cilíndricas;
- Cabos de aço;
- Rolamentos;
- Correias de transmissão de potência mecânica;
- Correntes de transmissão de potência mecânica;
- Engrenagens e engrenamentos mecânicos;
- Acoplamentos mecânicos, características e utilizações;
- Chavetas e eixos estriados
- Tensões admissíveis;
- Fator de segurança;
- Propriedades mecânicas dos materiais.

Bibliografia

Básica

- Melconian, Sarkis – Elementos de Máquinas, Editora Érica - 1999
- Shigley, Joseph – Elementos de Máquinas, Livros Técnicos e Científicos – 1992
- Niemann, Gustav – Elementos de Máquinas, Editora Edgard Blucher – 1993
- Faires, Vi M. - Elementos Orgânicos de Máquinas – Ao Livro Técnico S/A
- Shigley, Joseph E.; Mischke, Charles R.; Budynas, Richard G. - Projeto de Engenharia Mecânica – Editora Érica – 1999
- Collins, Jack. - Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: Uma Perspectiva de Prevenção de Falhas. - Editora LTC – 2006
- Cunha, Lauro Salles; Cravenco, Marcelo Padovani. - Manual Prático do Mecânico – Editora Hemus – 2007.
- Norton, Robert L. - Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada. - 2º Edição – Editora Bookman - 2004

Complementar

- Telecurso 2000 – Vídeos e apostila. Elementos de Máquinas.
- Manuais Técnicos Diversos – NSK, SKF, GATES, REXNORT, CIMAF, FAG, CISER, STROMAG, etc...
- Apostilas de Elementos de Máquinas – SENAI e IFSC

	(CEFET)
--	-----------

Unidade Curricular	Resistência dos Materiais		
Período Letivo:	3º ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>6.12 Expressar-se adequadamente</p> <p>4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos</p> <p>5.5 Desenhar croquis</p> <p>6.5 Interpretar diagramas técnicos</p> <p>6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos</p> <p>4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência</p> <p>4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas</p> <p>5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho</p> <p>5.19 Orientar a execução do trabalho à segurança no trabalho</p> <p>5.16 Definir metas a serem atingidas</p> <p>5.17 Delegar responsabilidades à equipe sobre as etapas de trabalho.</p>			
Bases Tecnológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • Tensão • Tensão admissível • Fator de segurança • Deformação • Diagrama tensão-deformação • Lei de Hooke • Esforços mecânicos: tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão • Momento de inércia de seção transversal • Concentração de tensão • Propriedades mecânicas 			
Bibliografia			
Básica	MALCONIAN, Sarkis, Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais 18ª ed. São Paulo: Ed Érica, 2007.		
Complementar	HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004.		

Unidade Curricular	Filosofia III		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.7 - Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades. 3.18 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.			
Bases Tecnológicas			
1. Iluminismo <ul style="list-style-type: none"> - Diderot - D'Alambert - Voltaire - Montesquieu - J. J. Rousseau 2. Idealismo Alemão <ul style="list-style-type: none"> - I. Kant - Hegel 3. Materialismo <ul style="list-style-type: none"> - Feuerbach - Marx e Engels 4. Ética			
Bibliografia			
Básica	MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos à Wittgenstein</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2004. GALLO, Silvio. <i>Ética e cidadania, caminhos da filosofia</i> . 16.ed. Campinas: Papirus, 2001. GERARD, F. <i>A construção das ciências – introdução à filosofia e à ética da ciências</i> . São Paulo: Unesp, 1995.		
Complementar	DIMENSTEIN, G. STRECKER, H. GIANANTI, A. C. <i>Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008.		

	CHAUÍ, M. <i>Convite à filosofia</i> . São Paulo: Ed. Ática, 2000. GAARDEN, Jostein. <i>O Mundo de Sofia</i> . São Paulo: Cia. das Letras, 4 ed., 1995.
--	--

Unidade Curricular	Sociologia III		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	40 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades. 3.20 - Identificar referenciais que possibilitem erradicar formas de exclusão social. 3.31 - Analisar a questão da criminalidade e da violência levando em consideração a desigualdade, as relações de poder e classe social, entre outros aspectos.			
Bases Tecnológicas			
Estrutura Social e Desigualdade; Criminalidade e violência.			
Bibliografia			
Básica	DIMENSTEIN, G. RODRIGUES, M. M. A. GIANANTI, A. C. <i>Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008. TOMAZI, N. D. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Atual, 2007.		
Complementar	VILA NOVA, Sebastião. "Introdução à Sociologia". 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.		

Unidade Curricular	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.36 - Ler, interpretar e analisar textos de gêneros discursivos diversos.			

- 2.37 - Aprimorar as habilidades de leitura, fala e escrita.
- 2.38 - Adequar a linguagem a diversas situações.
- 2.39 - Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais servindo-se deles como instrumentos facilitadores da coesão e da coerência textual.
- 2.40 - Comunicar idéias com lógica e clareza de forma oral e escrita, observando as normas da língua padrão.
- 2.41 - Elaborar textos acadêmicos observando as normas técnicas.
- 2.42 - Aplicar a linguagem como forma de integração no mundo do trabalho e aprimoramento profissional.
- 2.43 - Respeitar o modo de usar a língua por diferentes grupos sociais.
- 2.44 - Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.
- 2.45 - Valorizar a pluralidade cultural, a identidade, a cidadania e a ética através da abordagem interdisciplinar e exploração de temas transversais.
- 2.46 - Reconhecer a importância da literatura como expressão dos sentimentos individuais e coletivos da sociedade.
- 2.14 - Caracterizar o texto literário, estabelecendo a oposição entre o texto literário e o não-literário, a função estética do texto, a recriação subjetiva da realidade e plurissignificação da linguagem.
- 2.15 - Identificar os movimentos literários da literatura brasileira.
- 2.16 - Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis etc.) (PCNEM, p. 135).
- 2.17 - Demonstrar comportamento e postura adequados para se expressar em público.

Bases Tecnológicas

- Leitura, compreensão, análise e produção de diferentes gêneros textuais;
- Norma Culta: Verbo, Advérbio, Pronome e Numeral; Sintaxe: Período Simples (termos essenciais, integrantes e acessórios);
- Redação técnico-acadêmica: Texto argumentativo,
- Estruturas frasais: frase, oração, período; Coesão e Coerência;

<ul style="list-style-type: none"> Gêneros e estéticas literárias: Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo. 	
Bibliografia	
Básica	<p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. Português Linguagens. 6 ed. São Paulo: Editora Atual, 2009. 3 V.</p> <p>DE NICOLA, José. Língua, Literatura e produção de textos - Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2006. 3 V.</p>
Complementar	<p>CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa. 46 ed. São Paulo: IBEP, 2005.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.</p> <p>HOUAISS, Antonio. Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa – Adaptado à Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa. 3 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.</p> <p>INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>TERRA, Ernani; NICOLA, José. Português. De olho no mundo do trabalho. São Paulo: Editora Scipione, 2009. Volume único.</p>

Unidade Curricular	Língua Estrangeira - Espanhol I (optativa)		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			
Habilidades			
2.18 - Ouvir, ler, compreender e escrever textos de gêneros diversos na língua estrangeira estudada;			
2.19 - Comunicar-se oralmente, em língua estrangeira, em situações do cotidiano;			
2.20 - Identificar as principais manifestações culturais do (s) país (es) de origem da			

língua em questão;

2.21 - Distinguir as principais diferenças estruturais com relação ao idioma materno;

2.22 - Identificar os diferentes valores sociais, culturais, políticos e ideológicos do país de origem da língua estrangeira;

2.23 - Realizar interações sociais por meio da linguagem;

2.24 - Reconhecer semelhanças histórico-culturais entre o idioma estrangeiro e o materno.

Bases Tecnológicas

Fonética:

- Fonética y fonología del español;

Comunicación:

- Saludos, despedidas y presentaciones;
- Expresiones usadas al teléfono;
- Expresiones de tiempo y la hora;
- Expresiones formadas a partir de las partes del cuerpo humano.

Léxico:

- Gentilicios y profesiones;
- Días de la semana y meses del año;
- Números;
- Ropa y su aspecto;
- Piezas y objetos de una vivienda;
- Lugares en una ciudad;
- Parentesco;
- Partes del cuerpo humano;
- Ingredientes culinarios.

Gramática:

- Artículos determinados e indeterminados;
- Pronombres sujeto;
- Tratamiento formal e informal;
- Verbos en presente, en pasado y en futuro de indicativo, en gerundio, en presente de subjuntivo y en el modo imperativo;
- Verbos pronominales;

- Verbos: gustar, parecer, preferir, querer;
- Pronombres complemento, demostrativos y posesivos;
- Usos de los verbos tener y haber;

Ortografía:

- Uso de y/e;
- Acentuación gráfica.

Cultura:

- La diversidad lingüística del español (léxica, fonética y semántica);
- Aspectos culturales de los países hispánicos.

Bibliografía

Básica	BRUNO, Fátima Cabral; MENDOZA, Maria Angélica. Hacia el Español – curso de lengua y cultura hispánica: nivel básico. São Paulo: Saraiva, 2004. 1 v. HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCÍA, María de los Ángeles Jiménez. Español sin fronteras – curso de lengua española. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2007. v 1.
Complementar	BRUNO, Fátima Cabral; MENDOZA, Maria Angélica. Hacia el Español – curso de lengua y cultura hispánica: nivel intermedio. São Paulo: Saraiva, 2000. 2 v. FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. Minidicionário: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Ática 2009. HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCÍA, María de los Ángeles Jiménez. Español sin fronteras – curso de lengua española. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2007. v 2. LAROUSSE, Dicionário Prático para o aprendizado da língua espanhola. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

Unidade Curricular:	Matemática III		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competências			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem			

própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico

Habilidades

- 1.43 - Ler e interpretar textos matemáticos, produzindo-os adequadamente;
- 1.44 - Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (gráficos, tabelas, etc.);
- 1.45 - Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para linguagem simbólicas (equações, gráficos, etc.);
- 1.46 - Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho;
- 1.47 - Compreender enunciados, formular questões e interpretar informações relativas ao problema;
- 1.48 - Formular hipóteses, prever resultados e selecionar estratégias de resolução de problemas;
- 1.49 - Distinguir e utilizar raciocínios indutivos e dedutivos;
- 1.50 - Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real;
- 1.51 - Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento;
- 1.52 - Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade;
- 1.53 - Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

Bases Tecnológicas

1 - GEOMETRIA ESPACIAL

- 1.1. Figuras geométricas espaciais: poliedros e poliedros regulares.
- 1.2. Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: prismas, pirâmides, cilindros, cones e seus respectivos troncos.
- 1.3. Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: esferas e partes da esfera.
- 1.4. Relações métricas: inscrição e circunscrição de sólidos.

2 - GEOMETRIA ANALÍTICA

- 2.1. Pontos: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio, condição de alinhamento de três pontos.
- 2.2. Retas: equações geral e reduzida; construção e interpretação gráfica;

condições de paralelismo e perpendicularismo; intersecção de retas; distância de ponto à reta e entre retas paralelas.

2.3. Circunferência: equações geral e reduzida; construção e interpretação gráfica.

2.4. Posições relativas entre pontos, retas e circunferências.

3 - POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

3.1. Polinômios: conceito, grau, valor numérico, identidade, operações e fatoração.

3.2. Equações algébricas: definição, raízes, multiplicidade das raízes, relações entre coeficientes e raízes.

4 – NÚMEROS COMPLEXOS

4.1. Igualdade, conjugado, operações na forma algébrica, norma, módulo, argumento, forma trigonométrica e operações na forma trigonométrica

Bibliografia

Básica	<ul style="list-style-type: none"> - IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. Matemática – Volume Único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. - DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contextos e aplicações. Volume Único. São Paulo: Ática, 2008. - PAIVA, Manoel. Matemática. Volume 3. Coleção Matemática Paiva. São Paulo: Moderna, 2009.
Complementar	<ul style="list-style-type: none"> - CASTILHO, João Carlos Amarante; GARCIA, Antônio Carlos de Almeida. Matemática sem mistérios: geometria plana e espacial. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. - IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar 6: complexos, polinômios, equações. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2007. - RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência e linguagem. Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. - DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2006. (Série Novo Ensino Médio). - BIANCHINI, Edwaldo. Matemática. São Paulo: Moderna, 2004

Unidade Curricular	Física III		
Período Letivo:	3º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			

1 Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.

3 Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

Habilidades

1.14 Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.

1.15 Interpretar manuais de instalação e utilização de aparelhos.

1.16 Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.

1.17 Discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.

1.18 Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.

1.19 Interpretar textos de divulgação científica.

1.20 Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.

1.21 Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.

1.22 Identificar a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.

1.23 Utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.

1.24 Reconhecer a Física enquanto construção humana, sua evolução histórica e caráter provisório de suas teorias, e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.

1.25 Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.

1.26 Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.

Bases Tecnológicas

FÍSICA TÉRMICA E ÓPTICA

- Temperatura e calor;
- Transferência de energia: processos e efeitos;
- Máquinas térmicas;
- Luz: cores, visão e fenômenos luminosos;
- Luz: partícula ou onda.

TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA

Bibliografia

Básica	<p>GASPAR A. Compreendendo a Física. São Paulo: Ática. Vol. 2.</p> <p>GONÇALVES, A. G., TOSCANO, C. Física e Realidade. São Paulo: Scipione. Vol. 2.</p> <p>HEWITT P. G. Física Conceitual. 11 ed. Editora Bookman.</p>
Complementar	<p>MÁXIMO A. R. L., ALVARENGA B. Curso de Física. São Paulo: Scipione. Vol. 2.</p>

ANO IV

Unidade Curricular	Biologia II		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competência			
1. Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.			
Habilidades			
1.1 - Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.			
1.2 - Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia.			
1.3 - Descrever processos e características do ambiente e de seres vivos.			
1.4 - Conhecer as semelhanças e diferenças entre os grupos de seres vivos.			
1.5 - Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia na compreensão de fenômenos.			
1.6 - Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.			
1.7 - Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.			
1.8 - Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.			
1.9 - Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações			

intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

1.10 - Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.

1.11 - Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando as concepções de desenvolvimento sustentável.

1.12 - Valorizar os conhecimentos sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano, reconhecendo-os como necessários tanto para identificação de eventuais distúrbios orgânicos como para os cuidados com a manutenção da própria saúde.

1.13 - Reconhecer a importância dos conhecimentos de Biologia em todos os campos de atividade profissional e no mundo do trabalho.

Bases Tecnológicas

- Taxonomia
- Vírus
- Reino monera
- Reino protista
- Reino fungi
- Reino plantae
- Reino animalia
- Genética
- Ecologia
- Evolução

Bibliografia

Básica	AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Fundamentos de Biologia Moderna . 4.ed. São Paulo: Moderna, 2008. LOPES, SONIA. BIO Volume único . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
Complementar	AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. Biologia 2 e 3 . 2.ed. São Paulo: Moderna, 2004. GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio. Biologia Hoje - Volume 2 e 3 . 15. Ed. São Paulo: Ática,

	2008. LOPES, S.; ROSSO, S. Bio: volume 1. 2 ed. São Paulo : Saraiva, 2010.
--	--

Unidade Curricular	Projeto Integrador		
Período Letivo:	4º ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
Integrar a partir de temas centrais todas as unidades curriculares e relacioná-las à qualificação profissional.			
Habilidades e Bases Tecnológicas			
Habilidades e bases tecnológicas relacionadas as unidades curriculares envolvidas no processo.			
Bibliografia			
Básica	ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. Temas transversais e a estratégia de projetos. São Paulo: Moderna, 2003. MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.		
Complementar	GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projetos e pesquisa. Florianópolis: CEFET – SC, 2007. OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratando de metodologia científica : projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.		

Unidade Curricular	Manutenção II		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competências			
4 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações; 5 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações 6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações			
Habilidades			
4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência; 4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos; 4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando			

as normas;

4.4 Expressar-se adequadamente;

4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente;

4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;

5.4 Ler e interpretar desenhos mecânicos, manuais de máquinas e equipamentos e diagramas técnicos;

5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimentos de trabalho;

5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânico

5.11 Utilizar as tecnologias de comunicação e informação

5.13 Relacionar pessoas e equipamentos para a execução da manutenção;

5.14 Elaborar cronograma de atividades;

5.15 Identificar a necessidade de dispositivos e ferramentas para melhoria dos recursos produtivos;

5.16 Definir metas a serem atingidas;

5.17 Delegar responsabilidades à equipe sobre as etapas de trabalho;

4.9 Coordenar equipes;

5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho;

5.19 Orientar a execução do trabalho com segurança no trabalho;

6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas;

6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem;

6.3 Utilizar ferramentas de ajustagem;

6.4 Realizar os processos convencionais de soldagem;

6.8 Operar máquinas convencionais de usinagem;

6.9 Reparar e substituir componentes elétricos;

6.15 Utilizar adequadamente técnicas de manutenção;

6.16 Identificar as causas de defeitos em máquinas, equipamentos e instalações;

6.17 Listar peças danificadas;

6.18 Substituir componentes danificados;

6.19 Testar funcionamento do equipamento após o conserto;

6.20 Especificar componentes para reposição;

6.21 Elaborar o orçamento do serviço de manutenção;

6.22 Inspecionar máquinas, equipamentos e instalações;

Bases Tecnológicas

- Energia elétrica: manutenção na produção e distribuição;
- Manutenção em máquinas e equipamentos elétricos;
- Procedimentos de manutenção p/ economia de energia;
- Montagem e desmontagem de equipamentos eletromecânicos e seus componentes;
- Manutenção orientada pela qualidade;
- Sistema ISO 9000 e 14000;
- Práticas de Gerenciamento: 5S, boas práticas de manutenção;

<ul style="list-style-type: none"> • Práticas de manutenção I – Hidráulica e Pneumática; • Práticas de manutenção II – Motores de combustão interna; • Práticas de manutenção III – Máquinas Operatrizes; • Práticas de manutenção IV – Motoers elétricos e Transformadores; • Práticas de manutenção V – Máquinas Gerais; • Práticas de manutenção VI – Compressores e afins; • Práticas de manutenção VII – Inspeção de instalações eletromecânicas; • Visitas técnicas; 	
Bibliografia	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Santos, Valdir Aparecido dos. Prontuário para Manutenção Mecânica, 1º Edição, Ícone editora, 2010 - Souza, Valdir Cardoso de. Organização e Gerência da Manutenção, 3º Edição All Print Editora, 2009. - Nassar, Prof. Wilson Roberto. Apostila de Manutenção de Máquinas e Equipamentos, Universidade Santa Cecília – 2010 - Camara, Prof. João Maria. Apostila de Manutenção Elétrica Industrial, Universidade Federal do rio Grande do Norte
Complementar	Telecurso 2000 – Vídeos e apostila. Manutenção.

Unidade Curricular	Acionamento de Máquinas Elétricas		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	120 horas
Competências			
<p>1 Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.</p> <p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>1.14 Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</p> <p>1.16 Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</p> <p>1.21 Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos.</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos.</p> <p>4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas.</p> <p>6.20 Especificar componentes para reposição.</p> <p>6.18 Substituir componentes danificados.</p>			

- 6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas.
 6.22 Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações.
 4.2 Elaborar relatórios e procedimentos técnicos.

Bases Tecnológicas

TRANSFORMADORES:

- Grandezas e fenômenos elétricos e eletromagnéticos.
- Revisão de eletromagnetismo: Lei de Lenz, Lei de Faraday e Regra de Fleming.
- Funcionamento de transformadores.
- Tipos de transformadores e suas ligações.
- Componentes e acessórios de transformadores.
- Manutenção em transformadores.

MOTORES ELÉTRICOS:

- Componentes de motores elétricos.
- Campo girante em motores elétricos.
- Velocidade síncrona e escorregamento.
- Conjugado mecânico de motores.
- Curva conjugado x velocidade.
- Manutenção em motores elétricos.

ACIONAMENTOS ELÉTRICOS:

- Métodos de partida de motores elétricos: partida direta, partida estrela-triângulo, partida compensadora e partida suave.
- Circuitos de comando e força.
- Diagramas multifilar.
- Fusíveis, contadores; relés de sobrecarga e temporizadores, botoeiras, sinalização e medição.

Bibliografia

Básica	<p>MARTIGNONI A., “<i>Transformadores</i>”, editora globo.</p> <p>CREDER, H., “<i>Instalações Elétricas</i>”, São Paulo: Ática, 2007. 428p.</p> <p>FRANCHI, C.M., “<i>Acionamentos Elétricos</i>”, São Paulo: Érica, 2008.</p>
Complementar	<p>FITZGERALD A. E., KUSKO A., KINGSLEY C., “<i>Máquinas elétricas</i>”, McGraw-Hill, 1975.</p> <p>KOSOW I., “<i>Máquinas elétricas e transformadores</i>”, Editora globo.</p> <p>HALLIDAY D., RESNICK R., Walker J., “<i>Fundamentos de física: eletromagnetismo</i>”, livros técnicos, 1993;</p>

Unidade Curricular	Fabricação – Usinagem e Soldagem
---------------------------	----------------------------------

Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<p>1.Questionar e compreender processos naturais e tecnológicos, a linguagem própria da ciência, sua evolução e implicações sociais do conhecimento científico e tecnológico.</p> <p>4.Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5.Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6.Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>6.12 Expressar-se adequadamente</p> <p>4.5 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos</p> <p>5.5 Desenhar croquis</p> <p>6.5 Interpretar diagramas técnicos</p> <p>6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos</p> <p>4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência</p> <p>4.3 Instalar, montar, desmontar máquinas, equipamentos e instalações respeitando as normas</p> <p>5.18 Orientar tecnicamente a equipe de trabalho</p> <p>5.19 Orientar a execução do trabalho à segurança no trabalho</p> <p>5.20 Verificar o cumprimento dos prazos definidos nos cronogramas</p> <p>5.15 Identificar a necessidade de dispositivos e ferramentas para melhoria dos recursos produtivos</p> <p>5.14 Elaborar cronograma de atividades</p> <p>5.13 Relacionar pessoas e equipamentos para a execução da manutenção</p> <p>5.16 Definir etapas de produção a serem executadas na empresa e por terceiros</p> <p>5.10 Elaborar plano de trabalho para a manutenção de componentes eletromecânicos</p> <p>4.9 Coordenar equipes de trabalho</p> <p>5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimento de trabalho</p> <p>4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente</p>			
Bases Tecnológicas			
<p>Segurança na soldagem e usinagem</p> <p>Metalurgia da soldagem</p> <p>Simbologia da soldagem</p> <p>Juntas de soldagem</p> <p>Posições de soldagem</p> <p>Tipos de chanfros</p> <p>Técnicas de soldagem por eletrodo revestido, MIG/MAG, Oxigás e TIG;</p> <p>Defeitos e soluções do processo de eletrodo revestido, MIG/MAG, Oxigás e TIG;</p> <p>Técnicas de corte com Oxicorte;</p> <p>Defeitos e soluções do processo de oxicorte;</p> <p>Usinagem com ferramenta de geometria definida e não definida;</p> <p>Fluido lubrificante, geometria e material da ferramenta de corte, teoria de cavaco, força e potencia de corte, parâmetros de usinagem;</p>			

Operação de torneamento, de furação, faceamento, torneamento cilíndrico, torneamento cônico, rosqueamento;
Operação de fresamento de polígonos, engrenagem.

Bibliografia

Básica	<p>1) MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q., Soldagem – Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Ed UFMG, 2007</p> <p>2) QUITES, A. M.; QUITES, M. P., Segurança e Saúde em Soldagem. Florianópolis: Soldasoft, 2006.</p> <p>3) FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem de metais. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. 751 p.</p>
Complementar	<p>1) WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D., Soldagem – Processos e Metalurgia. São Paulo: Ed Edgard Blucher Ltda, 1992.</p> <p>2) STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte I e 2. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 249 p. ISBN 9788532804051.</p>

Unidade Curricular	Automação, hidráulica e pneumática		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
<p>4 Realizar montagens e desmontagens de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>5 Participar do planejamento da manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p> <p>6 Realizar a manutenção de máquinas, equipamentos e instalações.</p>			
Habilidades			
<p>4.1 Analisar riscos e elaborar procedimentos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência;</p> <p>4.7 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos;</p> <p>4.8 Operar corretamente ferramentas, equipamentos e instrumentos;</p> <p>6.5 Interpretar diagramas técnicos;</p> <p>5.1 Analisar riscos e elaborar processos seguros de trabalho e atuação em situações de emergência;</p> <p>6.13 Ler e interpretar desenhos mecânicos e desenhar croquis</p> <p>6.14 Ler e interpretar manuais de máquinas e equipamentos;</p> <p>5.6 Demonstrar conhecimentos básicos de termos técnicos de inglês ou espanhol;</p> <p>5.8 Selecionar ferramentas de acordo com os procedimento de trabalho;</p> <p>4.6 Destinar adequadamente resíduos conforme legislação vigente;</p> <p>6.1 Utilizar instrumentos de medidas elétricas e mecânicas;</p>			

6.2 Utilizar ferramentas de montagem e desmontagem; 6.5 Interpretar diagramas técnicos; 6.20 Especificar componentes para reposição; 6.22 Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações.	
Bases Tecnológicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos históricos, sociais e econômicos da Automação; • Princípios do controle automático, da pneumática e da hidráulica; • Componentes do controle automático, hidráulicos, pneumáticos e sua simbologia; • Propriedades termodinâmicas e físicas do ar; • Sistemas de vedação; • Características dos fluídos hidráulicos; • Especificação de componentes hidráulicos e pneumáticos; • Aquisição de dados – sensores, transdutores e sistemas de aquisição; • Técnicas de lógica de controle automático – Diagrama Passo e Diagrama de Transição de Estados; • Prática de montagem e manutenção de componentes de sistemas pneumáticos; • Representações gráficas; • Controle lógico programável – implementação elétrica e programação ladder; 	
Bibliografia	
Básica	FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Hidráulica – projetos, dimensionamento e análise de circuitos. Érica. 2ª ed. São Paulo. 2004 BONACORSO, Nelso Gauze. Automação eletropneumática. Érica. 10ª ed. 2007 FRANCHI, Claiton Moro. Controladores lógicos programáveis – sistemas discretos. Érica. 1ª ed. São Paulo. 2008
Complementar	AZEVEDO NETTO, Jose Martiniano. Manual de Hidráulica. Edgard Blucher. 8ª de. São Paulo. 1998 DRAPINSKY, Janusz. Hidráulica e Pneumática Industrial e Móvel. Mcgrow-hill do Brasil. São Paulo. 1976 SERRAT, José Bonastre. Hidráulica de Motores e Bombas. Labrisa. Barcelona. 1966 PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC teoria e aplicações : curso básico. LTC. 1ª ed. 2007

Unidade Curricular	Sociologia IV		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	20 horas
Competências			
3 . Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			

3.3 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.	
3.5 - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.	
3.10 - Avaliar criticamente conflitos culturais ou socioambientais ao longo da história.	
3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.	
3.20 - Identificar referenciais que possibilitem erradicar formas de exclusão social.	
Bases Tecnológicas	
Estado e desvios institucionais; Direito, cidadania e movimentos sociais; Mudança e transformação social.	
Bibliografia	
Básica	DIMENSTEIN, G. RODRIGUES, M. M. A. GIANANTI, A. C. <i>Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão</i> . São Paulo: FTD, 2008. TOMAZI, N. D. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Atual, 2007.
Complementar	VILA NOVA, Sebastião. "Introdução à Sociologia". 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Unidade Curricular	Filosofia IV		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	20 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.7 - Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.			
3.18 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.			
3.28 - Entender as principais correntes do pensamento estético, compreendendo a dimensão da arte na vida humana.			
3.26 - Relacionar, de modo significativo, os conceitos e o pensamento filosófico historicamente constituído com a sua realidade particular e social.			

Bases Tecnológicas	
<p>1. Da Modernidade à Pós-modernidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schopenhauer - S. Kierkegaard - F. Nietzsche - Freud - Heidegger - Sartre - M. Foucault - Escola de Frankfurt <p>2. Filosofia Analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> - L. Wittgenstein - Círculo de Viena <p>3. Filosofia da Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> - K. Popper, T. Kuhn, G. Bachelard, P. Feyerabend <p>4. Estética</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>MARCONDES, Danilo. <i>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos à Wittgenstein</i>. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2004.</p> <p>HERWITZ, Daniel. <i>Estética, conceitos-chave em filosofia</i>. Belo Horizonte: Artmed, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, J. V. G. <i>Estética, vivências humanas, temas e controvérsias na filosofia</i>. São Paulo: Letra Capital, 2007.</p>
Complementar	<p>DIMENSTEIN, G. STRECKER, H. GIANZANTI, A. C. <i>Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão</i>. São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Convite à filosofia</i>. São Paulo: Ed. Ática, 2000.</p> <p>GAARDEN, Jostein. <i>O Mundo de Sofia</i>. São Paulo: Cia. das Letras, 4 ed., 1995.</p>

Unidade Curricular	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	80 horas

Competência
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.
Habilidades
2.36 - Ler, interpretar e analisar textos de gêneros discursivos diversos.
2.37 - Aprimorar as habilidades de leitura, fala e escrita.
2.38 - Adequar a linguagem a diversas situações.
2.39 - Utilizar adequadamente os conteúdos gramaticais servindo-se deles como instrumentos facilitadores da coesão e da coerência textual.
2.40 - Comunicar idéias com lógica e clareza de forma oral e escrita, observando as normas da língua padrão.
2.41 - Elaborar textos acadêmicos observando as normas técnicas.
2.42 - Aplicar a linguagem como forma de integração no mundo do trabalho e aprimoramento profissional.
2.43 - Respeitar o modo de usar a língua por diferentes grupos sociais.
2.44 - Compreender a relação entre as várias linguagens e suas possibilidades de uso.
2.45 - Valorizar a pluralidade cultural, a identidade, a cidadania e a ética através da abordagem interdisciplinar e exploração de temas transversais.
2.46 - Reconhecer a importância da literatura como expressão dos sentimentos individuais e coletivos da sociedade.
2.14 - Caracterizar o texto literário, estabelecendo a oposição entre o texto literário e o não-literário, a função estética do texto, a recriação subjetiva da realidade e plurissignificação da linguagem.
2.15 - Identificar os movimentos literários da literatura brasileira.
2.16 - Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis etc.) (PCNEM, p. 135);
2.17 - Demonstrar comportamento e postura adequados para se expressar em público.

Bases Tecnológicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, compreensão, análise e produção de diferentes gêneros textuais • Norma Culta: Período Composto; Concordância verbal e nominal; Regência verbal e nominal; Crase; • Redação técnico-acadêmica: Artigo • Gêneros e estéticas literárias: Pré-Modernismo e Modernismo (1ª fase e 2ª fase); Literatura Contemporânea. 	
Bibliografia	
Básica	<p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. Português Linguagens. 6 ed. São Paulo: Editora Atual, 2009. 3 V.</p> <p>DE NICOLA, José. Língua, Literatura e produção de textos - Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2006. 3 V.</p>
Complementar	<p>CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa. 46 ed. São Paulo: IBEP, 2005.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.</p> <p>HOUAISS, Antonio. Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa – Adaptado à Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa. 3 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.</p> <p>INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>TERRA, Ernani; NICOLA, José. Português. De olho no mundo do trabalho. São Paulo: Editora Scipione, 2009. Volume único.</p>

Unidade Curricular	Língua Estrangeira - Espanhol II (optativa)		
Período Letivo:	4º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competência			
2. Compreender as linguagens corporais, orais, sonoras, escritas e visuais, seus códigos e tecnologias, como processo de comunicação e construção do conhecimento para o pleno exercício da cidadania.			

Habilidades

2.18 - Ouvir, ler, compreender e escrever textos de gêneros diversos na língua estrangeira estudada;

2.19 - Comunicar-se oralmente, em língua estrangeira, em situações do cotidiano;

2.20 - Identificar as principais manifestações culturais do (s) país (es) de origem da língua em questão;

2.21 - Distinguir as principais diferenças estruturais com relação ao idioma materno;

2.22 - Identificar os diferentes valores sociais, culturais, políticos e ideológicos do país de origem da língua estrangeira;

2.23 - Realizar interações sociais por meio da linguagem;

2.24 - Reconhecer semelhanças histórico-culturais entre o idioma estrangeiro e o materno.

Bases Tecnológicas

Comunicación:

- Expresiones relacionadas con temas diversos;
- Etranjerismos y nuevos términos;
- Expresiones de comparación;
- El voseo.

Léxico:

- Alimentos;
- Medicamentos y enfermedades;
- Medios de transporte;
- Deportes;
- Animales.

Gramática:

- Construcciones pronominales
- Verbos con alteración de acento;
- Verbos en pretérito imperfecto de subjuntivo;
- Verbos en condicional simple y compuesto;
- El operador “si”;
- Verbos en pretérito pluscuamperfecto.

Ortografía:

<ul style="list-style-type: none"> • Apócope. <p><u>Cultura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La diversidad lingüística del español (léxica, fonética y semántica); • Aspectos culturales de los países hispánicos; • Lenguas del mundo hispánico • Platos y bebidas del mundo hispánico. 	
Bibliografía	
Básica	<p>BRUNO, Fátima Cabral; MENDOZA, Maria Angélica. Hacia el Español – curso de lengua y cultura hispánica: nivel básico. São Paulo: Saraiva, 2004. 2 v.</p> <p>HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCÍA, María de los Ángeles Jiménez. Español sin fronteras – curso de lengua española. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2007. V 3.</p>
Complementar	<p>BRUNO, Fátima Cabral; MENDOZA, Maria Angélica. Hacia el Español – curso de lengua y cultura hispánica: nivel intermedio. São Paulo: Saraiva, 2004. 3 v.</p> <p>FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. Minidicionário: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Ática 2009.</p> <p>HERNÁNDEZ, Josephine Sánchez; GARCÍA, María de los Ángeles Jiménez. Español sin fronteras – curso de lengua española. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2007. v 4.</p> <p>LAROUSSE, Dicionário Prático para o aprendizado da língua espanhola. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.</p>

Unidade Curricular	História II		
Período Letivo:	2º Ano	Carga Horária:	80 horas
Competências			
3. Compreender a sociedade e a natureza, em seus aspectos físicos e sociais, de maneira crítica, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.			
Habilidades			
3.2 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.			

3.3 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.

3.4 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações territoriais em escala local, regional ou mundial.

3.5 - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

3.6 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

3.9 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fato(s) de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais.

3.10 - Avaliar criticamente conflitos culturais ou socioambientais ao longo da história.

3.11 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e da vida social.

3.15 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

3.17 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às transformações das legislações.

3.18 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.

3.19 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

3.22 - Analisar de maneira crítica as interações entre a sociedade e o meio físico, levando em consideração aspectos históricos.

Bases Tecnológicas

- As lutas sociais pela cidadania e independência;
- As transformações políticas na América e na Europa nos séculos XVIII e XIX;
- As transformações nas relações de trabalho e de mão de obra;
- Embates e disputas sociais: as guerras no início do século XX;
- Autoritarismo e repartição do mundo em blocos;
- Redemocratização e o processo de lutas pela igualdade;
- História regional de Santa Catarina e Araranguá.

Bibliografia

Básica

COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol 1, 2 e 3.

	WILLIAMS, Trevor. <i>História das invenções: do machado de pedra as tecnologias da informação</i> . Belo Horizonte: Gutenberg, 2009.
Complementar	BETHELL, Leslie (org.) <i>História da América Latina</i> . Vol I e II. São Paulo, Edusp/Funag, 1998 e 1999. FAUSTO, Boris. <i>História do Brasil</i> . São Paulo: Edusp, 2008. HOBSBAWN, Eric. <i>Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991</i> . São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

8.2 METODOLOGIA DO PROJETO INTEGRADOR

A Unidade Curricular **Projeto Integrador** é voltada para a metodologia de trabalho por projetos, que converge para a escolha de temas integrando todas as unidades curriculares. Através dessa visão holística do conhecimento, a aprendizagem, contextualizada e interdisciplinar, torna-se significativa. Ao relacionar o conhecimento prévio ao novo, constrói-se coletivamente, a partir da experiência do sujeito.

Todos os professores trabalharão na unidade curricular Projeto Integrador ao longo do ano. Enquanto um dos professores estiver em sala de aula lecionando essa unidade, os demais estarão reunidos para planejar e avaliar a metodologia e o andamento da mesma. Os temas integradores são os seguintes:

- 1º ano – Ética, Cidadania e Cultura;
- 2º ano – Meio ambiente, Ciência e Criticidade;
- 3º ano – Sustentabilidade, Tecnologia e Comunidade;
- 4º ano – Solidariedade, Trabalho e Desenvolvimento regional.

A integração da temática proposta acima dar-se-á conforme mostra a figura 1.

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM ELETROMECAÂNICA



Para colocar em prática os trabalhos relativos aos temas integradores, em cada ano os alunos desenvolverão um trabalho de pesquisa dividido em etapas: planejamento, execução e socialização dos resultados. No planejamento professores e alunos decidirão os conteúdos a serem pesquisados, a metodologia utilizada e o cronograma de execução das atividades. Na fase de execução, as atividades planejadas serão postas em práticas pelos alunos sob orientação dos professores, conforme cronograma estabelecido. Por fim, acontecerá a socialização dos trabalhos desenvolvidos os quais poderão ser apresentados por meio de teatro,

confeção de banners, produção de vídeo, seminários, oficinas, exposição, entre outros. Caberá aos docentes a avaliação dos trabalhos apresentados.

9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS EDUCANDOS DO CURSO

9.1 CONCEPÇÃO DE AVALIAÇÃO

A avaliação no Curso Técnico Integrado em Eletromecânica será desenvolvida numa perspectiva processual, contínua e cumulativa, assumindo a função diagnóstica e formativa.

Conforme LIBÂNEO (1994) a avaliação da aprendizagem visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí, orientar a tomada de decisões em relação às atividades didáticas seguintes.

Considerando que o educando é um ser criativo, autônomo, participativo, reflexivo e capaz de transformações significativas na realidade, o processo avaliativo deve propiciar a busca da (re)construção do conhecimento de forma coerente e interativa com a formação integral dos sujeitos. Sendo assim, a avaliação não pode separar-se da aprendizagem: ambas são partes constitutivas de um mesmo processo.

A avaliação não deve privilegiar a mera polarização entre o “aprovado” e o “reprovado”, desta forma, reproduzindo as exclusões vigentes na sociedade que reforçam os fracassos já vivenciados pelos educandos e corroboram a crença de que não são capazes de aprender. Ela deve proporcionar-lhes a real possibilidade de mover-se em direção a novas aprendizagens. Para tanto, a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem (LUCKESI, 2000).

Como a proposta deste projeto é integrar os saberes das diferentes áreas do conhecimento através dos projetos integradores, oportunidade que os educandos têm de sintetizar e aplicar os conceitos trabalhados em sala de aula, a avaliação servirá como importante instrumento orientador para os educadores, principalmente, quanto a metodologias e a estratégias adotadas no desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Os resultados do processo de ensino-aprendizagem serão avaliados coletivamente pelos docentes em 3 conselhos de classe durante o ano letivo. Os conselhos de classe servirão como mais um instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, conforme as diretrizes da LDB Lei nº 9.394/96.

Ao avaliar os educandos devem ser contemplados os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação processual e contínua;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- Disponibilização de apoio pedagógico para aqueles educandos que têm dificuldades de aprendizagem;
- Adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados nas avaliações;
- Adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- Discussão dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas;
- Observação das características dos alunos, seus conhecimentos prévios integrando-os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do cidadão trabalhador, com vistas à (re) construção do saber escolar.

Os instrumentos de avaliação devem ser variados. Entre outros que a prática pedagógica indicar, a título de exemplo, podem ser utilizados os seguintes:

observação diária dos professores, trabalhos de pesquisa individual e coletiva, testes escritos, entrevistas e arguições, execução de experimentos ou projetos, relatórios, apresentações.

Estudos de Recuperação

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas que possam promover o desenvolvimento das habilidades.

As novas atividades ocorrerão no decorrer do processo de ensino e de aprendizagem, preferencialmente, no horário regular de aula, podendo ser criadas estratégias alternativas que atendam a necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo, estudos dirigidos e projetos específicos.

Ao final dos estudos de recuperação, os conceitos anteriormente atribuídos aos educandos deverão ser revistos pelo professor tendo em vista o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

9.2 REGISTRO DAS AVALIAÇÕES

Os registros de avaliação serão feitos em fichas apropriadas para este fim, as quais permitirão ao professor anotar todos os dados referentes ao acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem, tendo por base os conhecimentos a serem adquiridos em cada unidade curricular.

Em conformidade com a Organização Didático-Pedagógica do *campus*, este projeto pedagógico prevê que a avaliação seja expressa por meio três conceitos para aprovação e um para reprovação. São eles:

Conceito E – Excelente – Quando o educando possui com destaque todos os conhecimentos exigidos para atingir o perfil profissional de conclusão.

Conceito P – Proficiente – Quando o educando possui os conhecimentos para avançar em seus estudos e desempenhar a contento as atividades da profissão.

Conceito S – Suficiente – Quando o educando apresenta apenas o mínimo necessário dos conhecimentos para avançar em seus estudos e para exercer a profissão.

Conceito I – Insuficiente – Quando o educando não possui o mínimo necessário dos conhecimentos para exercer a profissão.

De acordo com os conceitos apresentados, o registro final a ser definido em reunião de avaliação ou Conselho de Classe, apresenta-se da seguinte forma:

Apto: quando o aluno apresenta um dos três conceitos de aprovação (Excelente, Proficiente ou Suficiente) em todas as unidades curriculares e frequência igual ou superior a 75%;

Não apto: quando o aluno apresenta o conceito de reprovação (Insuficiente) em uma ou mais unidades curriculares ou frequência inferior a 75% nas atividades do semestre.

10 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS EDUCADORES E EDUCANDOS DO CURSO

10.1 INFRAESTRUTURA EXISTENTE – DE USO COMUM

O quadro abaixo apresenta a situação atual da estrutura física de uso comum a todos os cursos e demais atividades do campus. A coluna da extrema direita assinala se a estrutura do espaço físico está adequada às necessidades do curso ou se necessita de complementação. Nesse caso, um "não" é informado e as necessidades de complementação de estrutura são apresentadas em quadro separado.

Descrição	Quant	Área m ²	Situação atual	completo?
Salas de aula	01	53,90	Capacidade para 32 estudantes, com classes e cadeiras, projetor multimídia fixo, computador na	sim

(A105)			mesa do professor, condicionamento de ar, em boas condições de conservação	
Salas de aula (A108)	01	35,00	Capacidade para 36 estudantes, com classes e cadeiras, projetor multimídia fixo, computador na mesa do professor, condicionamento de ar, em boas condições de conservação	sim
Salas de aula (B203 e B204)	02	51,26	Capacidade para 32 estudantes cada, com classes e cadeiras, projetor multimídia fixo, computador na mesa do professor, condicionamento de ar, em boas condições de conservação	sim
Salas de aula (C202)	01	63,52	Capacidade para 36 estudantes, com classes e cadeiras, projetor multimídia fixo, computador na mesa do professor, condicionamento de ar em implantação, em boas condições de conservação	sim
Biblioteca (B205)	01	102,48	Em boas condições de conservação, capacidade para 20 estudantes, com uma sala de estudos para 6 estudantes, sala de processamento técnico, 3 computadores com acervo bibliográfico total de 3959 exemplares, na data de 02/06/11.	não
Sala dos professores (C205)	01	63,5	Impressora em rede, internet wireless, 5 computadores ligados em rede dois quadros de aviso, 4 armários com 10 portas para professores.	sim
Mini Auditório (C201)	01	75,60	120 cadeiras, acesso a internet wireless, duas telas de projeção, três quadros brancos, excelente estado de conservação.	sim
Sala de aula informatizada (B202)	01	51,26	Laboratório com capacidade para 28 estudantes, com classes e cadeiras, 16 computadores para alunos e 01 computador com data show para professor, condicionamento de ar. Todas as máquinas estão ligadas em rede à internet. Em boas condições de conservação.	sim
Laboratório de Informática I (C203)	01	63,52	Laboratório com 25 computadores para alunos e 01 computador com data show para professor. Todas as máquinas estão ligadas em rede à internet.	sim
Laboratório de Informática II (C204)	01	63,52	Laboratório com 25 computadores para alunos e 01 computador com data show para professor, condicionamento de ar. 30 licenças de Solidworks. Todas as máquinas estão ligadas em rede à internet.	sim

10.2 INFRAESTRUTURA EXISTENTE – ESPECÍFICA DO CURSO

O quadro abaixo apresenta a situação atual da estrutura física necessária especificamente ao curso, ainda que compartilhada com outros cursos do mesmo eixo tecnológico). A coluna da extrema direita assinala se a estrutura do espaço físico está adequada às necessidades do curso ou se necessita de

complementação. Nesse caso, um "não" é informado e as necessidades de complementação de estrutura são apresentadas em quadro separado, na seção 10.5.

Descrição	Quant	Área m ²	Situação atual	completo ?
Laboratório de usinagem	1	96	Composto de 4 tornos universais, 1 furadeira fresadora, 1 furadeira de bancada; 1 fresadora ferramenta com mesa divisora, cabeçote divisor, painel digital; 1 moto esmeris; 2 bancadas de madeira; 4 armários; 1 gaveteiro; 1 computador; 1 multimídia; 2 furadeira manuais de 700 W; 3 morças de bancadas número 4; 1 bigorna número 2; 1 paquímetro de 300 mm; 1 serra tico-tico; 1 serra circular; 1 serra alternativa; 2 tornos didáticos; 1 parafusadeira; 1 jogo de fresa módulo; micrometro milesimal; 1 paquímetro 0,02 mm.	NÃO
Laboratório de Soldagem	1	150	Composto de 05 equipamentos de solda de eletrodo revestido; 03 equipamento de solda MIG/MAG; 01 máquina de solda TIG; 02 esmerilhadeiras manuais; 05 conjuntos de oxiacetileno; 02 moto esmeril; 01 máquina policorte; 03 morsas; 01 guilhotina número 5; 02 bancadas de madeira; 1 bigorna número 2; 01 multimídia, 01 computador; 04 armários; 01 estufa de eletrodos; 08 mesas de aço de soldagem; 1 Cilindro de argônico de 6,4 m ³ ; 1 Cilindro de oxigênio de 6,3 m ³ ; 1 Cilindro de CO ₂ de 25 kg; 1 Cilindro de acetileno de 9 kg; 5 Cilindros de oxigênio de 1,0 m ³ ; 5 Cilindros de acetileno de 1,0 kg; 2 Cilindros de CO ₂ de 1,0 m ³ ; 1 Cilindro de argônio de 1,0 m ³ ; 2 Cilindros de GLP de 40 kg; 1 Estufa para armazenar eletrodos revestidos	NÃO
Laboratório de Hidráulica & Penumática	1	48	Composto de 01 bancada eletro-hidráulica e 01 eletro-pneumática.	NÃO
Laboratório de CAD/CAM	1	60	- 25 computadores (Processador Pentium 4 – 3Ghz; 2Gb de memória; Placa Gráfica GeForce 7300; Hd Sata 160Gb; Monitor LCD 21 - Ativos de rede (2 Switchs 24 portas Layer2; 2 Patch panel 24 portas Cat5) - Softwares (SO Windows XP; BrOffice 3.2; Mozilla Firefox; Cmaptools; It's Cad; Solidworks educacional; Edgecam educacional) - 26 Cadeiras giratórias, espuma injetada, c/rodízio, base mecânica c/regulagem de altura do assento, revestida na cor preta. Largura do assento 42cm e largura do encosto 36cm - 15 Mesas para computador com largura de 80cm, profundidade 68cm, altura 75cm, superfície em MDF na cor argila, estrutura em mesa soldada em tubo de	NÃO

			aço de 30x50mm. - 6 Mesas para microcomputador, dimensões: largura 120cm x profundidade 60cm x altura 74cm, tampo em formica na cor ovo, duplo suporte para teclado retratil e suporte para CPU (H) móvel	
Laboratório de ensaios de materiais	Não existe	-x-	1 embutidora, 1 politriz metalografica, 1 microscopio de 1000x, 1 durometro, 1 lixadeira metalografica, 1 forno mufla para tratamento térmico.	NÃO
Laboratório de metrologia	Não existe	-x-	12 paquímetros 0,05 mm; 4 paquímetros 0,02 mm; 3 micrômetros 0,001 mm; 13 micrômetros 0,01 mm; 3 relógios comparador de 10 mm com resolução de 0,01 mm; 3 relógios comparador de 5 mm com resolução de 0,01 mm; 32 blocos padrão classe ZERO; 1 mesa de desempenho de granito; 1 traçador de altura de 300 mm; 1 projetor de perfil.	NÃO
Laboratório de Instalações Elétricas	1	60	2 Luxímetro; 3 Trafo de corrente; 6 Bancadas; eletrotécnica, medidas, controladores programáveis, maquinas rotativas e eletrotécnica industrial; 2 Amperímetro de bancada; 2 Medidor multi teste para bancada; 1 Variador de potencia; 1 Equipamento eletrônico (molulos de carga); 2 Aparelho de teste; 8 Multímetro; 4 Amperímetro de mesa; 1 Tacometro; 2 Megometro; 6 Maleta Siemens kit eletroeletrônico, controlador logico programável; 6 Inversor de frequência monofásico; 16 Gaveteiro; 2 Osciloscopio; 135 Módulos para bancada; 1 Medidores de bancada; 1 Ponte de Weststone; 1 Terrometro digital alicate; 8 Aparelho de teste de modulo de bancada; 8 Modulo chave estrela triangulo; 6 Motor elétrico; 8 Modulo chave reversora; 7 Modulo de relé de tempo; 2 Suporte de bino banana; 1 Bomba Centrifuga; 5 Bancadas de madeira; 1 Boneca para massagem ; 3 Armário de aço; 1 Medidor de campo eletromagnético; 3 Terrômetro digital; 4 Motor elétrico monofásico; 1 Termômetro infravermelho; 3 Transformador de potencial; 4 Alicates Wattímetro; 4 Soft start trifásico; 2 Alicates Wattímetro digital trifásico; 2 Decadas de resistores; 1 Miliohmímetro; 4 Voltímetro de mesa; 2 Wattímetro monofásico de bancada; 1 Sistema unificado de eletrônica de potencia	NÃO
Laboratório de Eletrotécnica	1	48	5 bancadas trifásicas de 220V. Contendo módulos com contatores, rele de sobrecarga, rele temporizadores, botoeiras com retenção monofásica e trifásica, botoeiras simples e duplas sem retenção, lâmpadas de sinalização e porta fusíveis tipo Diazed. Instrumentos analógicos: voltímetro, amperímetro, frequencímetro, wattímetro, e cossifímetro. Motores de indução do tipo: quatro Dahlander; dois de duplo enrolamento; dois motores monofásicos; cinco standard. Ferramentas diversas: chaves de fenda, philipis, alicates. Três motores trifásicos standard avulsos e três motores monofásicos avulsos. Uma bancada de ensaio de motores de indução standard com freio eletromagnético.	SIM
Laboratório de	1	48	4 Computador 12 Osciloscópio	SIM

Eletrônica			8 Gerador de Funções 10 Fonte Estabilizada 8 Multímetro Digital 18 Matriz de Contatos 8 Estação de Solda 20 Kit didático eletrônica 2 kit didático eletrônica c/ microcontrolador 4 Alicates Wattímetro 15 Alicates Volt-amperímetro 12 Bancadas 1 Conjunto Ferramentas 1 Conjunto Componentes	
Laboratório de Automação	Não existe	-x-	05 Kits didáticos de CLP; 01 kit de ferramentas.	NÃO

10.3 INFRAESTRUTURA INEXISTENTE – DE USO COMUM

O quadro abaixo apresenta a estrutura física da qual o campus necessita para cumprir seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2009-2013, como áreas de uso comum.

Descrição	Qtd.	Área m ²	Descrição das necessidades e formas de viabilização	custo estimado (R\$)
Prédio "Blocos 4 e 5" Salas de Aula Laboratórios Cantina Mini-Auditório	01	2407	Conjunto de dois prédios de dois pisos unidos por área comum de circulação, escadaria e banheiros, contendo 8 salas de aula, 2 laboratórios de informática, 2 salas multi-uso, 6 espaços para laboratórios, 2 salas de apoio (reuniões, recepção a visitantes e atendimentos diversos), 1 sala de convivência dos servidores, cantina (área de restaurante, cozinha e despensa, para concessão de serviço), Salão em estilo auditório (com palco, pelo menos 100 lugares em cadeiras estofadas, condicionamento de ar, acesso ao palco por bastidores, sistema de sonorização e projeção). Projetos arquitetônicos e complementares estão prontos, aguardando orçamento e montagem de licitação. Entre agosto de 2009 e fevereiro de 2010, Reitoria já declarou publicamente em três oportunidades já ter os recursos garantidos para esta obra.	aguardando orçamento

Prédio "Bloco 6" Fábrica Garagem Manutenção e Almo	01	658	Prédio de piso térreo composto por 3 laboratórios grandes com característica industrial (fábrica), garagem para veículos oficiais, sala de manutenção, almoxarifado, banheiro e vestiário/copa para servidores terceirizados. Entre agosto de 2009 e fevereiro de 2010, Reitoria já declarou publicamente em três oportunidades já ter os recursos garantidos para esta obra.	aguardando orçamento
Área desportiva	n.a.	n.a.	Estamos traçando um plano diretor da área desportiva do campus, para então realizarmos projetos e buscarmos recursos. Temos ceca de R\$ 200 mil de recuso de investimento do orçamento do campus para este ano, que não pôde ser usado para compra de mobiliário dos novos blocos, uma vez que as obras previstas ainda não começaram. Para o início das atividades de Ed. Física requeridas pelo Ensino Médio, seremos atendidos pela Prefeitura Municipal de Araranguá, que disponibilizará um ginásio de esportes e um campo de futebol a cerca de 500 m do campus, por duas tardes e duas manhãs na semana.	em projeto, sem orçamento estimado

10.4 NECESSIDADES DE APRIMORAMENTO DA INFRAESTRUTURA

EXISTENTE

Espaço a ser aprimorado	Descrição das necessidades de aprimoramento	custo estimado (R\$)
Laboratório de usinagem	<p>>> Máquinas Ferramentas 1 torno universal; 1 fresadora ferramenteira; 1 serra fita; 1 afiadora de broca e fresa; 3 armários; 2 furadeiras manuais de 2 cv; 1 guincho tipo girafa;</p> <p>>> Mobiliário 1 paleteira;</p> <p>>> Instrumentos de medição – todos os instrumentos com certificado de calibração do INMETRO 4 Micrometro externo com batentes intercambiáveis; 4 relógio apalpador; 4 Micrometro interno de três pontas; 16 Micrometro digital; 4 Micrometro para medição de paredes de tubos, mancais e anéis; 4 Micrometro para medir chapas; 4 Paquímetro com relógio;</p>	Em análise

Laboratório de Soldagem	<p>4 Paquímetro para dente de engrenagem; 4 Bloco em V com grampo; 5 Esquadro de precisão; 2 Jogo de anéis padrão de cerâmica; 2 Micrometro de profundidade com lâminas não rotativas; 16 Régua biselada de 35cm; 2 Fieira de arames padrão inglês; 2 Fieira em aço temperado; 2 Jogo de calibradores tampão passa-não-passa para roscas; 2 Jogo de calibradores telescópicos auto-centrantes.</p> <p>>> Máquinas de soldagem 7 máquinas TIG, 3 equipamentos de oxiacetileno, 4 máquinas mig/mag; 2 máquinas eletrodo revestido.</p> <p>>> Cilindros de gases 3 cilindros grandes de oxigênio, 3 cilindros grandes de argônio, 3 cilindros grandes de dióxido de carbono, 3 cilindros grandes de acetileno.</p> <p>>> Máquinas de preparação de juntas 1 policorte; 2 esmerilhadeiras manuais.</p> <p>>> Infraestrutura Sistema de exaustão de gases e fumos.</p> <p>>> Mobiliário 2 armários.</p>	Em análise
Laboratório de Hidráulica & Pneumática	4 bancadas mistas eletro-hidráulica & eletro-pneumática.	Em análise
Laboratório de conformação mecânica	<p>>> Máquinas ferramentas 1 Calandra convencional AG 1/1 da marca agamaq; 1 dobradeira hidráulica; 1 Viradeira; 1 Guilhotina.</p> <p>>> Infraestrutura</p>	Em análise
Laboratório de CAD/CAM	<p>Sala de 100 m2</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 computadores (Processador Pentium 4 – 3Ghz; 2Gb de memória; Placa Gráfica GeForce 7300; Hd Sata 160Gb; Monitor LCD 21 - 5 Mesas para computador com largura de 80cm, profundidade 68cm, altura 75cm, superfície em MDF na cor argila, estrutura em mesa soldada em tubo de aço de 30x50mm. - 5 Cadeiras giratórias, espuma injetada, c/rodízio, base mecânica c/regulagem de altura do assento, revestida na cor preta. Largura do assento 42cm e largura do encosto 36cm 	Em análise
Laboratório de ensaio de materiais	<p>>> Infraestrutura Sala de 50 m2.</p> <p>>> Equipamentos 3 politrizes; 3 lixadeira metalograica, 1 microscópio ótico de 1000 vezes.</p>	Em análise
Laboratório de Metrologia	<p>>> Infraestrutura Sala de 50 m2.</p> <p>>> Equipamentos - Todos com certificado de calibração junto ao INMETRO. 20 paquímetros 0,05 mm; 12 paquímetros 0,02 mm; 10 Paquímetro para dente de engrenagem 0,02 mm; 13 micrômetros 0,001 mm; 19 micrômetros 0,01 mm; 6 Micrometro interno de três pontas 0,001 mm; 6 Micrometro para medição de paredes de tubos, mancais e anéis; 2 Micrometro de profundidade com lâminas não rotativas; 32 Régua biselada de 35cm; 3 relógios comparador de 10 mm com resolução de 0,01 mm; 29 relógios comparador de 5 mm com resolução de 0,01 mm; 32 blocos padrão classe ZERO; 10 Esquadro de precisão; 3 mesa de desempenho de granito; 2 Jogo de anéis padrão de cerâmica; 3 traçador</p>	Em análise

Laboratório de Instalações Elétricas	<p>de altura de 300 mm; 1 projetor de perfil.</p> <p>>> Equipamentos e dispositivos</p> <p>16 Alicates amperímetro; 1 Medidor de radiação UV; 1 Medidor de campo magnético (gaussímetro); 1 Miliômetro; 3 Controlador automático de banco de fator de potência; 18 Capacitores de potência de 440 V; 2 Medidor de pressão sonora; 2 Pirômetro de contato; 24 Sensores indutivo e capacitivos para automação; 10 CLP - Controladores Lógicos programáveis; 1 Medidor de oxigênio; 1 Medidor de CO; 1 Medidor de CO2; 1 Câmera termográfica; 1 Pirômetro digital; 1 Medidor de gás (explosímetro); 1 anemômetro; 1 Medidor de conforto térmico; 1 Medidor de energia solar; 1 Medidor de vibração; 18 Transdutores e sensores; 2 Analisador de qualidade de energia; 1 Torquímetro; 1 Medidor de pH; 1 Medidor; 1 Trena digital; 1 Kit com lâmpada estroboscópica.</p> <p>>> Mobiliário</p> <p>20 Banquetas estofadas giratórias com rodinha.</p>	Em análise
Laboratório de Automação	<p>>> Equipamentos e dispositivos</p> <p>12 bancadas didáticas de automação contendo: 01 microcomputador, 01 painel com elementos (CLP, relés, chaves, sensores) para montagem de experimentos;</p>	Em análise
Laboratório de Manutenção	<p>Sala medindo no mínimo 10mx12m com altura mínima interna de 4,5m, com porta externa de correr com altura de 3,5m e largura de 3,2m, piso em concreto polido com possibilidade de trafegar na área da porta veículos com peso acima de 15 ton, sistema de exaustão de gases, pontos de ar comprimido, glp, acetileno, oxigênio, argônio, CO2; paredes com pintura fosca, pontos de energia elétrica monofásico 220v e trifásico 380v, com rede lógica para 10 computadores, com cabine de pintura. 1 Quadro branco; 1 Computador para professor; 15 Carteiras; 15 cadeiras; 5 Alicates amperímetro; 5 Alicates de pressão; 5 Alicates universal; 5 Alicates wattímetro; 5 Alicates para anel elástico interno; 5 Alicates para anel elástico externo; 5 Almotolia; 1 Aparelho de ultra-som para detecção de fraturas; 5 Arco de serra; 4 Armários de ferramentas; 15 Avental de raspa; 4 Bancadas; 2 Bigorna; 1 Bomba para óleo; 8 Cabos para içamento; 5 Chave cinto (corrente); 5 Chave de garra (unha); 5 Chave de impacto com bits fenda e cruz; 5 Chave de teste; 5 Chave grifo; 5 Cinto de eletricista (couro); 15 Cintos de segurança; 5 Cortador de tubos de cobre; 1 Cossímetro; 1 Engraxadeira (bomba de graxa manual ou pneumática); 1 Moto-esmeril; 5 Escova de aço manual; 2 Esmerilhadeira 5"; 2 Estetoscópio para detecção de ruídos; 5 Flangeador para tubos de cobre; 2 Furadeira pneumática; 8 Ganchos para cabos; 1 Guincho hidráulico (girafa); 1 Indicador de sequência de fases; 1 Indutor para aquecimento de rolamentos; 30 Jaleco de material não combustível; 5 Jogo chave allen; 5 Jogo chave torx; 2 Jogo de alavancas espatulas; 2 Jogo de cachimbos; 5 Jogo de chave cruz; 5 Jogo de chaves "L"; 5 Jogo de chaves combinadas; 5 Jogo de chaves de fenda; 5 Jogo de limas; 5 Jogo de marcadores de números e letras; 5 Jogo de saca-prisioneiros; 5 Jogo de vazadores; 1 Lavador de peças; 30 Luvas de eletricista (jogo borracha, couro); 15 Luvas de raspa; 1 Maçarico de aquecimento; 5 Marretas; 5 Marretas de borracha; 1 Medidor de vibração; 1 Medidor de viscosidade para óleo; 2 Medidores de pressão; 2 Medidores de vazão; 5 Micrômetro interno e externo; 4 Morsa; 30 Óculos de proteção; 1 Paleteira; 1 Parafusadeira pneumática; 5 Paquímetro; 5 Parafusadeira elétrica; 1 Pirômetro; 1 Pistola de pintura; 1 Rebitadeira pneumática; 3 Relógio apalpador; 3 Relógio comparador; 1 Retífica reta manual; 1 Rosquiadeira para tubos; 5 Sacador de buchas; 5 Sacador de pinos; 2 Sacador de polias de 2 garras; 2 Sacador de polias de 3 garras; 2 Sacador de rolamentos ; 5 Sargento; 5 Soldador</p>	Em análise

Laboratório de Química e Biologia (C104)	para estanho; 1 Tacômetro; 1 Talha; 5 Talhadeiras; 1 Tocha para goivagem; 2 Torquímetro; 1 Analisador de qualidade de energia; 1 Medidor de vibrações; 2 Jogo de funis; 3 Bases magnéticas para relógio. 1 capela de exaustão de gases.	45.0000
	6 estereoscópios binocular com zoom de 10X até 60X.	
	1 Balança semi-analítica 320g.	
	2 medidores de pH de bancada microprocessado.	
	2 medidores de pH de bancada microprocessado digital.	
	1 conjunto de lavador de pipetas automático.	
	10 microscópios binocular 1000X.	
	10 Bandeja branca média (44 x 29 x 7,5 cm) .	
	10 Placa de Petri completa (diâmetro externo 100 mm, altura 20 mm) .	
	10 Placa de Petri completa (diâmetro externo 150 mm, altura 25 mm) .	
	10 Placa de Petri completa (diâmetro externo 60 mm, altura 12 mm) .	
	5 Conjunto de Lâminas biológicas preparadas de Zoologia . Conjunto com 50 lâminas .	
	5 Caixa de Lâmina histológica animal conjunto com 50 lâminas.	
	5 Conjunto de Lâminas biológicas preparadas de Botânica. Conjunto com 50 lâminas .	
	5 Caixa de Laminas de citologia com 50 lâminas.	
	10 Lâminas para microscopia (caixa com 50 unid., largura 26x76mm, espessura 1,1 a 1,4mm, lisa cortada).	
	10 Lamínulas para microscopia (caixa com 50 unid. 24X24mm).	
	30 banquetas.	

11 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

DIREÇÃO		
Setor	Servidor	Formação
Diretor Geral	ANDREI ZWETSCH CAVALHEIRO	BACHARELADO ENGENHARIA MECÂNICA MESTRADO EM ENGENHARIA MECÂNICA DOUTORADO EM ENGENHARIA MECÂNICA: FABRICAÇÃO
Assessor da Direção	DEIZI PAULA GIUSTI CONSONI	BACHARELADO CIÊNCIAS CONTÁBEIS ESPECIALIZACAO GESTÃO DE PESSOAS
Coord. de Extensão e Relações	OSCAR SILVA NETO	LICENCIADO EM MATEMÁTICA

Externas		
Coord. Pós-Graduação. e Pesquisa	SUZY PASCOALI	BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA ESPECIALIZACAO EM EDUCAÇÃO DE JUVENS E ADULTOS MESTRADO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS DOUTORADO EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO		
Setor	Servidor	Formação
Chefe. de Adm. e Manutenção	EVERALDO SILVA DE OLIVEIRA	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM MARKETING
Coord. Gestão de Pessoas	MARILENE RITTER	BACHARELADO EM TECNOLOGIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO – em andamento MBA EM GESTÃO DE PESSOAS ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JUVENS E ADULTOS – em andamento
Departamento de Administração e Manutenção - Administrador	PATRICK DE EMERIM LUCHTEMBERG	BACHARELADO ADMINISTRAÇÃO MBA GESTÃO FINANCEIRA
Departamento de Administração e Manutenção - Contadora	CRISTIANE CRISTÓVÃO MARQUES	BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO FINANCEIRA – em andamento
Departamento de Administração e Manutenção - Assistente em Administração	DANIEL DE LIMA CICHELLA	TECNÓLOGO EM TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS – em andamento
	GUILHERME DA LUZ TEIXEIRA	BACHARELADO CIÊNCIAS CONTÁBEIS – em andamento
Setor de Tecnologia da Informação – Analista de Sistemas	JEFFERSON MARTINS	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
Setor de Tecnologia da Informação – Técnico em Tecnologia da	JONATAN MARGUTI PEREIRA	TÉCNICO EM INFORMÁTICA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JUVENS E ADULTOS – em andamento

Informação		
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO		
Setor	Servidor	Formação
Chefe do Dep. de Desenvolvimento do Ensino	EMERSON SILVEIRA SERAFIM	BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA MESTRADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA DOUTORADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA
Assessoria do Depto. Assistente em Administração	ANDRÉ ELIEZER DRAWANZ GOTZKE	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA – em andamento
	ÉDICE CECHINEL	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM CONSULTORIA ORGANIZACIONAL MESTRADO EM EDUCACAO - em andamento
	SÉRGIO DONISETE DE ARAÚJO	LICENCIATURA EM LINGUA PORTUGUESA E RESPECTIVA TECNOLOGIA EM ADMINISTRAÇÃO DE PEQ. E MÉDIAS EMPRESAS ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO ESCOLAR MBA- EXECUTIVO DE NEGÓCIOS
Coordenação do Curso de Eletromecânica	HALLEY WELTHER JACQUES DIAS	BACHARELADO ENGENHARIA MECÂNICA MESTRADO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS - ÁREA: AVALIAÇÃO E INOVAÇÃO
Coordenação do Curso de Produção de Moda	RAFAELA BETT SORATTO	TECNÓLOGO EM MODA E ESTILO ESPECIALIZAÇÃO EM MODA: CRIAÇÃO E PROCESSO PRODUTIVO
Coordenação do Curso Têxtil em Malharia e Confecção	MARIA PIERINA FERDINANDI PORCEL SANCHES	TECNÓLOGO EM MODA E ESTILO ESPECIALIZACAO EM MODA: CRIAÇÃO E PROCESSO PRODUTIVO
Coordenação do curso Ciências da Natureza Habilitação em Física	OLIVIER ALLAIN	LICENCIATURA EM LETRAS LINGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LINGUA PORTUGUESA E LINGUA INGLESAS MESTRADO EM LITERATURA DOUTORADO EM LITERATURA
Biblioteca Bibliotecária	CLAIRE CASCAES DE AQUINO	BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS E UNIVERSITÁRIAS ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – em andamento
	CRISTIANE RODRIGUES DA SILVA	BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE BIBLIOTECAS ESCOLARES – em andamento
Biblioteca	TISIANA SOARDI	ENSINO MÉDIO EM ANÁLISES QUÍMICAS

Assistente em Administração		
Núcleo Pedagógico Assistente em Social	ÂNIA TAMILIS DA SILVA	BACHARELADO SERVIÇO SOCIAL
Núcleo Pedagógico Técnico em Assuntos Educacionais	IDÉZIO MACHADO DE OLIVEIRA	GRADUAÇÃO LICENCIATURA PEDAGOGIA ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO ESCOLAR MESTRADO EM EDUCAÇÃO – em andamento
Núcleo Pedagógico Técnico em Assuntos Educacionais	MOZART MORAGNO	GRADUAÇÃO LICENCIATURA EDUCAÇÃO FÍSICA MESTRADO EM EDUCAÇÃO – em andamento
Núcleo Pedagógico Pedagoga	A definir	
Coord. Registro Acadêmico Coordenador	JONES COSTA D ÁVILA	BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICACAO – em andamento
Coord. Registro Acadêmico - Assistente em Administração	GIULIANA FRASSETO CARDOSO	LICENCIATURA LETRAS PORTUGUÊS E INGLÊS ESPECIALIZAÇÃO EM INGLÊS
	IVANIA FABIOLA DE SAOUZA	LICENCIATURA HISTÓRIA ESPECIALIZACAO EM TECNOLOGIA DA INF. E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO – em andamento
	JAQUELINE JOSIWANA STEFFENS	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO – em andamento
Técnico Laboratório de Eletromecânica	FABIEL RAMBO SCHARDONG	TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO – em andamento
Técnico Laboratório de Eletrotécnica	ELDER PESCADOR	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA BACHARELADO CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – em andamento
Técnico Laboratório de Estamparia	JOSÉ AUGUSTO FARIAS SANTOS	TÉCNICO DE ACABAMENTO TÊXTIL E QUÍMICA BACHARELADO EM QUÍMICA TÊXTIL – em andamento
Técnico Laboratório de Malharia	INGO RUBENS OTTO	TÉCNICO TÊXTIL TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA
Técnico Laboratório de Moda	ROBERTA LOHN	GRADUAÇÃO BACHARELADO EM MODA COM HABILITAÇÃO EM ESTILISMO

Técnico Laboratório de Manutenção de Máquinas de Costura	JOSÉ WALDEMIR BIF	TÉCNICO EM MANUTENÇÃO DE MÁQUINA DE COSTURA
Docência área Eletromecânica	ANDREI LEANDRO MORSCH FRANCO	BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA
	DANIEL JOÃO GENEROSO	BACHARELADO EM TECNOLOGIA EM ELETROMECAÂNICA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MESTRADO EM EDUCAÇÃO (em andamento)
	DIEGO RODOLFO SIMÕES DE LIMA	ENGENHARIA DE MATERIAIS MESTRADO EM ENGENHARIA METALÚRGICA E DE MATERIAIS DOUTORADO EM ENGENHARIA METALÚRGICA E DE MATERIAIS (em andamento)
	PAULO EDUARDO ROSSI	TECNOLOGIA EM ELETROMECAÂNICA MESTRADO EM METALURGIA E MINAS E ENERGIA (em andamento)
	EDUARDO TOCCHETTO DE OLIVEIRA JÚNIOR	BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA LICENCIATURA PLENA PARA FORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL ESPECIALIZAÇÃO MBA GESTÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO
	FÁBIO EVANGELISTA SANTANA	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA MESTRADO EM PROJETO DE SISTEMAS MECÂNICOS
	JOÃO FRANCISCO VEREMZUK XAVIER	BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA ESPECIALIZAÇÃO EM PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS
	MAURO JOSÉ SARAIVA ORCELLI	BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA ESPECIALIZAÇÃO MBA GERÊNCIA DE PRODUÇÃO
	PAULO AFONSO GARCIA BARAN	BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA EM SEGURANÇA DO TRABALHO
	SUZY PASCOALI	BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA MESTRADO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS

		DOS MATERIAIS DOUTORADO EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – em andamento
	WERTHER ALEXANDRE DE OLIVEIRA SERRALHEIRO	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL MESTRADO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - GESTÃO DE NEGÓCIOS
Docência área Têxtil	ANA CRISTINA FERREIRA GERALDO	BACHARELADO EM ENGENHARIA TÊXTIL ESPECIALIZAÇÃO DESING DE MODA
	ÂNGELA MARIA KUASNE DA SILVA	BACHARELADO EM ENGENHARIA TÊXTIL ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR MESTRADO EM EDUCAÇÃO - em andamento
	FABIANA BESEN	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO MESTRADO EM ADMINISTRACAO DOUTORADO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO- em andamento
	LUCIANE NÓBREGA JULIANO	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS MESTRADO EM ENGENHARIA QUÍMICA DOUTORADO EM ENGENHARIA QUÍMICA PÓS-DOCTORADO EM ENGENHARIA QUÍMICA (BENEFICIAMENTO TÊXTIL)
	MAURÉLIO JOSÉ WITKOSKI	BACHARELADO EM TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DO VESTUÁRIO
	WELLINGTON MARQUES RANGEL	BACHARELADO EM ENGENHARIA TÊXTIL ESPECIALIZAÇÃO EM TECNÓLOGO ENGENHARIA DE PRODUTO E PROCESSO MESTRADO EM ENGENHARIA QUÍMICA
Docência área de Produção de moda	ANAMELIA FONTANA VALENTIN	BACHARELADO EM MODA E ESTILO ESPECIALIZAÇÃO EM MODA: CRIAÇÃO E PROCESSO PRODUTIVO
	ALINE HILSENDEGER PEREIRA DE OLIVEIRA	BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM MARKETING MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS – em andamento
	FLÁVIA DE SÁ MACHADO	TECNÓLOGO EM DESIGN DE MODA ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE MODA – em andamento ESPECIALIZAÇÃO EM CRIAÇÃO DE MODA –

		em andamento
	GRAZIELA BRUNHARI KAULING	BACHARELADO EM MODA E ESTILISMO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS DE MODA E VESTUÁRIO MESTRADO EM DESIGN E TECNOLOGIA
	JOZIMAR PELEGRINI	BACHARELADO EM DESIGN - MODA ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E DESIGN DE MODA
	LILIAN DAROS PESCADOR	TECNÓLOGO EM MODA E ESTILO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
	LUCIMAR ANTUNES DE ARAÚJO	BACHARELADO EM TECNOLOGIA EM MODA E ESTILO ESPECIALIZAÇÃO EM MODA: GESTÃO E MARKETING – em andamento
	ÚRSULA DE CARVALHO SILVA	BACHARELADO EM MODA COM HABILITAÇÃO EM ESTILISMO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DO PRODUTO DE MODA DO VESTUÁRIO
Docência da Formação Geral	ANA PAULA PRUNER DE SIQUEIRA	LICENCIATURA EM HISTÓRIA MESTRADO EM HISTÓRIA
	ANA REGENE VARELA	LICENCIATURA EM LETRAS PORTUGUÊS/INGLÊS LICENCIATURA EM LETRAS ESPANHOL ESPECIALIZAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR E DA PESQUISA MESTRADO EM CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
	CREMILSON OLIVEIRA RAMOS	LICENCIATURA EM LETRAS: PORTUGUÊS/INGLÊS LICENCIATURA EM PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DO CUIDADO PARA UMA ESCOLA QUE PROTEGE - em andamento
	CRISTIANE RAQUEL WOSZEZENKI	BACHARELADO EM INFORMÁTICA MESTRADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
	EMERSON CARDOSO NASCIMENTO	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ARTÍSTICA - HAB. ARTES CÊNICAS ESPECIALIZAÇÃO EM ARTES MESTRADO EM TEATRO
	MAURÍCIO DALPIAZ	LICENCIADO EM GEOGRAFIA

	MELO	ESPECIALIZAÇÃO EM TEORIA E PRÁTICA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO
	MATEUS CARDOSO COLARES	LICENCIADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
	MATEUS MEDEIROS TEIXEIRA	LICENCIATURA EM MATEMÁTICA MESTRADO EM MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
	OSCAR SILVA NETO	LICENCIATURA EM MATEMÁTICA ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL E METODOLOGIA DO ENSINO INTERDISCIPLINAR
	ROSABEL GODOY BERTOLIN	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
	SAMUEL COSTA	LICENCIATURA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS MESTRADO CIÊNCIAS AMBIENTAIS ESPECIALIZAÇÃO EDUCAÇÃO PROEJA – em andamento
	ADRIANO ANTUNES RODRIGUES	LICENCIATURA EM QUÍMICA MESTRADO EM ENSINO DE FÍSICA – em andamento
Docência do Curso de Ciências da Natureza Habilitação em Física	FELIPE DAMÁSIO	LICENCIATURA FÍSICA MESTRADO ENSINO DE FÍSICA
	GERSON GREGÓRIO GOMES	LICENCIATURA EM FÍSICA BACHARELADO EM FÍSICA MESTRADO EM FÍSICA DOUTORADO EM FÍSICA (em andamento)
	MARCOS ARAQUÉM SCOPEL	LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA MESTRADO EM FÍSICA ATÔMICA E MOLECULAR DOUTORADO EM FÍSICA ATÔMICA E MOLECULAR
	MIRTES LIA PEREIRA BARBOSA	LICENCIATURA EM PEDAGOGIA ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO INFANTIL MESTRADO EM PEDAGOGIA DOUTORADO EM PEDAGOGIA
	NAIANE MACHADO MARIANO	LICENCIATURA EM QUÍMICA MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Integrado em Eletromecânica e da realização da correspondente prática profissional ou trabalho de conclusão de curso, será conferido ao egresso o diploma de Técnico Integrado em Eletromecânica.

O diploma terá validade tanto para fins de habilitação profissional, quanto para fins de certificação do Ensino Médio e para continuidade de estudos na educação superior.

13 REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 03/1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio (DCNEM). Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Parecer CNE/CEB n. 15/1998. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Parecer CNE/CEB 16/1999 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 1999.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 04/1999, de 05/12/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Parecer CNE/CEB n. 39/2004, de 8/12/2004. Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 01/2004, de 21 de Janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do artigo 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as

diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 01/2005, de 03/02/2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio as disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 04/2005 de 27/10/2005. Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 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. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Documento Base – Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Brasília: SETEC, 2007.

BRASIL. Decreto n. 6.302, de 12 de dezembro de 2007. Institui o programa Brasil Profissionalizado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 dez. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/cursos_tecnicos/conteudo.php?m=5&s=4. <Acesso em 11 nov 2008>.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 04/2010 de 13/07/2010. Define diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação básica. Brasília, DF, 2010.

CEFET-SC. Projeto Pedagógico Institucional. Florianópolis, SC: CEFET, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 23. ed. São Paulo, Brasil: Paz e Terra, 2002. (Coleção Leitura).

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). Ensino Médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

IBGE Cidades. Cidades da AMESC (Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense). Disponível em: www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em 03/08/2011.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. Matrículas na 8ª série e 9º ano por municípios e rede/ SC. 22ª GERED.2010.

CEFET-SC. PPC Técnico em Mecânica.Campus Araranguá.2008

IF-SC. PPC Técnico Integrado em Informática.Campus Chapecó.2010

PLANTEQ-SC.Caracterização Produtiva e Determinação das Ações de Qualificação Social e Profissional Para o Estado de Santa Catarina. Florianópolis. Fapeu (UFSC) . 2006.

ESTADO DE SANTA CATARINA.Secretaria de Estado da Fazenda e Secretaria de Estado do Planejamento/DEGE.Vendas da Indústria de Transformação 1996 e 2005.