



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 002, DE 08 DE JANEIRO DE 2015

Autoriza, *ad referendum*, a criação dos cursos técnicos em Eletroeletrônica, Metalurgia e Petroquímica no *campus* de Caucaia.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso da competência que lhe foi subdelegada mediante a Portaria nº MEC nº 404, de 23/04/2009 (republicada no Dou 07/05/2009),

R E S O L V E

Art. 1º - Autorizar, *ad referendum*, a criação dos cursos técnicos em Eletroeletrônica, Metalurgia e Petroquímica, todos na modalidade Integrado ao Ensino Médio, no *campus* de Caucaia.

Art. 2º - Estabelecer que esta resolução entre em vigor a partir da data de sua assinatura.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta da Ata de 22/06/2015.

Secretária dos Conselhos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* CAUCAIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM
ELETROELETRÔNICA**

CAUCAIA-CE
DEZEMBRO/2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* CAUCAIA

Presidente da República: Dilma VanaRoussef

Ministro da Educação: José Henrique Paim

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica: Aléssio Trindade de Barros

Reitor: Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitor de Ensino: Reuber Saraiva de Santiago

Diretor Geral do campus Caucaia: Rodrigo Freitas Guimarães

Chefe do Departamento de Ensino: João Tércio Fontenele Ribeiro

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em

Petroquímica: Marcelo Monteiro Valente Parente

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia: Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletroeletrônica: Marcel Ribeiro Mendonça

Coordenadora Técnico-Pedagógica: Marcília Maria Soares Barbosa Macedo

Coordenador de Controle Acadêmico: Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
	1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	6
	1.2 CONCEPÇÃO DO CURSO	8
	1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
2	OBJETIVOS DO CURSO	16
	2.1 OBJETIVO GERAL.....	16
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	REQUISITOS E FORMA DE ACESSO	17
4	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	17
5	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
	5.1 MATRIZ CURRICULAR.....	27
	5.2 FLUXOGRAMA DO CURSO	28
	5.3 PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUD’S)	31
6	METODOLOGIA	181
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	182
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE:.....	182
9	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO	184
10	MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO	186
	10.1 FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO 186	
11	ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE	187
	11.1 SERVIÇO SOCIAL	187
	11.2 ENFERMAGEM.....	187
	11.3 PSICOLOGIA	188

12	BIBLIOTECA: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	188
13	LABORATÓRIOS: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	189
13.1	SALAS DE AULA.....	189
13.2	INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	190
13.3	LABORATÓRIO DE ELETROELETRÔNICA	190
13.4	LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS	190
13.5	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	190
13.6	LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL.....	191
13.7	LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO.....	191
14	PERFIL DO PESSOAL DOCENTE	191
14.1	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	193
15	EMISSÃO DE DIPLOMAS	193
16	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica.

Base Legal:

Lei nº 11.788/08 -Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;

-Decreto Federal nº 5.154/04 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e dá outras providências;

-Parecer CNE-CEB 16/99 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação;

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

-Parecer CNE/CEB nº. 11/2008, referente à proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

-Resolução CNE-CEB nº 03/08 - dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

-Resolução CNE-CEB nº 04/99 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

-Resolução CNE-CEB nº 1/05 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

-Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

-Resolução Nº 02, de 30 de janeiro de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio;

-Regulamento da Organização Didática – ROD.

Denominação do Curso: Curso Técnico em Eletroeletrônica

Oferta: Integrada

Habilitação: Técnico em Eletroeletrônica

Modalidade: Presencial

Periodicidade da oferta: Semestral

Tempo integralização: 03 anos

Carga horária: 3800 horas

Número de vagas: 35

Turno: Tempo integral

Endereço: Rua Engenheiro João Alfredo, s/n - Via de Acesso 001, Pabussu – Caucaia. Ceará. Fone 3387-1451. CEP 61600-000

Formas de ingresso: Seleção, transferência e diplomados.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Coordenador do Curso: Professor Mestre Marcel Ribeiro Mendonça

1.1 Contextualização da instituição

A Rede Federal instituída pela lei 11.892 de 2008 é resultado do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que cria os Institutos Federais. Neste dispositivo legal, são apresentadas as seguintes finalidades e características:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das

potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Logo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), cuja reitoria é sediada em Fortaleza, surge mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Vinculado ao Ministério da Educação, é uma autarquia de natureza jurídica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado, o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, e tem-se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, promovendo, com isso, o crescimento socioeconômico da região. Ao atuar nas modalidades presencial e a distância, com cursos de nível técnico e tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, o Instituto Federal atende às demandas da sociedade e do mundo do trabalho e dá respostas às inúmeras mudanças, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino-aprendizagem interativo, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, auto aperfeiçoamento, cooperação, negociação

o, dentre outras.

Nesse contexto, inaugura-se em 2010, um *campus* no município de Caucaia. Caucaia está situada na região metropolitana de Fortaleza, possui uma área de 1.228,506 km² e fica

aproximadamente a 17 km do centro da capital cearense. O resultado do último recenseamento, segundo dados do IBGE (2010), aponta uma população total de 325.441 habitantes, estimando-se atualmente um número populacional de 349.526 habitantes. Desses, 34.176 são jovens que se encontram em idade entre 15 e 19 anos.

Caucaia é um dos municípios diretamente beneficiados com a implantação do Complexo Industrial do Pecém – CIPP. Com o seu surgimento, cresceu a necessidade de profissionais qualificados para atender e manter a sustentabilidade dessa economia, sendo assim, é imperativo para o IFCE *campus* Caucaia que a oferta dos cursos esteja voltada para a indústria e a tecnologia e que atenda a essa demanda específica, como também, a outras que surgiram como suporte, por exemplo, nas áreas de Eletrotécnica, Eletroeletrônica, Metalurgia, Informática; inclusive a Eletroeletrônica.

Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica IFCE *campus* Caucaia busca contribuir não só para o fortalecimento das mudanças locais, mas acima de tudo atuar na produção de saberes que estejam vinculados com o contexto global numa visão comprometida com o desenvolvimento social de forma sustentável.

1.2 CONCEPÇÃO DO CURSO

O projeto de educação desenvolvido na instituição de ensino tem que estar pautado na realidade, visando a sua transformação a partir da reflexão, do aprimoramento das ações e produção de novos saberes, tendo em vista, contexto algum ser algo pronto e acabado.

De modo que, é imprescindível reconhecer o papel social da escola no desenvolvimento dos processos educativos, na sistematização e socialização da cultura historicamente produzida pelos homens. A “educação é, antes de mais nada, desenvolvimento de potencialidades e apropriação de ‘saber social’ (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações, para dar conta de seus interesses e necessidades) ” (GRZYBOWSKI apud FRIGOTTO, 1998, p. 26),

Assim, é competência da escola, formar um cidadão crítico, participativo, ético, objetivando a sua formação integral, contemplando o desenvolvimento físico, político, social, cultural, filosófico, profissional, afetivo, ético, capaz de interagir e intervir na construção e/ou na transformação da sociedade através da produção, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

Além disso, é sabido que na história da educação diversas experiências envolveram o Ensino Médio e o Ensino Profissionalizante. Ensino Médio ora associado, ora integrado ao profissionalizante, cursos pós-médios e superiores, sempre tentando reformular e adaptar seus cursos a partir das diretrizes e orientações legais, porém a etapa final da Educação Básica e essa modalidade de ensino (profissional) podem ser vistas como complementares e interdependentes.

Tais experiências oportunizaram reflexões que conduziram ao entendimento de que uma solução viável seria ofertar um Ensino Médio que garantisse a integralidade da Educação Básica, contemplando ao mesmo tempo o aprofundamento dos conhecimentos científicos produzidos e acumulados historicamente pela sociedade e os objetivos adicionais da formação profissional, integrando assim, essas duas dimensões.

Dentro desse contexto, surge a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, visando garantir essa integração de forma plena. No entanto, as especificidades de cada contexto social serão os verdadeiros sinalizadores da oferta mais adequada aos anseios regionais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, prevê o acesso à educação profissional como um direito de todos, devendo as escolas aumentarem suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico regem-se por um conjunto de princípios que incluem o da sua articulação com a Educação Básica, aliada a formação profissional de sujeitos que atuarão na sociedade, orientados por valores éticos, estéticos e políticos.

Estes valores, de acordo com o Parecer CEB/CNE nº 15/98 são os que inspiram a própria Constituição e a Lei de Diretrizes das Bases da Educação Nacional.

A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, a organização do currículo e das situações de aprendizagem, os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição

e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

A perspectiva de adotar a ciência, a tecnologia, a cultura e o trabalho, como eixos estruturantes, contempla as bases em que se pode desenvolver uma educação tecnológica e ao mesmo tempo, uma formação profissional.

O Decreto 5.154/04 vislumbra a possibilidade de integrar o Ensino Médio à Educação Profissional Técnica de nível médio, de maneira articulada. A Resolução 01/05 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 referido decreto, determina a seguinte alteração:

“Art. 1º Será incluído § 3º, no artigo 12 da Resolução do CNE/CEB 03/98, com a seguinte redação: “§ 3º A articulação entre a Educação Profissional Técnica de nível médio e o Ensino Médio se dará das seguintes formas:

- I. Integrada, no mesmo estabelecimento de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;
- II. Concomitante, no mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade; e
- III. Subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

Assim, ao atentarmos para estas recomendações, reconhecendo a fundamental importância de oportunizar aos jovens das classes populares expectativas e possibilidades de mudanças da realidade na qual estão inseridos; pode-se concluir que optar por uma profissão ao mesmo tempo em que é realizada a etapa final da educação básica é viável porque “o ensino médio integrado ao ensino técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a “travessia” para uma nova realidade” (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 43).

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, consonante essa concepção filosófica tem esses princípios no arcabouço de sua missão, objetivando participar integralmente da formação do cidadão, tornando-o mais completo, visando sua inserção social, política, cultural e ética.

A visão do IFCE é tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia, prezando os valores organizacionais que o regem.

No desempenho de suas atividades, o IFCE *campus* Caucaia valorizará o compromisso ético, a responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência, a primazia pelos preceitos básicos de cidadania e humanismo com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

Na elaboração dos cursos, o *campus* Caucaia valoriza ainda alguns princípios que definem sua identidade e especificidade que se referem ao desenvolvimento de competências para a laboralidade; a flexibilidade; a interdisciplinaridade e a contextualização na organização curricular; a identidade dos perfis profissionais de conclusão; a atualização permanente dos cursos e seus currículos e a autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A Lei de Diretrizes de Bases - LDB 9394/96 orienta que “a educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular, ou por diferentes estratégias de educação continuada”. Dessa forma, significa que há uma intercomplementaridade entre educação básica e educação profissional, sem que haja perda de suas identidades; pressupõe uma região comum, uma comunhão de finalidade, uma ação planejada e combinada entre o ensino médio e o ensino técnico.

Na atual conjuntura, o novo enfoque que é dado ao conhecimento, é demandado a partir das necessidades criadas pela explosão tecnológica e pela moderna gestão na sociedade; surge daí a supervalorizaçãodas competências básicas no âmbito do trabalho. Quando as informações e conteúdos tecnológicos passam a fazer parte das práticas sociais e da vida cotidiana,consequentemente, acontece uma aproximação entre trabalho, vida pessoal, cultural e social. E é esse envolvimento, essa aproximação de perfis que dá sentido à articulação proposta na lei entre educação profissional e o Ensino Médio.

Compreende-se ainda que a articulaçãoda etapa final da educação básica com a educação técnica profissionalizante aponta dois significados importantes: a princípio, a afirmação de valores que - ao presidirem a organização destas modalidades de educação -compreende também o conteúdo valorativo das disposições e condutas a serem constituídas em seus alunos. E o outro significado importante a ser observado é que a articulação reforça o conjunto de competências comuns a serem desenvolvidas tanto na educação básica quanto na profissional.

Dessa forma, os valores embutidos através da organização curricular e das condutas pedagógicas entremeadas com a educação básicaoperam para construir uma educação profissional eficaz no desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Nesse sentido, a partir do que propõe a LDB e amparada pela experiência com o ensino profissionalizante e pelo arcabouço legal que a fundamenta, a comunidade que faz o Instituto Federal *campus* Caucaia, compreende o ensino integrado como forma de assegurar uma melhor

formação, uma vez que torna possível o diálogo entre as disciplinas do núcleo comum e as disciplinas da área técnica como mecanismo de formação da cidadania, ao tempo em que consolida a preparação para o mundo do trabalho que demanda a sociedade contemporânea.

1.3 JUSTIFICATIVA

A lógica de expansão do capitalismo ganha uma nova roupagem, especialmente, a partir dos anos noventa, “quando passa a ser orientada pela busca de espaços dotados com as melhores condições de estímulo ao desenvolvimento capitalista, com vantagens vocacionais derivadas da ampla disponibilidade de mão de obra qualificada, adequada infraestrutura, capacidade de inovação e de reinversão produtiva”.¹ (Pacto pelo Pecém. Cenário Atual do Complexo Industrial e Portuário do Pecém).

O aproveitamento da força de trabalho e mão-de-obra local são uma das características de desenvolvimento na contemporaneidade, onde as vertentes social e econômica possam ser diretamente atingidas pelos circuitos alternativos de geração de emprego e renda, constituindo dessa forma, o processo de desenvolvimento na região.

Nesse contexto, surge o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, empreendimento de grande impacto na economia cearense que irá proporcionar variações significativas no Produto Interno Bruto – PIB. O CIPP, através do terminal portuário, irá atuar como Zona de Processamento de Exportação – ZPE, como também, atrair grandes empreendimentos, principalmente, nos setores petroquímico e siderúrgico.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do complexo industrial onde indústrias implantadas e/ou em fase de implantação como: Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP, Refinaria Premium II (unidade de Refino de Petróleo da Petrobras em Caucaia), Termoceará, Wobben, Energia Pecém Geração de Energia, dentre outras, irão contribuir com o desenvolvimento social, político e econômico da região absorvendo mão-de-obra local e gerando um reinvestimento dos excedentes no município. Esse condicionante é um impulso para a região despontar não só na economia local, como também na economia nacional e internacional.

É notório em Caucaia o impacto na economia do município gerado pelo empreendimento de algumas indústrias já instaladas e em funcionamento no CIPP. Segundo dados disponibilizados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará, em 2012 os

investimentos alcançaram a cifra de R\$ 823.500.000, gerando 591 empregos diretos, conforme discriminação abaixo:

Município	Razão Social	Produção	Valor do Investimento (R\$)	Empregos Diretos
Caucaia	Central Geradora Termoeletrica Fortaleza S/A – CGTF	Geração de energia elétrica	550.000.000	68
Caucaia	TermoceanáLtda (Petrobrás)	GeraçãoInd. de Energia elétrica	250.000.000	20
Caucaia	WobbenWindpower Ind. E Com. Ltda	Aerogeradores e componentes	23.500.000	503

Podemos observar ainda, que os dados apontam boas expectativas em relação à oferta, contratação, emprego, trabalho e renda. Os índices indicam números significativos relacionados à demanda de mão-de-obra para atender o CIPP. Vide quadro abaixo:

Quadro 12 - Projeção de Demanda por Mão-de-Obra no CIPP

Eixo / Área	2012	2013	2014	Pico MDO
Formação Inicial e Continuada (FIC)				
Infraestrutura	4.555	9.263	12.367	12.367
Controle e Processos Industriais	145	2.263	10.184	10.184
Informação e Comunicação	350	550	1.278	1.278
Produção Industrial	25	140	868	868
Gestão e Negócios	60	135	177	177
Ambiente, Saúde e Segurança	116	149	149	149
Total Geral do Segmento	5.251	12.500	25.023	25.023
Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
Infraestrutura	185	403	1.094	1.094
Controle e Processos Industriais	338	608	1.598	1.598
Informação e Comunicação	2	7	1.438	1.438
Gestão e Negócios	234	752	1.238	1.238
Outros	61	202	278	278
Hospitalidade e Lazer	9	35	105	105
Ambiente, Saúde e Segurança	14	48	56	56
Produção Alimentícia	-	9	21	21
Total Geral do Segmento	843	2.064	5.828	5.828
Ensino Superior e Pós-Graduação				
Engenharia	26	37	209	209
Administração	79	104	163	163
Letras	31	104	143	143
Nutrição	2	6	15	15
Enfermagem	2	6	15	15
Serviço Social	2	6	14	14
Ciências Contábeis	8	8	8	8
Total Geral do Segmento	150	271	567	567
Total Geral de Todos os Segmentos	6.244	14.835	31.418	31.418

Fonte: Planejamento Estratégico para Educação Profissional - Ceará-CIPP-2012/2014; FIEC, 2012.

Além desse setor, o município tem alternativas econômicas para a região que perpassam pelas atividades de extração mineral, indústria de transformação, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária.

Contudo, dados da economia local apontam ainda que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 2010 alcançou a posição 09 no ranking, registrando o valor de 0,682 e que o rendimento domiciliar *per capita* mensal era apenas R\$ 70,00 expressando uma condição de extrema pobreza da população. Os dados disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE nas tabelas abaixo apontam essa realidade.

Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2010	38,75	13
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2010	0,682	9
Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) – 2009	0,400	57
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2009	0,544	29

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

População extremamente pobre: (com rendimento domiciliar *per capita* mensal de até R\$ 70,00) - 2010

Discriminação	População extremamente pobre			
	Município	%	Estado	%
Total	33.897	10,42	1.502.924	17,78
Urbana	27.588	9,51	726.270	11,44
Rural	6.309	17,91	776.654	36,88

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

Número de empregos formais - 2012

Discriminação	Número de empregos formais					
	Município			Estado		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Total das Atividades	26.739	17.343	9.396	1.423.648	794.665	628.983
Extrativa Mineral	621	563	58	3.127	2.830	297
Indústria de Transformação	8.664	6.831	1.833	258.974	159.388	99.586
Serviços Industriais de Utilidade Pública	175	162	13	6.222	5.175	1.047
Construção Civil	1.346	1.251	95	81.400	75.626	5.774
Comércio	5.687	3.606	2.081	245.784	146.731	99.053
Serviços	5.588	3.634	1.954	428.420	243.694	184.726
Administração Pública	4.487	1.148	3.339	374.726	139.177	235.549
Agropecuária	171	148	23	24.995	22.044	2.951

Fonte: Ministério do Trabalho (MTb) – RAIS.

A inserção do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia no município de Caucaia em sintonia com a visão e a missão do IFCE atende ao seu objetivo no sentido de adequar os cursos às necessidades da comunidade na qual estão inseridos, sem esquecer-se de prezar pelo seu papel: formar cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca.

É interessante observar que os dados educacionais apontam que a escolarização líquida em 2012 atingiu o percentual de 81,05 (%). Esse número é contundente ao revelar a necessidade de incluir um curso que atenda não somente a profissionalização, como também, a formação básica do ensino médio de maneira integralizada.

Segundo a lei de Diretrizes e Bases da Educação n° 9394/96, em seu capítulo III, “as escolas devem aumentar suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita”. Essa medida reflete a oferta e o acesso à educação profissional como direito de todos.

Buscando diversificar os programas e cursos já ofertados, o IFCE implementa novos cursos de modo a formar profissionais com fundamentação teórica e de nível cada vez mais elevado. Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica IFCE – *campus* de Caucaia busca contribuir com as mudanças e os avanços do conhecimento em todas as dimensões profissionais concomitantemente ao compromisso com a sociedade.

2 OBJETIVOS DO CURSO

2.1 Objetivo geral

Preparar profissionais em nível Técnico em Eletroeletrônica com as habilidades e competências requeridas pelo mercado, com domínio do saber, do saber fazer, do saber ser e do saber conviver com os outros, bem como, gerenciador dos processos produtivos, utilizando técnicas, métodos e procedimentos adequados, de modo a garantir a qualidade e a produtividade dos processos industriais, prezando pela segurança dos trabalhadores.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar calibrações nos instrumentos aplicados à indústria, especialmente em refinarias e siderurgias de acordo com as normas técnicas;
- Elaborar relatórios técnicos de calibração de instrumentos com base nas normas de qualidade e controle estatístico;
- Coordenar e executar, juntamente com o técnico em automação industrial, o controle dos processos industriais comuns em siderurgias e refinarias, bem como da manutenção de instrumentos de processos industriais;
- Realizar a manutenção em instrumentos especiais como phmetros, espectrômetros, medidores de radiação, nível de aço líquido, etc.
- Realizar a manutenção nos mecanismos dos atuadores de válvulas e posicionadores industriais;
- Realizar pequenos reparos em placas eletrônicas de instrumentos com componentes SMD e circuitos integrados modernos;
- Atuar em projetos e consultorias em instrumentação industrial com noções de gestão e visão empreendedora;

- Aplicar as normas de segurança comuns na indústria, enfatizando em refinarias e siderurgias, contribuindo para evitar acidentes e mantendo a organização do ambiente de trabalho.

3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo que será realizado semestralmente. O processo seletivo é regido por edital público no qual os candidatos obtêm informações do curso, vagas, objetivos, inscrições, local, data, horário da prova, divulgação dos resultados e convocação para matrícula. O Edital determina também a forma dos exames, as ações afirmativas e demais procedimentos e normas pertinentes. A inserção de ações afirmativas é realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 - Lei de cotas.

O candidato ao curso no ato da matrícula deverá ser egresso do ensino fundamental e apresentar toda a documentação exigida no edital conforme legislação vigente.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental.

O estudante também pode ingressar no curso por transferência de outra instituição, dentre outras formas de acesso normatizadas pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Profissional técnico de nível médio, com competência técnica, domínio do saber, do saber fazer e gerenciador dos processos produtivos, utilizando técnicas, métodos e procedimentos adequados, de modo a garantir a qualidade e a produtividade dos processos industriais, sem perder de vista a segurança dos trabalhadores. Exercerá funções de planejamento, montagem e manutenção de plantas industriais que envolvam instrumentação eletrônica, no gerenciamento e na prestação de serviços afins.

O profissional, ao término do curso, com as competências e habilidades desenvolvidas estará apto a:

- a) Conhecer os princípios químicos e físicos que regem os processos industriais;
- b) Conhecer os princípios básicos de instrumentação aplicada às atividades de siderurgia e refinaria de petróleo;

- c) Realizar calibrações nos instrumentos mais comuns em refinarias e siderurgias de acordo com as normas técnicas;
- d) Elaborar relatórios técnicos de calibração de instrumentos com base nas normas de qualidade e controle estatístico;
- e) Coordenar e executar, juntamente com o técnico em automação industrial, o controle dos processos industriais comuns em siderurgias e refinarias, bem como da manutenção de instrumentos de processos;
- f) Realizar a manutenção em instrumentos especiais como phmetros, espectrômetros, medidores de radiação, nível de aço líquido, etc.
- g) Realizar a manutenção nos mecanismos dos atuadores de válvulas e posicionadores industriais;
- h) Realizar pequenos reparos em placas eletrônicas de instrumentos com componentes SMD e circuitos integrados modernos;
- i) Atuar em projetos e consultorias em Instrumentação Industrial com noções de administração e visão empreendedora;
- j) Conhecer e aplicar as normas de segurança aplicada à indústria, especialmente a refinarias e siderurgias, contribuindo para evitar acidentes e mantendo organizado o ambiente de trabalho.
- k) Treinar equipes de trabalho.

As competências explicitadas acima revelam que a utilização crescente da Eletroeletrônica no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma, o IFCE *campus* Caucaia definiu como meta a busca de um padrão de alta qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizadas, com competências abrangentes e adequadas ao mercado. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura no mercado de trabalho e atender as várias demandas da sua área profissional.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do curso Técnico em Eletroeletrônica contempla um conjunto de 06 (seis) etapas, onde cada uma corresponde a um semestre letivo, sendo compostas por componentes curriculares que abarcam áreas de conhecimento pertencentes a 03 (três) eixos formativos: Base nacional comum do Ensino Médio, parte diversificada e parte profissionalizante que estão expostos

na matriz curricular com a respectiva carga horária de acordo com a regulamentação vigente. A resolução nº 6 de 09/2012 em seu artigo 27, orienta que a educação profissional técnica de nível médio realizada de forma integrada com o Ensino Médio deverá ter carga horária total de no mínimo 3.200 horas para habilitação profissional que exige o mínimo de 1.200 horas.

Vale ressaltar que para obtenção do título de Técnico em Eletroeletrônica em Nível Médio, o estudante deverá cursar os componentes curriculares da base nacional comum, da parte diversificada e da parte profissionalizante, pois são eles dependentes e complementares. Para tanto, a organização curricular está sistematizada de forma que permita uma articulação efetiva entre os eixos, evidenciada nos programas de Unidade Didática (PUD's).

No processo de elaboração dos PUD's, buscar-se-á a construção de uma trajetória formativa integral, onde o diálogo entre os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura seja premissa básica.

O processo de formação do educando será constituído de maneira que a valorização dos conhecimentos e experiências anteriores seja contemplada, consolidando o atendimento dos quatro pilares definida para a educação segundo a UNESCO e ratificados pelos países signatários: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Estas metas demonstram claramente a intenção de favorecer uma formação holística, na qual tanto as capacidades intelectuais quanto sociais e humanas sejam levadas em consideração no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com o documento Formação de Professores do Ensino Médio produzido pelo Ministério da Educação (2013), a escola, para cumprir sua função social dentro da contemporaneidade, tem tentado desconstruir a visão de currículo como algo compartimentado, rígido para uma que parta:

“(…) de outras estratégias e metodologias que tratam da aprendizagem baseada em: problemas; centros de interesses; projetos; complexos temáticos; investigação do meio, entre outras. Essas metodologias buscam romper com a centralidade das disciplinas nos currículos e substituí-las por aspectos mais globalizadores e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real.” (p. 39).

A proposta pedagógica aqui apresentada está em consonância com a premissa acima quando prioriza a distribuição das áreas do conhecimento de maneira convergente e simultânea, tendo o trabalho como elemento norteador.

Sendo assim, os componentes curriculares estão organizados em três grandes áreas de conhecimento que garantem a formação básica e outra específica para a parte profissional, a saber:

- a área das linguagens, seus códigos de apoio e suas tecnologias;
- a área das ciências da natureza e suas tecnologias;
- a área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias;
- a área profissional.

A organização curricular deverá ser articulada partindo dos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, visando garantir a plena intercomunicação dos eixos formativos para proporcionar a formação de um profissional capaz de produzir novos saberes a partir das experiências adquiridas nos contextos formais e informais de aprendizagem.

Para tanto, a Base Nacional Comum foi organizada de tal maneira a atender a formação geral, assim como, as especificidades do perfil profissional pretendido. A hora aula terá duração de 60 (sessenta) minutos e no primeiro semestre haverá uma carga horária total maior para garantir a consolidação dos conhecimentos da segunda etapa da Educação Básica e a continuidade das aprendizagens.

A proposta é que os estudantes tenham 08 (oito) horas diárias de aula, com intervalos para almoço e lanches nos turnos da manhã e da tarde. A carga horária será distribuída de tal maneira a atender todas as determinações legais, inclusive o que diz o parágrafo 2º da lei nº 11. 645, de 2008 que torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena ao afirmar que “os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileira”.

Outra exigência legal às instituições de ensino, que vale destacar aqui, é o que diz a lei nº 13.006/2014, da obrigatoriedade de incluir em seus projetos pedagógicos a exibição de filmes de produção nacional, sendo no mínimo 2 horas mensais, enquanto componente curricular complementar. Sendo assim, tendo em vista a operacionalização dessa exigência legal, será realizado um planejamento de um projeto integrador entre os componentes curriculares da área da Linguagem, tendo o docente da Língua Portuguesa como o articulador responsável da ação.

No que se refere à parte diversificada, a organização curricular seguirá os mesmos princípios da Base Nacional Comum, pois tem como principal finalidade enriquecer o currículo de forma complementar, contextual e integralizada com os outros eixos formativos. Os componentes curriculares escolhidos foram o Espanhol, como uma língua optativa para o estudante, mas de oferta obrigatória para a instituição; a Informática Básica e o componente curricular Projetos Sociais, que contemplará também os temas de caráter transversal, a exemplo da educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento; educação ambiental; direitos humanos; dentre outros.

Vale dizer que estes temas permearão todo o currículo, inclusive a parte profissional, que será planejada com a intenção de fornecer subsídios teóricos e práticos. Por isso, os componentes curriculares serão sistematizados nos PUD's detalhando a carga horária específica da parte prática e da parte teórica.

Em relação ao desenvolvimento dos saberes práticos, estessẽo garantidos por meio de vivências tanto em sala de aula quanto em ambientes especiais (laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas) assim como, na realização de projetos de pesquisa, visitas técnicas, experiências de campo, observações, dentre outros.

Além disso, será oportunizada aos estudantes ainda no primeiro semestre uma introdução ao curso e orientação profissional, visando fornecer alguns conhecimentos teóricos acerca da carreira escolhida e das competências do profissional da respectiva área.

Outrossim, para garantir a consolidação de profissionais com uma formação plena, faz-se necessária a realização de um curso em tempo integral, bem como, a oportunidade de atividades complementares na forma de vivências extra curriculares, incluindo aqui, o estágio voluntário como prática profissional em situação real de trabalho.

O estágio no curso técnico profissionalizante é oportuno para o discente por contribuir no processo de aprendizagem, na consolidação e (re) formulação de saberes, unindo teoria e prática.

A partir dessa ferramenta, o educando pode identificar novas e variadas estratégias para solucionar problemas que muitas vezes ele nem imaginava encontrar na sua área profissional.

Diante disso, o aluno será estimulado a realizar o estágio (opcional) como atividade primária complementar. Muito embora, não seja elencado para esse uma ordem de prioridade nas atividades complementares sugeridas a serem cumpridas, sendo esses sujeitos livres e independentes na escolha de realização dessas atividades, pois parte-se do pressuposto que o aprendizado é resultado de interação e relação colaborativa entre os pares nos ambientes formais e informais de ensino.

O estágio será de caráter opcional porque além desta prática, outras atividades educativas, tais como, participação em seminários, palestras, oficinas e pesquisas também propiciarão

aprendizagens específicas da área profissional escolhida, assim como, conhecimentos diversos. Contudo, os discentes deverão produzir, obrigatoriamente, um trabalho de conclusão de curso apresentando um registro escrito e reflexivo resultado de alguma produção específica da sua área de atuação ou das experiências vivenciadas ao longo da sua trajetória formativa. É interessante destacar que após análise prévia, alguns trabalhos poderão ser apresentados na Semana de Ciência e Tecnologia, seminários e congressos como forma de divulgar os conhecimentos produzidos.

No decorrer da formação, outras possibilidades de atuação prática (aqui não citadas) poderão surgir. Isto ocorrendo, o coordenador do curso juntamente com a chefia de departamento de ensino analisarão a viabilidade de execução e aproveitamento dessas atividades.

Diante do que foi exposto, definimos que os estudantes realizarão atividades complementares que servirão para consolidar a sua formação, tendo o registro no seu histórico escolar e o cômputo desta carga horária. Sendo assim, segue abaixo a tabela sistematizada para acompanhamento da trajetória acadêmica dos discentes:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PONDE- RAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA DE ATIVIDADES	PONTUAÇÃO MÁXIMA
GRUPO I – Atividades de complementação da formação social, cultural e humana.			60 horas
Curso de língua estrangeira com carga horária mínima de 40 horas/aula	0,2 horas por hora-aula de curso	150 horas	30 horas
Participação efetiva em comissão organizadora de evento como exposições, feiras de ciência, semana acadêmica, semana de tecnologia, mostra de trabalhos e seminários de caráter acadêmico.	5 horas por evento	04 eventos	20 horas
Participação em atividades de natureza cultural em outras instituições, comprovada mediante registro fotográfico ou outros meios audiovisuais.	01 hora por atividade	05 atividades por semestre	20 horas
Participação na organização e execução de eventos organizados pela instituição por meio de atividades artísticas e culturais desenvolvidas pelos discentes	04 horas por atividade	05 atividades	20 horas
Participação em programa de monitoria de disciplinas pertencentes ao currículo	20 horas por monitoria	01 monitoria	20 horas

pleno do curso ou afim, realizada de acordo com as normas institucionais.	concluída		
Participação como atleta representante do IFCE em atividades esportivas nos eventos e competições com abrangência municipal, estadual ou regional ou nacional.	3 horas por competição	06 competições	18 horas
Participação com trabalho voluntário em instituição assistencial, social ou hospitalar com carga horária mínima de 8 horas, comprovada mediante apresentação de certificado ou declaração da instituição.	0,4 horas por hora-aula de trabalho	40 horas de trabalho	16 horas
Outras atividades de complementação da formação social, cultural e humana, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	06 atividades	20 horas
GRUPO II - Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo.			60 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais (SigProExt, etc)	02 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa NÃO esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais, com comprovação realizada por meio de declaração.	01 hora por mês de atuação	12 meses	12 horas
Participação como instrutor em palestras técnicas, dias de campo, seminários, cursos e minicursos da área específica.	01 hora por hora-aula de instrução realizada	10 horas	10 horas
Participação em vistas técnicas promovidas pelo IFCE, comprovadas por meio de lista de frequência e/ou declaração expedida pelo professor.	02 horas por visita	06 visitas	12 horas
Participação em grupo de estudo registrado na instituição, comprovada mediante declaração expedida pelo coordenador do curso ou professor orientador	05 horas por semestre	06 semestres	30 horas
Participação em exames de avaliação, vestibulares, e concursos públicos, condicionado à apresentação do resultado do exame.	02 horas por participação	05 participações	10 horas

GRUPO III – Atividades de pesquisa científica ou tecnológica			60 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras, apoiados ou organizados pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia.	0,5 horas por hora-aula de curso	10 horas por certificado	40 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras promovidas por outras instituições.	0,3 horas por hora-aula de curso		
Bolsista de pesquisa, remunerado ou voluntário, cujo programa ou projeto esteja devidamente cadastrado na PRPI ou em instituições de fomento à pesquisa.	02 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Participação com apresentação oral de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos.	05 horas por apresentação	06 apresentações	30 horas
Participação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas(OBMEP, OBFEP, OBR, etc)	02 horas por participação	06 participações	12 horas
Premiação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc) ou em editais de desempenho promovidos pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia.	08 horas por premiação	06 premiações	48 horas
Participação em congressos e seminários técnico-científicos.	04 horas por participação	05 participações	20 horas
Apresentação de projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do Curso.	2 horas por apresentação	05 apresentações	10 horas
Publicações em revistas técnicas – Resumo simples, expandidos e publicação de trabalhos em encontros de iniciação científica.	05 horas por publicação	04 publicações	20 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com autoria.	20 horas por publicação	04 publicações	40 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com coautoria.	10 horas por publicação	03 publicações	30 horas
Outras atividades de natureza acadêmica, científica ou tecnológica, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	06 atividades	20 horas
GRUPO IV – Representação estudantil			60 horas
Participação comprovada em eventos	04 horas por	05 participações	20 horas

promovidos por conselhos e câmaras do IFCE e Representações sindicais ou Entidades de classe.	participação		
Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição.	10 horas por mandato	02 mandatos	20 horas
Atuação como liderança de classe.	10 horas por mandato concluído	02 mandatos	20 horas
GRUPO V – Experiência profissional e atividades de estágio			80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em instituição diferente do IFCE, nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.	80 horas por estágio concluído	01 estágio	80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em laboratórios e outras instalações do IFCE nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.	40 horas por estágio concluído	01 estágio	40 horas
Experiência profissional com carga horária mínima de 240 horas em atividades divergentes das atribuições do curso, realizados no IFCE ou em quaisquer outras instituições.	25 horas por estágio concluído	01 experiência	25 horas
Participação em programas de intercâmbio institucional de qualquer natureza (profissional, cultural, esportivo, etc), com período mínimo de permanência de 3 meses	20 horas por mês	08 meses	80 horas

As atividades complementares serão obrigatórias totalizando o mínimo de 100 (cem) horas para serem acrescidas à carga horária total do curso. Deverão ser realizadas ao longo dos semestres e quando for efetivada fora da instituição, a comprovação será feita mediante apresentação de certificados, declarações e/ou atestados à Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) para validação. Todos os certificados, declarações e/ou atestados deverão conter carga horária e

descrição da atividade realizada, bem como, informações acerca da instituição responsável pela emissão do documento.

O aluno fará a solicitação por meio de requerimento protocolizado na recepção do campus com os respectivos documentos comprobatórios, observando-se as pontuações máximas e quantidades máximas por atividades desenvolvidas em cada grupo e cada certificado só poderá ser contabilizado uma única vez dentro dos critérios disponíveis e julgados da forma mais conveniente à totalização de sua pontuação. Vale dizer: só terá validade as atividades realizadas durante o período de concretização do curso

5.1 MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR – EIXOS: PROCESSOS INDUSTRIAIS E INFRAESTRUTURA - ELETROELETRÔNICA															
ÁREAS		COMPONENTES	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL						CRÉDITOS SEMESTRAIS						TOTAL DA CARGA HORÁRIA (MÍNIMA) POR COMPONENTE
BASE NACIONAL COMUM			1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS / ANO						
									1º	2º	3º	4º	5º	6º	
			BASE NACIONAL COMUM	Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	BIOLOGIA				40	80	80				2
FÍSICA	80	80			80	80	40		4	4	4	4	2		360
MATEMÁTICA	80	80			40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320
QUÍMICA	80	80			40	40			4	4	2	2			240
Linguagens, códigos e suas tecnologias.	EDUCAÇÃO FÍSICA	40		40	40	40			2	2	2	2			160
	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA	40		40	40				2	2	2				120
	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	80		80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320
	LÍNGUA INGLESA				40	40	80	80			2	2	4	4	240
Ciências Humanas e suas Tecnologias	FILOSOFIA	40			40		40		2		2		2		120
	SOCIOLOGIA			40		40		40		2		2		2	120
	HISTÓRIA	40		40	40				2	2	2				120
	GEOGRAFIA					40	40	40				2	2	2	120
TOTAL - BASE NACIONAL COMUM				480	480	400	400	360	320	24	24	20	20	18	16
PARTE DIVERSIFICADA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)			40						2					
	EDUC. FÍSICA (OPTATIVA)					40									
	PROJETOS SOCIAIS						40						2		
	INFORMÁTICA BÁSICA ***	40						2							
	TOTAL - PARTE DIVERSIFICADA	40	0	40	0	40	40	2	0	2	0	0	2	160	
PARTE PROFISSIONALIZANTE	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	40						2						40	
	ELETRICIDADE I		120						6					120	
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO		40						2					40	
	ESTATÍSTICA		40						2					40	
	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		40						2					40	
	ELETRÔNICA ANALÓGICA			80						4				80	
	ELETRICIDADE II			80						4				80	
	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE			40						2				40	
	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL			40						2				40	
	ELETRÔNICA DIGITAL				80						4			80	
	ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS				80						4			80	
	INSTRUMENTAÇÃO				80						4			80	

	INDUSTRIAL													
	METROLOGIA				40						2			40
	CONTROLADORES LÓGICOS					80						4		80
	MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS					80						4		80
	ACIONAMENTOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS					80						4		80
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO					40						2		40
	SDCD						80						4	80
	PROJETO INTEGRADOR						40						2	40
	TOTAL	40	240	240	280	280	120	2	12	12	14	14	6	1200

RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS																			
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA													520	480	440	400	400	360	2600
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*													40	240	240	280	280	120	1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO													560	720	680	680	680	480	3800
	CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO																			
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO													560	720	680	680	680	480	3800

5.2 FLUXOGRAMA DO CURSO

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA
SEMESTRE I	FISI	FÍSICA I	-	80
	MATI	MATEMÁTICA I	-	80
	QUII	QUÍMICA I	-	80
	EDFI	EDUCAÇÃO FÍSICA I	-	40
	AECMI	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA I	-	40
	LPRI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO I	-	80
	FILI	FILOSOFIA I	-	40
	HISI	HISTÓRIA I	-	40
	INFB	INFORMÁTICA BÁSICA	-	40
	ICOP	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE I				560
SEMESTRE II	FISII	FÍSICA II	-	80
	MATII	MATEMÁTICA II	-	80
	QUIII	QUÍMICA II	-	80
	EDFII	EDUCAÇÃO FÍSICA II	-	40
	AECMII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA II	-	40
	LPRII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO II	-	80
	SOCI	SOCIOLOGIA I	-	40
	HISII	HISTÓRIA II	-	40
	ELETI	ELETRICIDADE I	-	120

	HST	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	-	40
	EST	ESTATÍSTICA	-	40
	CAD	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE II			720
SEMESTRE III	FISIII	FÍSICA III	-	80
	MATIII	MATEMÁTICA III	-	40
	QUIIII	QUÍMICA III	-	40
	EDFIII	EDUCAÇÃO FÍSICA III	-	40
	AECMIII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA III	-	40
	LPRIII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO III	-	40
	LINGI	LÍNGUA INGLESA I	-	40
	FILII	FILOSOFIA II	-	40
	HISIII	HISTÓRIA III	-	40
	ESPA	ESPANHOL (OPTATIVA)	-	40
	ELAN	ELETRÔNICA ANALÓGICA	ELETI	80
	ELETII	ELETRICIDADE II	ELETI	80
	NCQ	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE	-	40
	ERES	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE III			680	
SEMESTRE IV	BIOI	BIOLOGIA I	-	40
	FÍSIV	FÍSICA IV	-	80
	MATIV	MATEMÁTICA IV	-	40
	QUIIV	QUÍMICA IV	-	40
	EDFIV	EDUCAÇÃO FÍSICA IV	-	40
	LPRIV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO IV	-	40
	LINGII	LÍNGUA INGLESA II	-	40
	SOCII	SOCIOLOGIA II	-	40
	GEOI	GEOGRAFIA I	-	40
	ELDI	ELETRÔNICA DIGITAL	-	80
	ACMA	ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS	ELETI	80
	ININ	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL	ELETII	80
	METR	METROLOGIA	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE IV			680
SEMESTRE V	BIOII	BIOLOGIA II	-	80
	FISV	FÍSICA V	-	40
	MATV	MATEMÁTICA V	-	40
	EDFV	EDUCAÇÃO FÍSICA V	-	40
	AECMIII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA III	-	0
	LPRV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO V	-	40
	LINGIII	LÍNGUA INGLESA III	-	80
	FILIII	FILOSOFIA III	-	40
	GEOII	GEOGRAFIA II	-	40
	CLP	CONTROLADORES LÓGICOS	ELDI	80
MCIN	MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS	-	80	

	ACHP	ACIONAMENTOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	ELDI	80
	GEMP	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE V				680
SEMESTRE VI	BIOIII	BIOLOGIA III	-	80
	MATVI	MATEMÁTICA VI	-	40
	LPRVI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO VI	-	40
	LINGII	LÍNGUA INGLESA IV	-	80
	SOCIII	SOCIOLOGIA III	-	40
	GEOIII	GEOGRAFIA III	-	40
	PRSO	PROJETOS SOCIAIS	-	40
	SDCD	SDCD	CLP	80
	PRINT	PROJETO INTEGRADOR	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE VI			
CARGA HORÁRIA TOTAL				3800

5.3 PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUD's)

COMPONENTE CURRICULAR: Física I	
Código:	FISI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução à física. Descrição do movimento: cinemática escalar. Estudo do movimento uniforme. Movimento com velocidade escalar variável. Gráficos do MU e MUV. Vetores e grandezas vetoriais: cinemática vetorial. Velocidade e aceleração vetorial. Lançamento horizontal e lançamento oblíquo no vácuo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática escalar. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO GERAL	
1.1 O que é a física/apresentação da disciplina	
1.2 Medida de comprimento e tempo	
1.3 Algarismos significativos	
1.4 Operações com algarismos significativos	
1.5 Notação científica	
1.6 Ordem de grandeza	
2. DESCRIÇÃO DO MOVIMENTO: CINEMÁTICA ESCALAR	
2.2 posição numa trajetória	
2.3 referencial	
2.4 velocidade escalar média e velocidade instantânea	
3. ESTUDO DO MOVIMENTO UNIFORME	
3.1 Movimento progressivo retrogrado	
3.2 Função horária	
3.3 Movimento uniforme MU	
3.4 Função horária (mu)	
4. MOVIMENTO COM VELOCIDADE ESCALAR VARIÁVEL: MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIÁVEL	

- 4.1 Movimentos com velocidades escalar variável
- 4.2 Aceleração escalar
- 4.3 Movimento acelerado e retardado
- 4.4 Função horária da velocidade
- 4.5 Movimento uniformemente variado
- 4.6 Funções horárias do MUV
- 4.7 Velocidade escalar média MUV
- 4.8 Equação de Torricelli
- 4.9 Movimento vertical no vácuo

5. GRÁFICOS DO MU E MUV

- 5.1 Gráficos
- 5.2 Revisão de Funções básicas
- 5.2 Cálculo de áreas
- 5.3 Gráficos do mu
- 5.4 Gráficos do muv
- 5.5 Função $s = f(t)$
- 5.6 Função $v = f(t)$
- 5.7 Função $a = f(t)$

6. VETORES E GRANDEZAS VETORIAIS: CINEMÁTICA VETORIAL

- 6.1 Noção de direção e sentido
- 6.2 Grandezas escalares e grandezas vetoriais
- 6.3 Vetor
- 6.4 Operações com vetores: adição vetorial, vetor oposto, subtração vetorial e produto de um número real por um vetor

7. VELOCIDADE E ACELERAÇÃO VETORIAL

- 7.1 Vetor deslocamento
- 7.2 Velocidade vetorial média e instantânea
- 7.3 Aceleração vetorial média e instantânea
- 7.4 Acelerações: tangencial, centrípeta e vetorial
- 7.5 Tratamento vetorial dos tipos de movimento: MRU, MCU, MRUV, MCUV
- 7.6 Composições de movimentos

8. LANÇAMENTO HORIZONTAL E LANÇAMENTO OBLÍQUO NO VÁCUO

- 8.1 Princípio da independência dos movimentos simultâneos
- 8.2 Lançamento horizontal no vácuo
- 8.3 Queda livre
- 8.4 Movimento horizontal
- 8.5 Lançamento oblíquo no vácuo: Movimento vertical (MUV) e Movimento horizontal (MU)

METODOLOGIA DE ENSINO

<p>Aulas dialogadas e apresentação de experimentos demonstrativos; teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, hidrostática e hidrodinâmica utilizando recursos tecnológicos interativos como animações, simulações e documentários; leitura de artigos relacionados, análise de reportagens científicas. Atividades de campo em ambientes não-formais de ensino como: observatório astronômicos, planetários, laboratórios avançados, seara da ciência; Aulas práticas no laboratório de Informática (horários previamente agendados).</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita; 2. Apresentações de trabalhos; 3. Produção textual (relatórios); 4. Cumprimento dos prazos; 5. Seminários; 6. Desenvolvimento de projeto científico. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 1, 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 1 - Mecânica. São Paulo, 18º edição. Saraiva, 2012.</p> <p>MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano, Scipione. São Paulo, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HEWITT, Paul, Física Conceitual. Bookman. São Paulo, 2002.</p> <p>UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio, Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>, Acesso em: 24/01/2015.</p> <p>GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I	
Código:	MATI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conjuntos, Relações e Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Polinomial; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Funções trigonométricas.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das principais funções reais, seus respectivos gráficos e que estes consigam fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos.	
PROGRAMA	
1. CONJUNTOS; 2. RELAÇÕES E FUNÇÕES; 3. FUNÇÃO AFIM; 4. FUNÇÃO QUADRÁTICA; 5. FUNÇÕES POLINOMIAIS; 6. FUNÇÕES EXPONENCIAL; 7. FUNÇÃO LOGARÍTMICA; 8. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 1. Editora Ática. 2ª Edição. 2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 1**. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar**. Volume 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. Novo Olhar: **Matemática. Volume 1**. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 1. Editora SBM. 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química I	
Código:	QUII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dispersões e soluções; Propriedades coligativas; Termoquímica; Cinética química;	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. DISPERSÕES E SOLUÇÕES 1.1. Definição e Classificação das soluções 1.2. Coeficiente de solubilidade 1.3. Principais expressões de concentração 1.4. Misturas de soluções 1.5. Diluição das soluções 1.6. Volumetria</p> <p>2. PROPRIEDADES COLIGATIVAS 2.1. Evaporação, ebulição e congelamento dos líquidos puros 2.2. Lei de Raoult 2.3. Propriedades coligativas nas soluções iônicas</p> <p>3. TERMOQUÍMICA 3.1. Calorimetria 3.2. Energia interna 3.3. Entalpia 3.4. Fatores que influenciam as entalpias das reações 3.5. Calor de reação 3.6. Equação termoquímica 3.7. Energia de ligação 3.8. Lei de Hess</p> <p>4. CINÉTICA QUÍMICA 4.1. Velocidade das reações químicas</p>	

<p>4.2. Fatores que influenciam a velocidade das reações</p> <p>4.3. Lei cinética</p> <p>4.4. Ordem e molecularidade das reações</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. Volume 1. FTD Editora, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física I	
Código:	EDFI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações rítmicas e expressivas numa proposta interdisciplinar. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e vivenciar algumas manifestações da cultura corporal do movimento humano; - Aprender a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; - Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis; - Conhecer e discutir sobre hábitos saudáveis e promoção da saúde; - Fundamentar o papel da Educação Física na qualidade de vida; - Conhecer os fundamentos e e vivenciar os tipos de manifestações rítmicas na escola. 	
PROGRAMA	
<p>1. ESTUDO DA CORPOREIDADE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <p>1.1. Corporeidade e atividade física no ensino médio</p> <p>1.2. Conceito de atividade física</p> <p>1.3. Tipos</p> <p>1.4. Benefícios</p> <p>1.5. Capacidades (valências) físicas e habilidades motoras</p> <p>2. MANIFESTAÇÕES RÍTMICAS E EXPRESSIVAS</p> <p>2.1. Compreender e vivenciar os processos rítmicos do movimento humano;</p> <p>2.2. Aprender a relação existente entre as estruturas e funções do corpo humano e o ritmo;</p> <p>2.3. Explorar a expressão corporal por meio da dança na Educação Física;</p> <p>2.4. Vivenciar a dança e suas manifestações com ênfase no desenvolvimento do ritmo, da orientação espaço-temporal, da criatividade e elaboração coreográfica;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas;</p> <p>Aulas práticas com ênfase na corporeidade;</p> <p>Trabalhos de equipes;</p> <p>Exercícios programados;</p> <p>Laboratório de criatividade e improvisação;</p> <p>Seminários;</p> <p>Grupos de discussão.</p>	

AVALIAÇÃO	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio. 2000. ARTAXO, I; MONTEIRO G. A. Ritmo e movimento. São Paulo: Phorte Editora, 2008. LABAN, R.V. O domínio do Movimento. São Paulo: Summus, 1978.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARQUES, I. O ensino da dança hoje: textos e contextos – 2ª edição – São Paulo: Cortez, 2001. NANNI, D. Ensino da Dança. Rio de Janeiro: Shape, 2003. _____ Dança-Educação: Princípios, Métodos e Técnicas. Rio de Janeiro: Sprint: 2001.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música I	
Código:	AECMI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes visuais e audiovisuais. Processos de produção em artes visuais e audiovisuais.	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
<p>1. O CONCEITO DE ARTE</p> <p>1.1. A história da arte</p> <p>1.2. Percurso histórico do ensino da arte no Brasil</p> <p>1.3. Para que serve a arte?</p> <p>1.4. Que contribuições traz?</p> <p>1.5. A importância da arte na formação social e cultural</p> <p>1.6. A arte no dia-a-dia das pessoas</p> <p>2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS EM ARTE</p> <p>2.1. Artes visuais, dança, música e teatro</p> <p>2.2. Arte e criatividade em eventos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Ana Mae T. **Teoria e Prática da Educação Artística**. São Paulo: Cultrix, 1984.

BARBOSA, Ana Mae T. **Arte-Educação: conflitos/acertos**. São Paulo: Max Limonad, 1988

COELHO, Betty. **Contar histórias. Uma arte sem idade**. S. Paulo: Ática, 1999

MONTEIRO, Regina. **Jogos dramáticos**. S. Paulo: Ágora, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Sônia. **O papel do corpo no corpo do ator**. SP: Perspectiva, 2002.

ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. S. Paulo: Cortez Editora, 1991.

VIGOTSKI, Lev S. **Psicologia da Arte**. S. Paulo: Martins Fontes, 1998.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil - gostosuras e bobices**. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 1997.

REVERBEL, Olga. **Oficina de Teatro**. Porto Alegre: Kuarup; 1993.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação I	
Código:	LPRI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução à Literatura: gêneros e modos de leitura. Literatura Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo. Quinhentismo: origens da Literatura Brasileira. Introdução ao estudo da linguagem: Língua, linguagem e interação social; Norma culta e variação linguística; Comunicação, intencionalidade discursiva e produção de sentidos; Texto e discurso. Estudo dos principais aspectos da Fonologia e das regras de Ortografia e de Divisão Silábica das palavras da língua portuguesa. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender os principais aspectos comunicativos do estudo da linguagem, relacionando-os à produção de sentidos pretendida através dos valores semânticos das expressões e aos elementos da situação comunicativa; - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Trovadorismo, do Humanismo e do Classicismo da Literatura Portuguesa, bem como dos textos do Quinhentismo, que mostram as origens da Literatura Brasileira, compreendendo-os como elementos essenciais de sua formação sociocultural; - Conhecer os aspectos fonológicos da língua, ou seja, a forma de produção dos sons e a classificação dos fonemas; - Utilizar adequadamente as principais regras ortográficas e de divisão silábica da língua portuguesa; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Seminário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Linguagem, comunicação, produção de sentidos: principais conceitos, propósitos, componentes da situação comunicativa;</p> <p>1.2. Tipologia textual: expor;</p> <p>1.3. Gêneros textuais: Seminário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Principais aspectos fonológicos da língua: sons, letras (definição, classificações);</p> <p>2.2. Expressão escrita: regras de ortografia e de divisão silábica.</p>	

3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS	
3.1. Introdução à Literatura;	
3.2. Gêneros literários e modos de leitura;	
3.3. Trovadorismo, Humanismo, Classicismo português (contexto, características, principais autores);	
3.4. Quinhentismo: origens da literatura brasileira.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano. 2 ed. São Paulo: Edições 3.SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
DIONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). Gêneros textuais, tipificação e interação . São Paulo: Codes, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia I	
Código:	FILI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico: o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo. - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO A FILOSOFIA; 2. HISTÓRIA DA FILOSOFIA; 3. PRÉ-SOCRÁTICOS – FILOSOFIA DA NATUREZA; 4. SÓCRATES, PLATÃO E ARISTÓTELES – RACIONALISMO; 5. RAZÃO E EXISTÊNCIA 5.1. Corporeidade 5.2. Sexualidade 5.3. Amor 5.4. Irracionalismo 5.5. Vida e morte	

<p>6. CIÊNCIA/RAZÃO</p> <p>6.1. Teoria do conhecimento</p> <p>6.2. Senso comum</p> <p>6.3. Inatismo</p> <p>6.4. Empirismo</p> <p>7. INTRODUÇÃO A MÉTODOS DE ESTUDO, PESQUISA, TRABALHOS CIENTÍFICOS E ABNT</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio. Curitiba: CEED-PR, 2006.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2000.</p> <p>CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.</p> <p>CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.</p> <p>GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.</p> <p>5. _____. Explicando a arte brasileira. São Paulo: Ediouro, 2004.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Diretoria de Ensino</p> <p>_____</p>

COMPONENTE CURRICULAR: História I	
Código:	HISI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Civilizações do Crescente Fértil. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica. Idade da Fé. Crise do Feudalismo. Idade da razão.	
OBJETIVO(S)	
Compreender a evolução das civilizações antiga e medieval	
PROGRAMA	
<p>1. CIVILIZAÇÕES DO CRESCENTE FÉRTIL</p> <p>1.1. O Modo de Produção Asiático</p> <p>1.2. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma.</p> <p>2. IDADE DA FÉ</p> <p>2.1. Sociedade Cristã Ocidental, Bizantina e Muçulmana</p> <p>3. CRISE DO FEUDALISMO</p> <p>3.1. Desenvolvimento Comercial e Urbano</p> <p>3.2. Expansão Marítima e Comercial</p> <p>4. IDADE DA RAZÃO</p> <p>4.1. Humanismo</p> <p>4.2. Renascimento</p> <p>4.3. Reformas Religiosas</p> <p>4.4. Absolutismo</p> <p>4.5. Mercantilismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BLOCH, Marc. **Apologia da História, ou o ofício de historiador**. Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001.

BORGES, Vavy Pacheco. **O que é história**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 2000.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

FUNARI, Pedro Paulo de A. e NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil**. São Paulo, Contexto, 2002.

LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (coord.s). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. São Paulo: EDUSC/imprensa oficial do estado, 2002. 2 vol.

SILVA, Alberto da Costa e. **A manilha e o libambo. A África e a escravidão de 1500 a 1700**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, Fundação Biblioteca Nacional, 2002.

THORNTON, John. **A África e os africanos na formação do mundo atlântico. 1400-1800**, Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Básica	
Código:	INFB
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas).	
OBJETIVO(S)	
Familiarizar o aluno com noções e conceitos básicos em informática, bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.	
PROGRAMA	
<p>1. PRINCIPAIS COMPONENTES DE HARDWARE E SOFTWARE</p> <p>1.1. Dispositivos de E/S.</p> <p>1.2. Processadores</p> <p>1.3. Dispositivos para armazenamento de dados.</p> <p>1.4. Sistema Operacional.</p> <p>2. PRINCIPAIS RECURSOS DO WINDOWS</p> <p>2.1. Conceitos básicos: Janelas, Arquivos, Pastas</p> <p>2.2. Janelas: Maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente</p> <p>2.3. Copiar ou mover informações: Copiar e colar, arrastar e soltar</p> <p>2.4. Trabalhar com arquivos e pastas: mover, copiar, apagar, renomear.</p> <p>2.5. Windows Explorer</p> <p>2.6. Utilização do Help On-Line.</p> <p>3. EDITOR DE TEXTOS</p> <p>3.1. Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas.</p> <p>3.2. Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens</p> <p>3.3. Copiar, colar, mover textos</p> <p>3.4. Cabeçalhos e rodapés</p> <p>3.5. Corretor ortográfico</p> <p>3.6. Inserção de Imagens/Gráficos</p> <p>3.7. Tabelas.</p> <p>4. TABELAS E PLANILHAS DE CÁLCULO</p> <p>4.1. Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células</p> <p>4.2. Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas</p> <p>4.3. Operadores aritméticos.</p>	

<p>4.4. Selecionar, copiar, mover e apagar células.</p> <p>4.5. Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais.</p> <p>4.6. Fórmulas e funções</p> <p>4.7. Gráficos</p> <p>4.8. Dados: Ordenação, Filtros, Subtotais.</p> <p>5. FERRAMENTAS ADICIONAIS</p> <p>5.1. Winzip e outros compactadores</p> <p>5.2. PowerPoint</p> <p>5.3. Instalação de programas</p> <p>6. E-MAIL E A INTERNET</p> <p>6.1. A Internet, endereços, sufixos, diferença entre e-Mail e www.</p> <p>6.2. Uso do navegador (Internet Explorer, Firefox).</p> <p>6.3. Principais sites de busca, (Google, Yahoo, MSN).</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SILVA, Mário Gomes da, Informática - Terminologia - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, S/D. ISBN: 978-85-365-0310-3</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p.il. ISBN 85-352-1536-0.</p> <p>GLENWRIGHT, Jerry. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001. 192 p. il. ISBN 85-7503-037-X.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo:Érica, 2008. 406 p.</p> <p>NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619 p.</p> <p>MORGADO, Flavio Eduardo Frony. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. 250 p.</p> <p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 350 p.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Diretoria de Ensino</p> <hr/>
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Curso e Orientação Profissional	
Código:	ICOP
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao curso; orientações profissionais; Normas e regulamentos internos do instituto; Sistema Acadêmico;	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar aos discentes às peculiaridades do curso Técnico em Eletroeletrônica; - Fornecer orientações profissionais acerca do mercado de trabalho do técnico; - Apresentar ao discente as principais normas relativas ao IFCE 	
PROGRAMA	
<p>1. REGULAMENTOS E ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS</p> <p>1.1. Apresentação do ROD</p> <p>1.2. Organograma funcional do campus</p> <p>1.3. Assistência estudantil</p> <p>1.4. Medidas disciplinares</p> <p>2. INTRODUÇÃO AO CURSO TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA</p> <p>2.1. O mercado de trabalho do Técnico em Eletroeletrônica</p> <p>2.2. Noções básicas de automação industrial</p> <p>2.3. Noções básicas de calibração de instrumentos</p> <p>2.4. Noções básicas de sensores industriais</p> <p>2.5. Entidades de classe associadas ao curso</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso.	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e relatório de atividades desenvolvidas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica V.1**, 4ª ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997
 IFCE, **Regulamento de Orientação Didática – ROD**, Fortaleza: Publicação Interna, 2010
 THOMAZINI, Daniel. **Sensores Industriais**. 4.ed São Paulo: Érica, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**, 2ed, LTC, 2010
 NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**, 8. ed., São Paulo: Editora Érica. S/D.
 ROSARIO, João Maurício. **Fundamentos de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
 ALBUQUERQUE, P. U. B, **Redes Industriais**, 2ed, 2010
 FILHO, G. G., **Automação de Processos e Sistemas**, 1ed, 2014

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física II	
Código:	FISII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Movimento circulares. Os princípios fundamentais da Dinâmica. Princípios da conservação. Energia. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação universal.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática até gravitação universal. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental;	
PROGRAMA	
<p>1. MOVIMENTO CIRCULARES</p> <p>1.1 Grandezas angulares</p> <p>1.2 Espaço angular</p> <p>1.3 Velocidade angular</p> <p>1.4 Aceleração angular</p> <p>1.5 Período e frequência</p> <p>1.6 Movimento circular uniforme</p> <p>2. OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA DINÂMICA.</p> <p>2.1 Histórico sobre o movimento (Aristóteles, Galileu e Newton)</p> <p>2.2 Primeira lei de Newton</p> <p>2.3 Segunda lei de Newton</p> <p>2.4 classes de forças</p> <p>2.5 Terceira lei de Newton</p> <p>2.6 Aplicações das leis de Newton</p> <p>2.7 Forças em trajetórias curvilíneas</p> <p>2.8 Força de atrito: dinâmico e estático</p> <p>2.9 Resistência do ar</p> <p>3. PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO</p> <p>3.1 Trabalho de uma força constante</p> <p>3.2 Potencia</p> <p>3.3 Rendimento</p> <p>4. ENERGIA</p> <p>4.1 Energia cinética</p> <p>4.2 Energia potencial gravitacional, elástica</p> <p>4.3 Conservação da energia mecânica</p>	

4.4 Diagramas de energia
5. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO
5.1 Impulso de uma força
5.2 Quantidade de movimento
5.3 Teorema do impulso
5.4 Conservação da quantidade de movimento
5.5 Colisões
6. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL
6.1 As leis de Kepler
6.2 Gravitação universal
6.3 Aceleração da gravidade
6.4 Corpos em órbitas, satélites
6.5 Velocidade de escape.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso.
AVALIAÇÃO
A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: Avaliação escrita; Apresentações de trabalhos; Produção textual (relatórios); Cumprimento dos prazos; Seminários; Desenvolvimento de projeto científico.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO Junior, Francisco, 1940 - Os fundamentos da física 2 / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.
HELOU- GUALTER-NEWTON. Tópicos de Física 2 . São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
HEWITT, Paul. Física Conceitual . Editora Bookman. São Paulo, 2002.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; Física - Contexto & Aplicações - 2º Ano . Editora scipione. São Paulo, 2011.
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática II	
Código:	MATII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de Limite. Noções de derivada: regras de derivação, regra da cadeia, teorema do valor médio, máximos e mínimos, taxas relacionadas. Noções de Integração: Integral por substituição, integral por partes.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das noções do cálculo diferencial e integral que é uma ferramenta fundamental para desenvolvimento da engenharia e das ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. NOÇÕES DE LIMITE; 2. LIMITES TRIGONOMÉTRICOS 3. DERIVADA – DEFINIÇÃO E PROPRIEDADES 4. REGRA DA CADEIA 5. TEOREMA DO VALOR MÉDIO E APLICAÇÕES 6. MÁXIMOS E MÍNIMOS 7. TAXAS RELACIONADAS 8. INTEGRAÇÃO SIMPLES E POR SUBSTITUIÇÃO 9. INTEGRAÇÃO POR PARTES. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização	

didática da instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. Editora Harbra. São Paulo, 2014.

SIMMONS, George. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Volume 1. Editora McGraw-Hill. São Paulo 2014.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Volume 8. Atual Editora. São Paulo. 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luis. **Um Curso de Cálculo**. Volume 1. Editora LTC. São Paulo. 2014

FLEMMING, Diva Marília. **CÁLCULO A**. Editora Pearson. São Paulo 2014.

STEWART, James. **Cálculo. Volume 1**. Editora Cengage Learning. São Paulo 2014.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química II	
Código:	QUIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Equilíbrio heterogêneo; Eletroquímica; Reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. EQUILÍBRIO QUÍMICO 1.1. Conceito de Equilíbrio 1.2. Constante de Equilíbrio 1.3. Efeito da Temperatura 1.4. Efeito da Pressão 1.5. Efeito das Concentrações 1.6. Princípio de L^ê Chatelier</p> <p>2. EQUILÍBRIO IÔNICO 2.1. Ácidos e bases: Teoria de Arrhenius 2.2. Conceito de Bronsted-Lowry 2.3. Definição de Lewis 2.4. Força de ácidos e bases 2.5. Escala de pH 2.6. A autoionização da água 2.7. Relação entre K_a e K_b 2.8. Hidrólise de sais</p> <p>3. EQUILÍBRIO HETEROGÊNEO 3.1. Deslocamento do equilíbrio 3.2. Produto de solubilidade 3.3. Efeito do íon comum</p> <p>4. ELETROQUÍMICA 4.1. Reações de oxi-redução</p>	

<p>4.2. Números de oxidação</p> <p>4.3. Balanceamento das reações de oxi-redução</p> <p>4.4. Pilha de Daniell</p> <p>4.5. Potenciais-padrão</p> <p>4.6. Força eletromotriz</p> <p>4.7. Previsão da espontaneidade das reações de oxi-redução</p> <p>4.8. Corrosão</p> <p>4.9. Eletrólise</p> <p>5. REAÇÕES NUCLEARES</p> <p>5.1. Emissões α, β, γ</p> <p>5.2. Cinética das desintegrações radioativas</p> <p>5.3. Fissão e fusão nuclear</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. Volume 1. FTD Editora, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Diretoria de Ensino</p> <hr/>
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física II	
Código:	EDFII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos jogos e dos esportes coletivos. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio do esporte e do jogo; Reconhecer o papel do esporte na Educação Física na qualidade de vida; Aprender o histórico, os fundamentos, técnicas e vivenciar os tipos de jogos e esportes coletivos mais preponderantes na cultura brasileira.</p>	
PROGRAMA	
<p>ESTUDO DA RELAÇÃO DO CORPO, ESPORTE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ INTRODUÇÃO AO JOGO <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceito ✓ Tipos ✓ Benefícios ✓ ESPORTES COLETIVOS <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender e vivenciar os diversos tipos de esportes coletivos, tais como voleibol, basquetebol, futebol e handebol; ✓ Conhecer os fundamentos, técnicas, históricos e aplicabilidades dos jogos e esportes coletivos na escola; ✓ Vivenciar os jogos e esportes com ênfase no princípio da inclusão e da cooperação; ✓ Desenvolver a iniciação desportiva e a análise crítica sobre esporte e saúde; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados;</p>	

Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.	
AVALIAÇÃO	
Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio. 2000. Bayer, C. O ensino dos desportos coletivos . Lisboa: Dinalivro, 1994 Garganta, J. Para uma teoria dos jogos desportivos coletivos . In: Graça, A.; Oliveira, J. (Org). O Ensino dos Jogos Desportivos.2.ed. FCDEF/UP, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola . Campinas, SP:Papirus, 2007. DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica . São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música II	
Código:	AECMII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da música como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em música. Processos de produção em música	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em música mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte musical como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
<p>1. O CONCEITO DE ARTE</p> <p>1.1. A história da arte</p> <p>1.2. Percurso histórico do ensino da música no Brasil</p> <p>1.3. Para que serve a música?</p> <p>1.4. Que contribuições traz?</p> <p>1.5. A importância da música na formação social e cultural</p> <p>1.6. A música no dia-a-dia das pessoas</p> <p>2. INSTRUMENTOS MUSICAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS</p> <p>3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BENNETT, Roy. Instrumentos da Orquestra . Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1985.	
BENNETT, Roy. Elementos Básicos da Música . Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1998	
BEYER, Esther (org.). Idéias para a educação Musical . Porto Alegre: Mediação, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
OLING, Bert, WALLISCH, Heinz. Enciclopédia dos Instrumentos Musicais . Editora Livros e Livros, Lisboa, 2004.	
PENNA. Maura. Reavaliações e buscas em musicalização . São Paulo: Edições Loyola, 1990.	
PENNA. Maura. Música(s) e seu ensino . Porto Alegre: Sulinas, 2008.	
SOUZA, Jusamara (org.). Aprender e ensinar música no cotidiano . Porto Alegre: Sulina, 2008. Coleção Músicas.	
SCHAFER, R. Murray. O Ouvido Pensante . São Paulo: Editora Unesp, 1991.	
SWANWICK, Keith. Ensinando música musicalmente . Trad. de Alda Oliveira e Ana Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação II	
Código:	LPRII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo. Acentuação gráfica. Estrutura e formação das palavras em língua portuguesa. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Barroco, do Arcadismo, do Romantismo, do Realismo e do Naturalismo das Literaturas Portuguesa e Brasileira; - Conhecer e utilizar as regras de acentuação gráfica das palavras em língua portuguesa, bem como compreender os modos de estruturação e formação; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Notícia e Entrevista, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologias textuais: relatar, descrever; 1.2. Gêneros textuais Notícia e Entrevista (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. acentuação gráfica; 2.2. Estrutura e formação das palavras; 2.3. Classes gramaticais: substantivo, artigo, adjetivo, numeral, pronome.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo (contexto, características, principais autores);	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes,	

músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano . 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
KOCH, I. G. V. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2002.	
LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica . In: BRANDÃO, H. N. (Coord.). <i>Gêneros do discurso na escola</i> .	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia I	
Código:	SOCI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indivíduo e sociedade; 2. Sociologia: ciência da sociedade; 3. Relações indivíduo-sociedade; 4. Processo de socialização e papéis sociais; 5. Instituições e grupos sociais; 6. Cultura e sociedade; 7. Cultura e ideologia; 8. Diversidade cultural; 9. Cultura popular, erudita e de massa; 10. Mídia e consumo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	
BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História II	
Código:	HISII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
América pré-colombiana. Brasil Colonial. Expansão de fronteiras brasileiras. A ocupação econômica do Ceará. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o processo de construção da história brasileira.	
PROGRAMA	
1. A AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA	
1.1. Incas	
1.2. Maias	
1.3. Astecas	
1.4. Outras culturas	
2. O SISTEMA COLONIAL PORTUGUÊS NO BRASIL	
2.1. Expansão de fronteiras	
2.2. Interiorização no Brasil	
3. A OCUPAÇÃO ECONÔMICA DO CEARÁ	
3.1. Trabalho livre e escravo.	
4. AS REVOLUÇÕES DOS SÉCULOS XVII E XVIII NA EUROPA.	
4.1. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALENCAR, Francisco. História da Sociedade Brasileira et al. sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd.	
CÁRCERES, Florival. História da América . sl: Ed. Moderna, sd.	
TEIXEIRA, Francisco M. P. Brasil História e Sociedade . sl: Ed. Ática, sd.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História do Brasil**. sl:– Ed. Scipione, sd.

FUNARI, P. P. A. (Org.) .**As religiões que o mundo esqueceu**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 224

FUNARI, P. P. A. ; NOELLI, F. S. **Pré-História do Brasil**. 3a. ed., 1a. reimpressão 2009. 3a.. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 110 p.

GRUZINSKI, Serge. **A passagem do século1480-1520**: as origens da globalização. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. (Coleção Virando Séculos)

HERMANN, Jacqueline. **1580-1600: o sonho da salvação**. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade I	
Código:	ELETI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	120h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	06
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e grandezas aplicadas em eletricidade. Leis, teoremas e métodos de análise que regem o comportamento dos circuitos elétricos em corrente contínua. Capacitores. Magnetismo e eletromagnetismo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizar o aluno com os conceitos, definições, grandezas e unidades utilizadas em sistemas elétricos em corrente contínua. - Aprender as leis, teoremas e métodos fundamentais de análise que regem o comportamento dos circuitos em corrente contínua. - Capacitar o aluno a identificar e utilizar corretamente instrumentos de medição em tensão contínua. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITOS BÁSICOS</p> <p>1.1. Sistemas de unidades</p> <p>1.2. Eletrostática</p> <p>1.3. Carga e corrente</p> <p>1.4. Tensão</p> <p>1.5. Potência e energia</p> <p>1.6. Elementos do circuito</p> <p>2. LEIS BÁSICAS</p> <p>2.1. Lei de Ohm</p> <p>2.2. Nós</p> <p>2.3. Ramos e Malhas.</p> <p>2.4. Leis de Kirchhoff.</p> <p>2.5. Resistores em série e divisão de tensão</p> <p>2.7. Resistores em paralelo e divisão de corrente</p> <p>2.8. Transformação estrela triângulo.</p> <p>3. MÉTODOS DE ANÁLISE</p> <p>3.1. Análise nodal.</p> <p>3.2. Análise de malha</p> <p>3.3. Transformação de fontes</p> <p>4. TEOREMAS DE CIRCUITOS</p> <p>4.1. Superposição</p> <p>4.2. Teorema de Thevenin</p>	

- 4.3. Teorema de Norton
4.4. Máxima transferência de potência

5. CAPACITÂNCIA

- 5.1. Cálculo da Capacitância
5.2. Associação de Capacitores
5.3. Dielétricos.

6. FLUXO MAGNÉTICO

- 6.1. Campo Magnético de um Condutor Reto, de uma Espira e de uma Solenóide
6.2. Campos magnéticos induzidos
6.3. Circuitos magnéticos simples e com entreferro
6.4. Materiais magnéticos
6.5. Transformador ideal.

7. ELETROMAGNETISMO

- 7.1. Indução Eletromagnética
7.2. Corrente induzida
7.3 Indutores
7.4. Associação de Indutores.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCUS, Otávio. **Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012.

CAPUANO, Francisco G., MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

BOYLESTAD, ROBERT L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 8. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MARIOTTO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

JOHNSON, David. E. **Fundamentos De Analise De Circuitos Elétricos**, 4. ed., Rio De Janeiro: LTC, 1994

IRWIN, J. David. **Introdução A Análise De Circuitos Elétricos**, 1. ed. Rio De Janeiro: LTC, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança do Trabalho	
Código:	HST
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
História de Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo; Leis Trabalhistas e Previdenciárias; Legislação pertinente; Acidente de Trabalho; Identificação dos Riscos Ambientais, elaboração de Mapa de Riscos e NR 09 - PPRA; NR 04, NR 05 , NR 06, NR 17, NR 10, NR 11, NR 15 e 16, NR 23, NR 26.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e compreender a Legislação e normas técnicas relativas à Segurança do Trabalho; Identificar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC) adequados a Proteção Contra Riscos de Acidentes de trabalho e Danos a Saúde dos Trabalhadores; - Compreender a formação e atribuições da CIPA e do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT; - Desenvolver habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação 	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO A SEGURANÇA NO TRABALHO</p> <p>1.1. História do trabalho</p> <p>2. INTRODUÇÃO A LEGISLAÇÃO</p> <p>2.1. Trabalhista</p> <p>2.2. Previdenciária</p> <p>3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE A HST</p> <p>3.1. NR 10</p> <p>3.2. NR 01</p> <p>3.3. NR 20</p> <p>3.4. NR 18 e outras</p> <p>4. ACIDENTE DE TRABALHO</p> <p>4.1. Comunicação</p> <p>4.2. Cadastro e estatística de acidentes</p> <p>4.3. Inspeção de segurança</p> <p>4.4. Investigação de acidentes</p> <p>5. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.</p> <p>6. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA.</p> <p>7. ARRANJO FÍSICO, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.</p>	

8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL.**9. CIPA.****10. PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**

10.1. Plano de contingência

11. ERGONOMIA**12. MAPA DE RISCOS**

12.1. Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente

13. INSALUBRIDADE/PERICULOSIDADE.**14. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO.****15. DOENÇA DO TRABALHO.****METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e atividades práticas.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo R., BARBOSA, Rildo P. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN: 978-85-7194-768-9

TRAVASSOS, Geraldo. **Guia Prático de Medicina do Trabalhador**, São Paulo: LTR, 2003.

BARBOSA FILHO, Antonio N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. S/L. Atlas. 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Giovanni Moraes de, **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada**, 1.ed. Rio de Janeiro, GVC Editora, 2006. ISBN: 2000013744418SALIBA, Tuffi Messias. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**, São Paulo: LTR, 2010.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar. **Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho**, 1. ed. S/L. Atlas, 1995.

Polícia Militar de Santa Catarina. **NORMAS de segurança contra incêndio**.

GONÇALVES, Edmar Abreu. **Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 perguntas e respostas**, São Paulo: LTR, S/D.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Diretoria de Ensino</p> <hr/>
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: Estatística	
Código:	ESTA
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dados e Amostras, Tabelas e Gráficos estatísticos, Distribuição de frequência, Elementos de uma distribuição de frequência, Medidas de posição, Medidas de separatrizes, Medidas de dispersão.	
OBJETIVO(S)	
Levar ao conhecimento dos alunos os conceitos introdutórios metodológicos, técnicos e analíticos da estatística básica, visando a aplicação na sua profissão.	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1. Definições</p> <p>1.2. Fases do método estatístico</p> <p>2. DADOS E AMOSTRAGENS</p> <p>2.1. Definições</p> <p>2.2. Dados absolutos</p> <p>2.3. Dados relativos</p> <p>3. TABELAS, GRÁFICOS E DIAGRAMAS;</p> <p>4. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA</p> <p>4.1. Elementos de uma distribuição de frequência;</p> <p>5. MEDIDAS DE POSIÇÃO</p> <p>5.1. Média</p> <p>5.2. Moda</p> <p>5.3. Mediana;</p> <p>6. MEDIDAS DE SEPARATRIZES;</p> <p>7. MEDIDAS DE DISPERSÃO</p> <p>7.1. Desvio médio simples</p> <p>7.2. Variância</p> <p>7.3. Desvio padrão</p> <p>7.4. Medidas de dispersão simples;</p> <p>8. COEFICIENTE DE VARIAÇÃO E VARIAÇÃO RELATIVA.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BONAFINI, Fernanda Cesar. Estatística . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. LAPPONI, Juan C. Estatística usando Excel . 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton D. Estatística Básica . 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRAULE, Ricardo. Estatística Aplicada com Excel . Rio de Janeiro: Campus, 2001. CRESPO, Antonio A. Estatística Fácil . 19. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009 LARSON, Ron et al. Estatística Aplicada . 2. ed. São Paulo: Editora Pearson / Prentice Hall. 2004. CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística aplicada a todos os níveis . Curitiba: InterSaberes, 2012. WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Assistido por Computador	
Código:	CAD
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Desenho assistido por computador. Elaboração e interpretação de desenhos técnicos.	
OBJETIVO(S)	
Ensinar os principais conceitos e técnicas para a elaboração de desenhos técnicos. Proporcionar aos alunos conhecimentos técnicos e teóricos para a criação de desenhos técnicos através de ferramentas computacionais.	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO</p> <p>1.1. Escalas</p> <p>1.2. Representação de cotas</p> <p>1.3. Regras de cotagem</p> <p>1.4. Escalas</p> <p>1.5. Noções de cortes</p> <p>1.6. Hachuras.</p> <p>2. INTRODUÇÃO AO SISTEMA CAD</p> <p>2.1. Configuração dos softwares de CAD</p> <p>2.2. Comandos de edição e criação de desenhos 2D</p> <p>2.3. Sistema de visualização: Zoom, Pan</p> <p>2.4. Comandos de construção: Linhas; Círculos</p> <p>2.5. Sistemas de coordenadas absolutas, relativas e polares</p> <p>2.6. Indicação direcional, X-line, M-line, Elipse, Retângulos, Polígonos, Hachuras, Textos e outros.</p> <p>3. FERRAMENTAS AUXILIARES</p> <p>3.1. Osnap: front, endpoint, midpoint, intersection, apparent, intersection, extension, center, quadrant, tangent, perpendicular, parallel, node, insert, nearest, none e temporary track point;</p> <p>3.2. Auto Osnap</p> <p>4. COMANDOS DE EDIÇÃO</p> <p>4.1. Apagar; Aparar; Estender; Copiar; Copiar paralelo; Mover; Espelhar; Editar textos e outros.</p> <p>5. COMANDOS DE CRIAÇÃO E EDIÇÃO DE DESENHOS 3D.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos C. et al. **Desenho Técnico Moderno**. 4.ed. Rio De Janeiro: LTC, 2006.

LIMA, Claudia C. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2011**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro P.; IZIDORO, Nacir. **Desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar, LOURENÇO Costa. **AutoCAD 2011 - Utilizando Totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-365-0281-6

OLIVEIRA, Adriano, Mecatrônica Industrial - **Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização**. S/L: Editora Érica, 2008.

FREY, David, **AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante**, São Paulo: Editora Érica, S/D

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. São Paulo, editora Manole, 2013.

KATO

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física III	
Código:	FISIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Hidrostática. Hidrodinâmica. Introdução à termologia. Termodinâmica: Medidas de temperatura, calor, mudanças de fase e propagação do calor. Processos e propriedades térmicas, utilização do calor para benefício do homem, análise dos problemas relacionados aos recursos e fontes de energia no mundo contemporâneo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da hidrostática, hidrodinâmica e termologia. Compreender os fenômenos físicos da termologia, sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
<p>1. HIDROSTÁTICA</p> <p>1.1 Conceito de pressão</p> <p>1.2 Conceito de massa específica e densidade</p> <p>1.3 Teorema de Stevin</p> <p>1.4 Pressão de colunas líquidas</p> <p>1.5 Pressão atmosférica</p> <p>1.6 Equilíbrio de líquidos imiscíveis</p> <p>1.7 Princípio de Pascal</p> <p>1.8 Teorema de Arquimedes</p> <p>2. HIDRODINÂMICA</p> <p>2.1 Vazão</p> <p>2.2 Equação da Continuidade</p> <p>2.3 Equação de Bernoulli</p> <p>2.4 Equação de Torricelli</p> <p>3. INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA</p> <p>3.1 Energia térmica e calor</p> <p>3.2 Noções de temperatura</p> <p>3.3 Medida de temperatura</p> <p>3.3 Graduação de um termômetro, escalas termométricas</p> <p>3.5 Dilatação linear dos sólidos</p> <p>3.6 Dilatação superficial dos sólidos</p> <p>3.7 Dilatação volumétrica dos sólidos</p> <p>3.8 Dilatação Térmica dos líquidos</p>	

4. TERMODINÂMICA 4.1 Calor sensível e latente 4.2 Equação fundamental da calorimetria 4.3 Capacidade Térmica 4.4 Trocas de calor 4.5 Propagação de calor 4.6 Condução térmica 4.7 Convecção térmica 4.8 Irradiação térmica 4.9 Aplicações: Efeito estufa, Garrafa térmica, uso dos raios infravermelhos 4.10 Comportamento dos gases: Equação de Clapeyron 4.11 Lei geral dos gases perfeitos 4.12 Conceito básico de energia interna 4.13 Primeira lei da termodinâmica 4.14 Transformações: isotérmicas, isobáricas, isocóricas e adiabáticas 4.15 Segunda lei da Termodinâmica 4.16 Ciclo de Carnot 4.17 Noção básica de entropia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 2 , 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007. BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 2 . São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012. MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano , Scipione. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BALDAM, Roquemar, LOURENÇO Costa. AutoCAD 2011 - Utilizando Totalmente . 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-365-0281-6 OLIVEIRA, Adriano, Mecatrônica Industrial - Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização . S/L: Editora Érica, 2008. FREY, David, AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante , São Paulo: Editora Érica, S/D LIRA, F. A. de. Metrologia na indústria . São Paulo, editora Manole, 2013. KATO	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____

<p>Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p>Diretoria de Ensino</p> <hr/>
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática III	
Código:	MATIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Matrizes: Operações e Propriedades. Determinantes. Sistemas Lineares. Progressões Aritméticas. Soma dos termos da PA. Interpolação dos termos da PA. Progressões Geométricas. Soma dos termos da PG, Interpolação dos termos da PG.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca do estudo das matrizes, determinantes, sistemas lineares e progressões. Suas propriedades e aplicações nas engenharias e ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
1. MATRIZES: DEFINIÇÃO E OPERAÇÕES; 2. DETERMINANTES; 3. SISTEMAS LINEARES; 4. PROGRESSÕES ARITMÉTICAS 5. PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva . Volume 2. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar . Volume 4. Atual Editora. 2013.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática**. Volume 2. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 2. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química III	
Código:	QUIIIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da química orgânica; Identificação dos compostos orgânicos; Funções orgânicas; Isomeria plana e espacial.	
OBJETIVO(S)	
Classificar, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas; Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria;	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da química orgânica; 2. Histórico; 3. Conceitos básicos; 4. Postulados; 5. Tipos de cadeias carbônicas 6. Hidrocarbonetos; 7. Introdução; 8. Alcanos (Definição e Nomenclatura); 9. Alcenos (Definição e Nomenclatura); 10. Alcadienos (Definição e Nomenclatura); 11. Alcinos (Definição e Nomenclatura) 12. Ciclanos (Definição e Nomenclatura); 13. Hidrocarbonetos Aromáticos (Definição e Nomenclatura); 14. Principais funções orgânicas; 15. Funções Orgânicas Oxigenadas; 16. Introdução 17. Álcoois (Definição, Nomenclatura); 18. Fenóis (Definição e Nomenclatura); 19. Éteres (Definição e Nomenclatura); 20. Aldeídos e Cetonas (Definição e Nomenclatura); 21. Ácidos Carboxílicos e Seus Derivados (Definição e Nomenclatura); 22. Funções Orgânicas Nitrogenadas; 23. Aminas (Definição, Nomenclatura); 24. Amidas (Definição, Nomenclatura); 25. Nitrilas (Definição, Nomenclatura); 26. Outras Funções Orgânicas; 27. Introdução 28. Haletos; 29. Compostos Sulfurados; 	

30. Compostos Heterociclicos 31. Compostos Organometálicos; 32. Compostos Com funções Múltiplas; 33. Compostos com Funções Mistas; 34. Esquema Geral da Nomenclatura Orgânica; 35. Estrutura dos compostos orgânicos; 36. Introdução; 37. Geometria Molecular 38. Estrutura da ligação Simples (C-C); 39. Estrutura da Ligação Dupla (C=C); 40. Estrutura da Ligação Tripla (C≡C); 41. Estrutura dos Compostos Cíclicos Saturados; 42. Estrutura do Anel Benzênico;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia . Volume 3. FTD Editora, 2011. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. PAVANELLI, L. C. Química Orgânica – Funções e Isomeria . 1. ed. Editora Érica, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 1 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 2 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning. ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica . 6. ed. São Paulo: Editora LTC, 1995..	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física III	
Código:	EDFIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações das ginásticas. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel da ginástica na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os tipos, o histórico, os fundamentos, as técnicas e vivenciar as ginásticas desde a origem à contemporaneidade.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Evolução histórica da Ginástica; - Estudo, aplicação e análise dos métodos Ginásticos: Calistênico, Francês e Natural de Georges Herbert; - O alongamento 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

GAIO, R. & BATISTA, J.C. de F. **Ginástica em Questão: Corpo e Movimento**. São Paulo: Tecmedd, 2006.

SANTOS, J.C.E. dos. **Ginástica Geral - Elaboração de Coreografias e Organização de Festivais**. São Paulo: Fontoura, 2001.

STRAUSS, C. **Ginástica: A Arte do Movimento**. São Paulo: Hemus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. **Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP:Papirus, 2007.

DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. **Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música III	
Código:	AECMIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão das artes cênicas como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes cênicas. Processos de produção em artes cênicas	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes cênicas mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte cênica como fato histórico contextualizado nas diversas culturas.	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE TEATRO	
1.1. A história do teatro	
1.2. Percurso histórico do ensino de artes cênicas no Brasil	
1.3. Para que servem as artes cênicas?	
1.4. Que contribuições traz?	
1.5. A importância do teatro na formação social e cultural	
1.6. Teatro no dia-a-dia das pessoas	
2. PEÇAS TEATRAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS	
3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERTHOLT, Margot. História mundial do teatro . São Paulo: Perspectiva, 2000.	
BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores . 11. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.	
CACCIOCLA, M. Pequena história do teatro no Brasil . São Paulo, 1996.	
CAMPEDELLI, S. Y. Teatro brasileiro do século XX . São Paulo: Scipione, 1998.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DESGRANGES, Flávio. **A pedagogia do espectador**. São Paulo: Hucitec, 2003.

HELIODORA, Bárbara. **O teatro ensinado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2008.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do Teatro Brasileiro**. São Paulo: Global, 1998.

MATOVANI, Ana. **Cenografia**. São Paulo: Ática, 1989.

PALLOTINI, R. **O que é dramaturgia**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos; 316)

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação III	
Código:	LPRIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Parnasianismo e Simbolismo. Vanguardas europeias. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Parnasianismo e Simbolismo nas Literaturas Portuguesa e Brasileira, bem como das manifestações artísticas e sociais das Vanguardas europeias; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Conto e Crônica, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologia textual: narrar;</p> <p>1.2. Gêneros textuais Conto e Crônica (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Classes gramaticais: verbo, advérbios, preposição, conjunção, interjeição.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Parnasianismo e Simbolismo (em Portugal e no Brasil): contexto, características, principais autores.</p> <p>3.2. Vanguardas europeias.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência.	

Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 2º ano . 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). Planejar gêneros acadêmicos . São Paulo: Parábola Editorial, 2005.	
MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). Resumo . São Paulo: Parábola Editorial, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I	
Código:	LINGI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias a aquisição da leitura de diferentes gêneros em língua inglesa.	
OBJETIVO(S)	
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA 1.1. Skimming 1.2. Scanning 1.3. Cognatos 1.4. Grupos nominais 2. GRAMÁTICA; 3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. at al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

KLEIMAN, Ângela B. **Oficina de Leitura**. 6ª ed. São Paulo: Pontes, 1998.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognatesand Reading Comprehension: a cognitive perspective**.2003.

Dissertação (Mestrado em Língua Inglesa). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: **Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia II	
Código:	FILII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <p>Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais;</p> <p>Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica.</p> <p>Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer;Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTIFICO</p> <p>1.1. O que é o conhecimento?</p> <p>1.2. O conhecimento e senso comum e filosófico;</p> <p>1.3. Mito do cientificismo e da neutralidade científica;</p> <p>2. CIÊNCIA</p> <p>2.1 Ciências da natureza</p> <p>2.2. Ciência humanas</p> <p>2.3. Ciências e política</p> <p>2.4. Ciência e tecnologia</p> <p>2.5. Os paradigmas emergentes da ciência;</p> <p>2.6. O conceito grego de ciência;</p> <p>2.7. A física aristotélica;</p> <p>2.8. O modelo geocêntrico;</p> <p>2.9. Alexandria e a escola helenística;</p> <p>2.10. A idade moderna e a revolução científica;</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio . Curitiba: CEED-PR, 2006.	
BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte . São Paulo: Cortez, 2002.	
BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais . 2ª. ed. – São Paulo : Cortez, 2008.	
CHAUÍ, Marilena. Filosofia . São Paulo: Ática, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . São Paulo: ed. Ática, 2000.	
CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte . Natal. UFRN/Editora Universitária/FUNPEC/SESC, 1989.	
CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos . São Paulo: Editora do Brasil, 2005.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais . São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte brasileira . São Paulo: Ediouro, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História III	
Código:	HISIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Imperialismo europeu. Organização do Estado brasileiro.. Primeira Guerra Mundial. . A Revolução Russa. O Ceará no século XIX.	
OBJETIVO(S)	
Entender aspectos da história das Américas e suas interfaces com a de outros continentes.	
PROGRAMA	
<p>1. IMPERIALISMO EUROPEU</p> <p>1.1. Expansão industrial</p> <p>1.2. Partilha da África e Ásia</p> <p>1.3. Hegemonia dos Estados Unidos na América</p> <p>2. ORGANIZAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO</p> <p>2.1. Período Imperial e Regencial</p> <p>2.2. Sociedade, Cultura e política do Brasil no Segundo Reinado</p> <p>2.3. Crise do Império brasileiro</p> <p>2.4. Instauração da República</p> <p>2.5. Estrutura de poder e economia do Brasil republicano</p> <p>2.6. Os movimentos sociais no Brasil.</p> <p>3. O CEARÁ NO SÉCULO XIX</p> <p>3.1. Economia e sociedade.</p> <p>3.2. Dominação oligárquico-coronelístico no Ceará.</p> <p>4. PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL.</p> <p>5. A REVOLUÇÃO RUSSA.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

AQUINO, Rubim Santos et al. **História das Sociedades**. sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd. VICENTINO, Cláudio. História Geral. sl: Ed. Scipione, sd.

BECHO, Myriam. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. sl: Ed. Moderna, sd.

ARRUDA, José Jobson de A.; PILLETI, Nelson. **Toda História**, sl: Ed. Ática, sd.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERMANN, Jacqueline. 1580-1600: o sonho da salvação. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000. 120 p.(Coleção Virando Séculos)

KI-ZERBO, Joseph (editor.). História geral da África. v. I-VIII, 2.ed. rev. – Brasília : UNESCO, 2010.

LE GOFF, Jacques. A civilização do Ocidente Medieval. São Paulo: EDUSC, 2005.

LEROI-GOURHAN, André. Pré-História. São Paulo: Pioneira/USP, 1981.

MONTEIRO, Denise Mattos. Introdução à história do Rio Grande do Norte. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2002

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Espanhol	
Código:	ESPA
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Elementos que permitem expressar e compreender necessidades básicas e formas sociais da vida cotidiana em Espanhol como: apresentações, saudações, despedidas, informações pessoais e de existência e localização de lugares e de objetos. Produção de pequenos textos escritos e orais. Apropriação do sistema linguístico espanhol de modo competente.	
OBJETIVO(S)	
Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se em espanhol. Reconhecer o valor semântico das palavras. Compreender elementos que constituem os textos orais e escritos. Compreender diferenças e semelhanças existentes entre português e espanhol. Aprender elementos gramaticais básicos.	
PROGRAMA	
Alfabeto / pronuncia / fonemas; Substantivos: gênero e número; Numerais; Artigos e contrações; Preposições; Acento tônico na palavra; Divisão silábica das palavras; Emprego de pronomes pessoais; Possessivos; Comparação; Verbos: regulares e irregulares; verbos pronominais e reflexivos; Tempos verbais: Presente Indicativo, Imperativo. Futuro, Gerúndio. Falsos cognatos Locuções verbais: Presente contínuo, Futuro imediato. Verbo gostar – estrutura e uso; Marcadores temporais e de lugares; Vocabulário básico: profissões, gentílicos, alimentos, estabelecimentos públicos, dias da semana, meses, horas... Comunicação: Saudação formal e Informal, expressar opinião, falar de planos e projetos, falar de frequência, dar e perguntar informações, expressar gostos e preferências. Cultural: A língua espanhola; Divisão política da Espanha, costumes da Espanha...	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral, diálogos; Leitura individual e participativa; Audição de CDs e de fitas cassetes; Projeção de filmes; Debates; Práticas de conversação.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas e orais, com análise, interpretação e síntese; Exposição de trabalhos; Discussão em grupo; Exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALOMINO, MaríaÁngeles. Primer Plano 1. Gramática de español lengua extranjera . Madrid: Edelsa. 2001.	
HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R. ALFARO, M. Sánchez. Español sin fronteras . SGEL.	

<p>Madrid: Edelsa, 1996.</p> <p>LOBATO, Jesús Sánchez; MORENO, Concha; GARGALLO, Isabel Santos. Técnico Niveles 1,2,3.sl: Editora ao Livro, 1997.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PALOMINO, MaríaÁngeles. Dual – pretextos para hablar. Madrid: Edelsa, 2001.</p> <p>CERROLAZA, Matilde et al. Planeta ELE – Libro de referencia gramatical: fichas y ejercicios Madrid:1.Edelsa, 1998.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica Analógica	
Código:	ELAN
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELETI
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Diodo ideal; Circuitos com diodos; Diodos Especiais: Zener; Varicap, Schottky e LED, O transistor a junção; Amplificador base comum, emissor comum e coletor comum; Operação do FET e IGFET; Amp-ops básicos.	
OBJETIVO(S)	
<p>Apresentar ao aluno os principais componentes utilizados nos equipamentos eletrônicos; Preparar o estudante para analisar os principais problemas relacionados aos circuitos eletrônicos; Analisar o diodo, suas especificações técnicas e aplicações. Projetar circuitos simples com diodos simples. Compreender o funcionamento e aplicações de Alguns diodos especiais. Compreender o funcionamento e montar amplificadores básicos a BJT. Compreender o funcionamento e montar circuitos básicos com Transistor a Efeito de Campo (FET). Compreender o funcionamento e montar circuitos básicos com amplificadores operacionais (Amp-ops).</p>	
PROGRAMA	
<p>1. DIODOS DE JUNÇÃO</p> <p>1.1. O diodo ideal. 1.2. Características elétricas dos diodos de junção. 1.3. Análise de circuitos com diodos. 1.4. Circuitos retificadores. Circuitos limitadores e grampeadores. 1.5. Tipos especiais de diodos (Zener, Varicap, Schottky e LEDs)</p> <p>1.1. Especificações técnicas</p> <p>2. TRANSISTORES BIPOLARES DE JUNÇÃO (BJT)</p> <p>2.1. Estrutura física e modos de operação. 2.2. Operação do BJT npn. 2.3. Operação do BJT pnp. 2.4. Símbolos para circuitos e convenções. 2.5. Análise cc dos circuitos com BJT. 2.6. O BJT como amplificador. 2.7. Polarização do BJT para projetos de circuitos discretos. 2.8. O BJT como chave – o corte e a saturação. 2.9. O inversor lógico básico usando BJT. Exercícios.</p> <p>3. TRANSISTORES DE EFEITO DE CAMPO (FETS)</p> <p>3.1. Estrutura e operação física do MOSFET 3.1. O MOSFET tipo depleção. Circuitos com MOSFET em cc.</p>	

<p>3.2. Configurações básicas de amplificadores MOS em circuitos integrados.</p> <p>3.3. O inversor lógico digital CMOS. O MOSFET como chave analógica.</p> <p>3.4. Circuitos básicos com FETs</p> <p>4. AMPLIFICADORES OPERACIONAIS (AMP OPS)</p> <p>4.1. Amplificadores.</p> <p>4.2. Modelos de circuitos para Amp.</p> <p>4.3. Encapsulamento do Amp Op.</p> <p>4.4. O AmpOp ideal.</p> <p>4.5. Análise de circuitos com AmpOps ideais – A configuração inversora.</p> <p>4.6. Outras aplicações da configuração inversora.</p> <p>4.7. A configuração não-inversora.</p> <p>4.8. Exemplos de circuitos com AmpOps.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD, Robert L.; Nashelsky, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos , 8. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.	
MALVINO, Albert Paul. Eletrônica V. 1 , 4ª ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.	
MALVINO, Albert Paul. Eletrônica V. 2 , 4ª ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997..	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S. Microeletrônica , 5. ed., São Paulo: Makron Books. 2007.	
CIPELLI, Antonio Marco V. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos . 23. Ed. São Paulo: Érica, 2013.	
CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24. Ed. São Paulo: Érica, 2007.	
CRUZ, Eduardo C. A. Eletrônica aplicada . 2. Ed. São Paulo: Érica, 2013.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade II	
Código:	ELETII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELETI
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Tensão induzida; Ondas senoidais; Circuitos em corrente alternada; Potência em circuitos CA; Circuitos trifásicos e transformadores. Teoria dos erros. Características operacionais de medidas elétricas e magnéticas. Equipamentos e métodos de medição.	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer as grandezas elétricas envolvidas em um circuito de corrente alternada.</p> <p>Calcular correntes e tensões elétricas em dispositivos passivos sob corrente alternada.</p> <p>Analisar o comportamento das correntes e tensões utilizando fasores.</p> <p>Determinar o comportamento de circuitos passivos submetidos a tensões de frequência não nula.</p> <p>Possibilitar conhecimento científico sobre medidas elétricas, métodos de medição e respectivos equipamentos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. ELETROMAGNETISMO</p> <p>1.1. Lei de Faraday e de Lenz</p> <p>1.2. Campos magnéticos dependentes do tempo</p> <p>1.3. Indução e Indutância</p> <p>1.4. Cálculo da indutância</p> <p>1.5. Circuitos LR e RLC</p> <p>2. CORRENTE ELÉTRICA CA</p> <p>2.1. Formas de ondas de tensões/correntes</p> <p>2.2. Valor médio e valor eficaz</p> <p>2.3. Tensão senoidal em circuitos com Resistor, Indutor e Capacitor</p> <p>2.4. Representação fasorial de uma corrente e tensão alternada senoidal.</p> <p>3. IMPEDÂNCIA</p> <p>3.1. Impedância equivalente</p> <p>3.2. Diagramas fasoriais</p> <p>3.3. Métodos de resolução de circuitos CA usando impedância série e paralelo</p> <p>3.4. Impedância refletida</p> <p>3.5. Transformador real: circuito equivalente</p> <p>3.6. Transformador trifásico</p> <p>3.7. Autotransformador.</p> <p>4. POTÊNCIA EM CIRCUITOS CA</p> <p>4.1. Potência instantânea, média, ativa, reativa, aparente e complexa</p>	

<p>4.2. Fator de potência 4.3. Correção do fator de potência</p> <p>5. CIRCUITOS POLIFÁSICOS</p> <p>5.1. Sequência de fases 5.2. Conexões das cargas em estrela e delta 5.3. Tensões e correntes de fase e de linhas 5.4. Diagramas fasoriais 5.5. Potência em circuitos trifásicos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MARCUS, Otávio. Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios. 9.ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN: 978-85-7194-768-9</p> <p>CAPUANO, Francisco G., MARINO, Maria Aparecida M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24.ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-7194-016-1</p> <p>BOYLESTAD, ROBERT L. Introdução à Análise de Circuitos. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>MEDEIROS Filho, Sólon de. Fundamentos de Medidas Elétricas. 2. ed, Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 1981</p> <p>MEDEIROS FILHO, Sólon de. Medição de Energia Elétrica 4. ed, Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 1997.</p> <p>EDMINISTER, Joseph. Circuitos Elétricos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.</p> <p>FITZGERALD, Kingsley, Umans. Máquinas Elétricas. 6. ed. Porto Alegre: Bookman. 2006.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Normas e Controle da Qualidade	
Código:	NCQ
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Controle de qualidade; Normas de Qualidade; Normatização Ambiental; Auditoria de Qualidade.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o histórico e a evolução do controle da qualidade. Conhecer as normas de controle de qualidade e qualidade ambiental da série ISO. Conhecer os procedimentos de auditoria de qualidade.	
PROGRAMA	
<p>1. FUNDAMENTOS DA QUALIDADE</p> <p>1.1. Conceitos básicos</p> <p>1.2. Importância</p> <p>1.3. Evolução histórica.</p> <p>2. GESTÃO DA QUALIDADE</p> <p>2.1. Ferramentas de gestão da qualidade</p> <p>2.2. Métodos de gestão.</p> <p>3. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE</p> <p>3.1. Sistema brasileiro e internacional de avaliação da conformidade</p> <p>3.2. Normas técnicas</p> <p>3.3. Certificação.</p> <p>4. DESEMPENHO E QUALIDADE DO PROCESSO</p> <p>4.1. Fatores que interferem na eficiência do processo</p> <p>4.2. Planejamento e gerenciamento de processos.</p> <p>5. CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO</p> <p>5.1. Aplicação de métodos descritivos e probabilísticos para controle da qualidade</p> <p>5.2. Cartas de controle</p> <p>5.3. Análise da capacidade do processo.</p> <p>6. NORMAS DE QUALIDADE</p> <p>6.1. Série ISO 9000</p> <p>6.2. Normas de qualidade</p> <p>7. NORMATIZAÇÃO AMBIENTAL</p>	

7.1. Série ISO 14000 7.2. Normas ambientais	
8. NORMA IEC 61131-3;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e atividades práticas.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
INMETRO. Avaliação da conformidade . 5. ed. Rio de Janeiro. INMETRO, 2007.	
MONTGOMERY, Douglas. Introdução ao controle estatístico da qualidade . 4. ed. Rio De Janeiro: LTC, 2004.	
FALCONI, Vicente Campos. Gerenciamento pelas diretrizes . 4. ed. São Paulo. INDG, 2003	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
VIEIRA, Sônia. Estatística para a qualidade . São Paulo. Campus Elsevier, 1999.	
PEARSON EDUCATION DO BRASIL, Gestão da Qualidade . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.	
KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. Administração de produção e operações . 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2009.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Ética e Responsabilidade Social	
Código:	ERS
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução: Novo Ambiente; Novo líder; Energia unificadora. O que é Ética?: O porquê da ética, da moral e da Lei; Conceitos de ética, moral; Grandes Pensadores; Responsabilidade; Código de ética; Ética profissional; Responsabilidade Social Empresarial: Cidadania empresarial; A fundamentação ética; Recorte dos modelos para a responsabilidade social e, empresarial. Instrumentos de Gestão de Responsabilidade Social: Política de responsabilidade social; Balanço social; certificação AS 8000.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Aprender os princípios do conceito da Ética e suas aplicações; Conhecer os princípios da moral e suas aplicações no seu trabalho e vida social; Conhecer o porquê da ética nos negócios; Compreender os instrumentos de gestão de responsabilidade social; Analisar e compreender o princípio da gestão socioambiental para o planeta, como um princípio ético.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO 1.1. O que é ética 1.2. O porquê da Ética 1.3. A moral.</p> <p>2. ÉTICA 2.1. Conceito de ética. 2.2. Concepção de ética em Sócrates, Platão e Aristóteles. 2.3. Ética do Cristianismo. 2.4. Indignação ética, Ética profissional – Dever. 2.5. Ética ambiental.</p> <p>3. ÉTICA NOS NEGÓCIOS 3.1. Responsabilidade social empresarial 3.2. Contexto histórico 3.3. Ética e cidadania planetária na era tecnológica 3.4. O recorte dos modelos para a responsabilidade social empresarial e das relações comunitárias.</p> <p>4. A ÉTICA E A VIDA.</p> <p>5. ÉTICA E SOCIEDADE.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PONCHIROLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial . 1. ed. Curitiba: Editora Juruá. 2007. ISBN: 9788536217284.	
ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios . 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2005. ISBN: 9788502050679.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional . 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2009. ISBN: 9788520332092.	
TACHIZAWA, T. e ANDRADE, R.O.B. Gestão Socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade . São Paulo: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I	
Código:	BIOI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução à Biologia e Características Gerais dos Seres Vivos. Bioquímica (Água, eletrólitos, carboidratos, lipídios, vitaminas, proteínas-enzimas). Biologia Molecular (DNA, RNA, Síntese Proteica). Noções de Biotecnologia Citologia (Membrana Plasmática, Citoplasma, Núcleo Interfásico, Divisões Celulares: Mitose e Meiose). Bioenergética (Respiração e Fotossíntese). Histologia Animal (Tecido Epitelial, Tecido Conjuntivo, Tecido Muscular e Tecido Nervoso).	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.	
PROGRAMA	
1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SERES VIVOS	
2. BIOQUÍMICA	
3. BIOLOGIA MOLECULAR	
4. NOÇÕES DE BIOTECNOLOGIA	
5. BIOLOGIA CELULAR	
5.1. Membrana	
5.2. Citoplasma	
5.3. Núcleo	
5.4. Divisão Celular	
5.5. Bioenergética	
6. HISTOLOGIA ANIMAL	
6.1. Tecidos Epitelial	
6.2. Tecido Conjuntivo	
6.3. Tecido Muscular	
6.4. Tecido Nervoso	
7. NOÇÕES DE EMBRIOLOGIA ANIMAL	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física IV	
Código:	FISIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Óptica. Ondas: Movimento oscilatório simples, ondas e seus efeitos.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos de óptica e ondas. Compreender os fenômenos físicos de óptica e ondas sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. ÓPTICA 1.1 Introdução à óptica geométrica 1.2 Meios transparente, opaco e translúcidos 1.3 Fenômenos ópticos 1.4 Cor 1.5 Princípio de propagação da luz 1.6 Eclipse 1.7 Camera escura 1.8 Reflexão da luz, espelhos planos 1.9 Espelhos esféricos 1.10 Propriedades dos espelhos esféricos 1.11 Construção geométrica de imagens 1.12 Estudo analítico dos espelhos esféricos 1.13 Refração luminosa 1.14 Índice de refração 1.15 Leis da refração 1.16 Ângulo limite, refração total 1.17 Tipos de lentes 1.18 Propriedades das lentes delgadas 1.19 Construção geométrica de imagens 1.20 Óptica e visão 1.21 Globo ocular humano 1.22 Lente corretiva da miopia 1.23 Lente corretiva da hipermetropia 1.24 Ilusão óptica 2. ONDAS 2.1 Movimento Harmônico Simples (MHS) 2.2 Energia do MHS	

<p>2.3 Funções do MHS</p> <p>2.4 Gráficos cinemáticos do MHS</p> <p>2.5 Conceito de onda</p> <p>2.6 Natureza das ondas</p> <p>2.7 Tipos de ondas</p> <p>2.8 Reflexão e refração de um pulso</p> <p>2.9 Reflexão, refração e difração de ondas</p> <p>2.10 Interferência de ondas</p> <p>2.11 Ondas sonoras</p> <p>2.12 Velocidade do som</p> <p>2.13 Propriedade das ondas sonoras</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO Junior, Francisco, 1940 - Os fundamentos da física 2 / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.	
HELOU- GUALTER-NEWTON. Tópicos de Física 2 . São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HEWITT, Paul. Física Conceitual . Editora Bookman. São Paulo, 2002.	
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; Física - Contexto & Aplicações - 2º Ano . Editora scipione. São Paulo, 2011.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica . Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática IV	
Código:	MATIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Análise Combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade em conjuntos discretos. Polígonos, Perímetro, Área de figuras planas. Poliedros, Relação de Euler, Área de Poliedros, Volume de Sólidos.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca de contagem em conjuntos finitos, Estudo da expansão em termos de binômio de Newton e o polinômio de Leibniz e de Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM E PERMUTAÇÕES; 2. ARRANJOS E COMBINAÇÕES; 3. BINÔMIO DE NEWTON E POLINÔMIO DE LEIBNIZ; 4. PROBABILIDADE; 5. PROBABILIDADE CONDICIONAL; 6. TÓPICOS DE GEOMETRIA PLANA; 7. TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição.	

2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 2. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 5. Atual Editora. 2014	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9. Atual Editora. 2014	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10. Atual Editora. 2014	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson et al. Matemática - Ciência e Aplicações. Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013	
SOUZA, Joamir. Novo Olhar: Matemática. Volume 2. Editora FTD. 2ª Edição. 2013	
LIMA, Elon Lages. A matemática no ensino médio. Volume 2. Editora SBM. 2012	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química IV	
Código:	QUIIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Erros e Tratamento de Dados Analíticos; Técnicas Básicas de laboratórios; Análise Volumétrica e sua Aplicação; Análise Gravimétrica e sua Aplicação.	
OBJETIVO(S)	
Tratar dados analíticos obtidos em uma amostragem; Conhecer erros inerentes à análise realizada; Conhecer as técnicas de análises básicas em química analítica (volumetria e gravimetria);	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA	
1.1. Química analítica qualitativa	
1.2. Química analítica quantitativa	
1.3. Amostragem	
1.4. Erros	
1.5. Tratamento estatístico dos dados	
1.6. Algarismos significativos	
1.7. Exatidão	
1.8. Precisão	
2. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA;	
3. ANÁLISE TITULOMÉTRICA	
3.1. Volumetria de neutralização	
3.2. Precipitação	
3.3. Complexação e óxido-redução	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica . 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	

<p>BACCAN, N. et. al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>BARBOSA, G. P. Química Analítica – Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>HAGE, D. S.; CARR, J. D., Química Analítica e Análise quantitativa. São Paulo: Editora Pearson, 2011.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física IV	
Código:	EDFIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos esportes individuais (natação e/ou atletismo). Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel do atletismo e da natação na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os estilos, o histórico, os fundamentos, as técnicas da natação e do atletismo; Vivenciar os esportes individuais verificando suas especificidades e contribuições para a saúde do praticante.</p>	
PROGRAMA	
<p>ATLETISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise histórica do atletismo ✓ O atletismo e a sociedade ✓ Corridas: Velocidade, Fundo, Meio Fundo, Revezamentos, Em terrenos variados. ✓ Marcha Atlética ✓ Saltos ✓ Arremessos e lançamentos <p>NATAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Histórico ✓ Estilos – livre, costas, peito e borboleta 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários;</p>	

Grupos de discussão	
AVALIAÇÃO	
Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FERNANDES, J. L. Atletismo- Corridas , Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2002	
FERNANDES, J. L. Atletismo- Os Saltos , Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2003	
FERNANDES, J. L. Atletismo- Arremessos . Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo, 1998.	
MATTHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na escola . Jundiaí: Fontoura, 2005.	
CATTEAU, R.; GARROF, G. O ensino da natação . Tradução de Maria Vinci de Moraes et al. 3 ed. São Paulo: Manole, 1990.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola . Campinas, SP:Papirus, 2007.	
DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica . São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação IV	
Código:	LPRIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Pré-Modernismo e Modernismo da 1ª geração. Modernismo na Literatura Portuguesa. Sintaxe (frase, oração, período). Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Pré-Modernismo e do Modernismo brasileiro da 1ª geração, bem como do Modernismo português; - Conhecer os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na coordenação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologia textual: dissertar-argumentar; 1.2. Gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental” e “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAI 2.1. Sintaxe (frase, oração, período) 2.2. Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Pré-Modernismo e Modernismo brasileiro: 1ª geração (contexto, características, principais autores); 3.2. Modernismo na Literatura Portuguesa (contexto, características, principais autores).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes,	

músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio , 2º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2009.	
KOCH, I. G. V. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2002.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II	
Código:	LINGII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. São Paulo: Martins Fontes, 2004.	
DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.	
DESOUZA, Vilmar F. Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective. 2003.	

MICHAELIS, Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia II	
Código:	SOCII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho e sociedade; 2. Trabalho e desigualdade social; 3. Novas relações de trabalho; 4. Qualificação e mercado profissional; 5. Estrutura e ascensão social; 6. Política e sociedade; 7. Política e cotidiano; 8. Democracia e exercício político; 9. Exclusão social e violência; 10. Movimentos sociais; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	
BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia I	
Código:	GEOI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da Cartografia. Movimentos da Terra, coordenadas geográficas, representação cartográfica, escala, fuso horário, mapas temáticos e tecnologia. Geografia física e meio ambiente. Estrutura geológica da Terra, estrutura e forma do relevo, solo, clima, hidrografia, biomas e conferências ambientais. A natureza da Geografia: as escolas do pensamento geográfico.	
OBJETIVO(S)	
Capacidade de operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas. Capacidade de articulação dos conceitos. Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise. Reconhecer as dimensões de tempo e espaço na análise geográfica. Capacidade de compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza. Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade. Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS	
1.1. Fundamentos de Cartografia	
1.2. Movimentos da Terra	
1.3. Projeções Cartográficas	
1.4. Elementos do Mapa	
1.5. Coordenadas Geográficas	
1.6. Fuso Horário	
1.7. Tecnologia e Cartografia	
2. GEOGRAFIA FÍSICA E MEIO AMBIENTE	
2.1. Estrutura Interna da Terra	
2.2. Teoria da Deriva Continental	
2.3. Tipos de Rochas e Solo	
2.4. Conservação dos solos	
2.5. Elementos do Clima	
2.6. Tipos de Clima	
2.7. Fenômenos Climáticos	
2.8. Climas do Brasil	
2.9. Compreendendo o clima em Crateús	

<p>2.10. Biomas do mundo e do Brasil</p> <p>2.11. Unidades de Conservação</p> <p>2.12. Conhecendo o bioma da Caatinga. Reserva Natural Serra das Almas</p> <p>2.13- Conferências Ambientais</p> <p>2.14. Desenvolvimento Sustentável</p> <p>3. CULTURA AFRO-BRASILEIRA</p> <p>3.1. Construção das identidades étnicas</p> <p>3.2. As civilizações no espaço africano</p> <p>3.3. Cultura Afro-brasileira</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais;</p> <p>Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica;</p> <p>Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas;</p> <p>Pesquisas de campo e bibliográficas;</p> <p>Interface com a internet;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação e frequência em sala de aula;</p> <p>Apresentação de trabalhos individuais;</p> <p>Seminários;</p> <p>Leitura e interpretação de textos;</p> <p>Desempenho nas avaliações;</p> <p>Evolução cognitiva do aluno.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva,</p> <p>SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011</p> <p>MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998</p> <p>VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007</p> <p>MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997</p> <p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, AndressaTucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único. ed. São Paulo, Atual, 2007.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica Digital	
Código:	ELED
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Portas lógicas; Teoremas e leis da álgebra booleana; Circuitos combinatórios; Circuitos aritméticos; Elementos de memória; Circuitos sequenciais.	
OBJETIVO(S)	
Conhecer as famílias de portas lógicas, os métodos de elaboração e interpretação de circuitos lógicos combinacionais e sequenciais e sistemas de conversão AD/DA.	
PROGRAMA	
<p>1. PORTAS LÓGICAS</p> <p>1.1. Tabelas verdade</p> <p>1.2. Portas AND, OR, NOT, OR exclusivo</p> <p>1.3. Definição de FAN OUT</p> <p>1.4. Implementação de portas lógicas</p> <p>1.5. Famílias tecnológicas (tempo de subida, largura de pulso, tempo de descida e atraso de propagação);</p> <p>2. TEOREMAS E LEIS DA ÁLGEBRA BOLEANA</p> <p>2.1. Teoremas básicos</p> <p>2.2. Teoremas de Morgan</p> <p>2.3. Síntese de uma função booleana</p> <p>2.4. Mapas de Karnaugh.</p> <p>3. CIRCUITOS COMBINATÓRIOS</p> <p>3.1. Propriedades dos circuitos combinatórios</p> <p>3.2. Codificação e decodificação</p> <p>3.3. Circuitos de Mux e Demux</p> <p>3.4. Comparadores</p> <p>3.5. Geradores de paridade;</p> <p>4. CIRCUITOS ARITMÉTICOS</p> <p>4.1. Somadores e unidade lógica e aritmética.</p> <p>5. ELEMENTOS DE MEMÓRIA</p> <p>5.1. Flip-flop tipo RS, D, JK</p> <p>5.2. Operação síncrona e assíncrona</p> <p>5.3. Diagramas de tempo</p>	

5.4. Operação mestre-escravo.	
6. ATIVIDADES PRÁTICAS	
6.1. Codificador/Decodificador Binário-Decimal	
6.2. Meio Somador/Subtrator	
6.3. Somador/Subtrator Completo	
6.4. Contador em display de 7 segmentos;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações , 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 40.ed. São Paulo: Érica, 2007.	
MENDONCA, Alexandre; ZELENOVSKY, Ricardo. Eletronicadigital : curso pratico e exercicios . Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FLOYD, Thomas. Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações , 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
TANENBAUM, Andrew S.. Organização estruturada dos computadores . 5. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
STALLINGS, William. Arquitetura e organizacao de computadores: projeto para o desempenho . 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Acionamento de Máquinas	
Código:	ACMA
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELETI
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução aos acionamentos de máquinas; Princípios de operação em regime do motor de indução trifásico; Métodos de partida de motores de indução trifásicos; Métodos tradicionais e eletrônicos de variação de velocidade em motores de indução trifásicos;</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Compreender os princípios e mecanismos de acionamento de máquinas. Conhecer o princípio de operação e as respectivas características dos acionadores utilizados na indústria dos motores elétricos e conversores estáticos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO AOS ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS 1.1. Máquinas acionadas 1.2. Acionadores (motores elétricos) 1.3. Conversores estáticos;</p> <p>2. MOTORES CC 2.1. Princípios de operação e controle de velocidade em motores CC;</p> <p>3. MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO 3.1. Fundamentação teórica 3.2. Modelo no regime da frequência 3.3. Características de operação;</p> <p>4. MÉTODOS DE PARTIDA 4.1. Partida direta e indireta 4.2. Estrela-triângulo 4.3. Chave compensadora 4.4. Chave série-paralelo 4.5. Soft-starter</p> <p>5. MÉTODOS DE VARIAÇÃO DE VELOCIDADE DE MIT'S 5.1. Variação do número de polos 5.2. Variação da frequência do rotor 5.3. Variação conjunta da frequência e tensão do estator;</p> <p>6. INVERSORES</p>	

6.1. Inversor básico 6.2. Inversores de fonte de tensão monofásicos 6.3. Técnicas de controle de inversores de tensão.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos - Teoria e Atividades . 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. . FRANCHI, Claitton M. Acionamentos Elétricos .40 ed., São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-365-0149-9. FRANCHI, Claitton M. Inversores de frequência - Teoria e aplicações . 20 ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-365-0210-6.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência . 20 Reimpressão. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 85-87918-03-6. ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Dispositivos semicondutores tiristores, controle de potência em CC e CA . 12. Ed. São Paulo: Érica, 2009. MAMEDE Filho, João. Instalações Elétricas Industriais . 7. ed. Rio De Janeiro: LTC, 2007. ISBN 85-216-1520-5. MAMEDE Filho, João. Proteção de sistemas elétricos de potência . Rio De Janeiro: LTC, 2011. NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 4. Ed. São Paulo: Érica, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Instrumentação Industrial	
Código:	ININ
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELETII
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução a instrumentação; Terminologia e simbologia; Elementos de uma malha de controle; Medição de pressão, medição de vazão; Medição de nível; Medição de temperatura; Instrumentação analítica; Válvulas de controle e conceitos básicos sobre controle automatizado de processo.	
OBJETIVO(S)	
Identificar, manusear e interpretar os instrumentos de medição mais usados na indústria; Identificar e interpretar a simbologia de instrumentação e equipamentos em processos industriais; Interpretação de fluxograma de processos industrial.	
PROGRAMA	
<p>1. INSTRUMENTAÇÃO</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. Terminologia</p> <p>1.2. Funções e identificações dos instrumentos</p> <p>2. SIMBOLOGIA</p> <p>2.1. Introdução</p> <p>2.2. Definições</p> <p>3. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS;</p> <p>4. NOMENCLATURA E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE INSTRUMENTOS E MALHA DE CONTROLE;</p> <p>5. MEDIÇÃO DE PRESSÃO</p> <p>5.1. Introdução</p> <p>5.2. Conceito</p> <p>5.3. Tipos de pressão</p> <p>5.4. Tipos de medidores de pressão</p> <p>6. MEDIÇÃO DE TEMPERATURA</p> <p>6.1. Introdução</p> <p>6.2. Conceito</p> <p>6.3. Escala de temperatura</p> <p>6.4. Tipos de medidores de temperatura</p>	

<p>7. MEDIÇÃO DE VAZÃO</p> <p>7.1. Introdução</p> <p>7.2. Conceito</p> <p>7.3. Unidade de vazão</p> <p>7.4. Tipos de medidores de vazão</p> <p>8. MEDIÇÃO DE NÍVEL</p> <p>8.1. Introdução</p> <p>8.2. Conceito</p> <p>8.3. Tipos de medidores de nível</p> <p>9. MEDIÇÃO DE POSIÇÃO, FORÇA, ACELERAÇÃO, POSIÇÃO</p> <p>9.1. Potenciômetros</p> <p>9.2. Transformador diferencial linear</p> <p>9.3. Encoder</p> <p>9.4. Tacogeradores,</p> <p>9.5. Proximidade</p> <p>9.6. Sensores de efeito hall</p> <p>9.7. Sensores Capacitivos e indutivos</p> <p>9.8. Sensores de força</p> <p>9.9. Sensores de aceleração.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais. 4.ed São Paulo: Érica, 2007</p> <p>FIALHO, Arivelto. Instrumentação Industrial. 6. ed: São Paulo: Érica, 2007</p> <p>DUNN, William C. Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos. 1ed Bookman, 2013.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>VIANA, Ulisses. Apostila de Instrumentação Básica Nível 1 : SENAI/CST, 2010</p> <p>BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas Volume 1. Rio De Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas Volume 2. Rio De Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>BEGA, Egídio A. Instrumentação Industrial. 3.ed: Interciência, 2011</p> <p>ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2ed, LTC, 2010</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>

Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia	
Código:	METR
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	12h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais de metrologia/instrumentação. Unidades legais de medidas. Terminologia adotada em metrologia. Elementos importantes na prática metrológica. Escalas. Paquímetro. Micrometro. Medidores de deslocamento. (Relógios comparadores). Medidores de ângulos. Instrumentos auxiliares de medição e Calibradores.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Aprendizado dos princípios básicos envolvidos na realização das medições, como o controle dimensional e geométrico, o princípio de funcionamento e a seleção dos instrumentos para a medição de distâncias, de ângulos e de irregularidades microgeométricas das superfícies das peças mecânicas, conforme conceitos e normas gerais.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO À METROLOGIA</p> <p>1.1. Conceitos Fundamentais</p> <p>1.2. Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia.</p> <p>1.3. Terminologia.</p> <p>1.4. Sistemas internacional de unidades.</p> <p>1.5. Medição direta e indireta.</p> <p>1.6. Padrões e calibração.</p> <p>2. TOLERÂNCIA</p> <p>2.1. Sistemas de Tolerâncias e Ajustes: Intercambiabilidade e tolerâncias.</p> <p>2.2. Definições básicas, qualidade de fabricação e tolerâncias.</p> <p>2.3. Sistema de tolerâncias e ajustes.</p> <p>2.4. Ajustes com folga e interferência.</p> <p>3. SISTEMAS DE MEDIÇÃO</p> <p>3.1. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.</p> <p>3.2. Erros de medição e propagação de erros.</p> <p>4. ESCALAS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTOS E ÂNGULOS.</p> <p>4.1. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.</p> <p>4.2. Erros de medição e propagação de erros.</p> <p>5. INSTRUMENTOS CONVENCIONAIS E PRINCÍPIOS DE MEDIÇÃO</p> <p>5.1. Régua graduada</p> <p>5.2. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.</p>	

5.3. Erros de medição e propagação de erros.	
6. PAQUÍMETROS	
6.1. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.	
6.2. Erros de medição e propagação de erros.	
7. MICRÔMETROS	
7.1. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.	
7.2. Erros de medição e propagação de erros.	
8. RELÓGIO COMPARADOR.	
8.1. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.	
8.2. Erros de medição e propagação de erros.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas gerais de medições/calibrações / verificações e estudos de casos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação do conteúdo teórico e das atividades práticas desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIRA, Francisco Adval., Metrologia na Industria . São Paulo, Editora Erica . 2013	
ALBERTAZZI, Armando, Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri, SP, Ed. Manole. 2008.	
HEMUS, A técnica da ajustagem metrologia, medição, roscas, acabamento . Ed. Hemus 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NORTON, Robert L, Projeto de Máquinas, uma abordagem integrada . Porto Alegre,RS, Ed. Bookman, 2013.	
LTC, Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro, Ed. LTC,2012.	
AGOSTINHO, O.L., Rodrigues, A.C.S. e Lirani, J. Tolerâncias desvios e análise de dimensões . São Paulo, Ed. Edgar Blücher.	
FLESCHE, Carlos Alberto. Metrologia e Instrumentação para Automação . Florianópolis: LABMETRO/UFSC.	
GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. Metrologia . Florianópolis: LABMETRO /UFSC,	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II	
Código:	BIOII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Metabolismo, Genética e Biotecnologia	
OBJETIVO(S)	
<p>Fornercer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. METABOLISMO DOS ÁCIDOS NUCLEICOS. 1.1. Replicação 1.2. Transcrição 1.3. Síntese Proteica</p> <p>2. GENÉTICA 2.1. Conceitos básicos 2.2. Primeira Lei de Mendel 2.3. Cálculos de probabilidade 2.4. Cruzamento-teste e retrocruzamento 2.5. Codominância e Herança sem dominância 2.6. Genes letais 2.7. Segunda Lei de Mendel 2.8. Alelos múltiplos e o Sistema ABO 2.9. Fator Rh 2.10. Herança do sexo 2.11. Determinação do sexo 2.12. Herança ligada ao X (Daltonismo, Hemofilia A, Distrofia Muscular de Duchene) 2.13. Herança com efeito limitado ao sexo (Hipertricose auricular) 2.14. Herança influenciada pelo sexo (Pleiotropia, Interação gênica: Epistasia, Herança quantitativa)</p> <p>3. BIOTECNOLOGIA 3.1. Biotecnologia Tradicional e Moderna 3.2. Ferramentas da Biotecnologia Moderna (Enzimas de restrição, Reação em Cadeia Polimerase (PCR); Eletroforese em gel de agarose; Teste de DNA – Fingerprint; Projeto Genoma Humano; Transgênicos; Clonagem; Terapia Gênica – Células Tronco);</p>	

<p>3.3. Origem da vida</p> <p>3.4. Evolução (Origem do pensamento evolutivo, Evidências evolutivas, Teoria de Lamarck, Teoria de Darwin, Teoria Sintética da Evolução, Especiação: Isolamento geográfico, Isolamento reprodutivo, Tipos de especiação)</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade . vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física V	
Código:	FISV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de relatividade restrita, Modelos atômicos, constituintes da matéria, diferentes tipos de radiação (das ondas de rádio aos raios gama) e aplicação tecnológicas (radar, rádio, forno de microondas, tomografia, ressonância magnética), interação da radiação com a matéria, radioatividade, dimensão da energia envolvida nas reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da física moderna e sua relação com as novas tecnologias. Compreender os fenômenos da física moderna sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. FÍSICA MODERNA 1.1 Relatividade especial 1.2 Relatividade na física Clássica 1.3 Relatividade galileana 1.4 Experiencia de Michelson-Morley (prática) 1.5 Relatividade de Einstein 1.6 Postulados da teoria da relatividade especial 1.7 Modificações na relatividade galileana 1.8 Contração do comprimento 1.9 Dilatação do tempo 1.10 Composição relativística de velocidades 1.11 Massa e energia 1.12 Energia e quantidade de movimento 1.13 Modelos atômicos 1.14 Teoria dos quantas 1.15 Efeito fotoelétrico (aplicações) 1.16 Célula fotoelétrica 1.17 O átomo de Bohr 1.18 Noção básica do Princípio da incerteza 1.19 As forças fundamentais da Natureza 1.20 Partículas fundamentais da natureza 1.21 Noções de radioatividade 1.22 Radiação e exames médicos 1.23 Fissão nuclear 1.24 Fusão nuclear 1.25 Evolução estelar	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 3 , 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.	
BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 3 - Mecânica . São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica . Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HEWITT, Paul, Física Conceitual . Bookman. São Paulo, 2002.	
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 3º Ano , Scipione. São Paulo, 2011.	
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática V	
Código:	MATV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Plano Cartesiano. Pontos e vetores. Equação da reta e suas variações. Cônicas: Equações e representação.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca da geometria analítica plana. Seu desenvolvimento e importância na história das ciências e aplicações em engenharia e demais áreas do conhecimento.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PLANO CARTESIANO; 2. DISTÂNCIA ENTRE PONTOS; 3. VETORES; 4. RETA; 5. CIRCUNFERÊNCIA; 6. ELIPSE; 7. HIPÉRBOLE; 8. PARÁBOLA. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 3b . Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 6 . Atual Editora. 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson et al. Matemática - Ciência e Aplicações . Volume 3. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013	
SOUZA, Joamir. Novo Olhar: Matemática . Volume 3. Editora FTD. 2ª Edição. 2013	
LIMA, Elon Lages. A matemática no ensino médio . Volume 3. Editora SBM. 2012	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação V	
Código:	LPRV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Modernismo da 2ª geração. Sintaxe (frase, oração, período). Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 2ª geração; - Rever os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na subordinação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Anúncio publicitário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologia textual: variadas; 1.2. Gênero textual Anúncio publicitário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. Revisão dos conceitos sintáticos de frase, oração e período; 2.2. Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Modernismo brasileiro da 2ª geração: contexto, características, principais autores.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência.	

Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 3º ano . 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
DISCINI, Norma. Comunicação nos textos . São Paulo: Contexto, 2005.	
FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1996.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa III	
Código:	LINGIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. at al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo:Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia III	
Código:	FILIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
<p>1. A CONSCIÊNCIA MORAL</p> <p>1.1. O que é moral?;</p> <p>1.2. Valores morais; heteronomia; autonomia; responsabilidade moral; liberdade e determinismo;</p> <p>1.3. Moral e ética: moral da história; moral de direito; moral e arte; moral e ciência;</p> <p>2. FILOSOFIA POLÍTICA: O QUE É POLÍTICA?</p> <p>2.1. A democracia; a cidadania; os conflitos sociais; o poder; a participação;</p> <p>2.2. Formas de governo (monarquia, aristocracia, tirania);</p> <p>3. ESTÉTICA, CULTURA E ARTE;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de	

leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio . Curitiba: CEED-PR, 2006.	
BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte . São Paulo: Cortez, 2002.	
BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais . 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.	
CHAUÍ, Marilena. Filosofia . São Paulo: Ática, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUÍ, Marilena. Filosofia . São Paulo: Ática, 2000.	
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . São Paulo: ed. Ática, 2000.	
CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte . Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.	
CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos . São Paulo: Editora do Brasil, 2005.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais . São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.	
5. _____. Explicando a arte brasileira . São Paulo: Ediouro, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia II	
Código:	GEOII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Mundo contemporâneo: econômico, geopolítica e sociedade. O processo de desenvolvimento do capitalismo. A globalização. Desenvolvimento humano. Ordem geopolítica e econômica do pós-guerra aos dias de hoje. Conflitos armados no mundo. Industrialização e comércio internacional. Geografia das Indústrias, países pioneiros no processo de industrialização. Países de industrialização tardia. Países de industrialização planificada. Países recentemente industrializados, comércio internacional e os principais blocos regionais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender o espaço geográfico como projeção e expressão da sociedade como instrumento graças ao qual a sociedade se constrói e se reconstrói certamente auxilia o jovem estudante do ensino médio a entender o seu papel na sociedade em consonância com o seu espaço e a sua história e a desenvolver a sua própria crítica. - Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território. - Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais. - Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global. 	
PROGRAMA	
<p>1. MUNDO CONTEMPORÂNEO: ECONOMIA, GEOPOLÍTICA E SOCIEDADE</p> <p>1.1. O Processo de Desenvolvimento do Capitalismo</p> <p>1.2. A Globalização</p> <p>1.3. Desenvolvimento Humano: as diferenças entre os países e os objetivos do milênio</p> <p>1.4. Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-guerra aos dias de hoje</p> <p>1.5. Conflitos Armados no mundo</p> <p>2. INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL</p> <p>2.1. Geografia das Indústrias</p> <p>2.2. Países Pioneiros no processo de industrialização</p> <p>2.3. Países de Industrialização Tardia</p> <p>2.3. Países de Industrialização Planificada</p> <p>2.4. Países Recentemente Industrializados</p> <p>2.5. O Comércio Internacional e os principais blocos regionais</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011</p> <p>MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998</p> <p>MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998</p> <p>VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007</p> <p>LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2011.</p> <p>VESENTINI, José William. Geografia: o mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física V (Optativa)	
Código:	EDFV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento	
OBJETIVO(S)	
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.	
PROGRAMA	
PRÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares; - Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo; - Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação da participação nas práticas. Confeção de um relatório final da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CASTELLANI FILHO, L. Educação Física, Esporte e Lazer: reflexões nada aleatórias . Campinas: Autores Associados, 2013.	
KUNZ, E. Transformação didático-pedagógica do esporte . Editora: UNIJUÍ, 2000.	
POLLOCK, M.L.; WILMORE J. H. Exercícios na Saúde e na Doença . São Paulo: Medsi, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

ABDALLAH, A. J. **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar**. São Paulo: Manole, 2009.

BETTI, M. (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: Cepeusp, 2010.

FREIRE, J. B. **Ensinar esporte, ensinando a viver**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. São Paulo: Manole, 2014

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Controladores Lógicos	
Código:	CLP
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELDI
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceito de controladores lógicos programáveis; Arquitetura; Linguagem Ladder; Linguagem de Blocos; Listas de Instruções; Redes de Comunicação; Aplicações;	
OBJETIVO(S)	
Capacitar o aluno na programação de controladores lógicos programáveis como ferramenta para a implementação de sistemas automáticos	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS</p> <p>1.1. Histórico</p> <p>1.2. Padrões</p> <p>1.3. Norma IEC 61131-3</p> <p>2. ARQUITETURA</p> <p>2.1. Memória</p> <p>2.2. Processador</p> <p>2.3. Ciclo de Programa</p> <p>2.4. Entrada e Saída</p> <p>3. LINGUAGEM LADDER</p> <p>3.1. Variáveis</p> <p>3.2. Expressões Lógicas e Aritméticas</p> <p>3.3. Entrada e Saída padrão</p> <p>3.4. Estrutura seqüencial e condicional</p> <p>3.5. Contadores e Temporizadores</p> <p>4. LINGUAGEM DE BLOCOS</p> <p>5. APLICAÇÕES</p> <p>5.1. Acionamento de motores por partida direta</p> <p>5.2. Partida com reversão</p> <p>5.3. Partida estrela triângulo temporizado</p> <p>5.4. Prática utilizando contadores (Silo);</p> <p>5.5. Elevador</p> <p>5.6. Porta.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CAPELLI, Alexandre. Controladores Lógicos Programáveis na Prática, 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Antenna. 2007. ISBN: 9788570361370</p> <p>SANTOS, W. E., Controladores Lógicos Programáveis (CLPs), Curitiba: Base Editorial, 2010</p> <p>FRANCHI, C. M., CAMARGO, V. L. A., Controladores Lógicos Programáveis, São Paulo: Erica, 2008</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PAZOS, Fernando. Automação De Sistemas E Robótica, 1. Ed. Rio De Janeiro: Editora Axcel Books. 2002.</p> <p>GEORGINI, Marcelo. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs, 2.ed., São Paulo: Editora Érica. S/D.</p> <p>NATALE, Ferdinando. Automação Industrial, 8. ed., São Paulo: Editora Érica. S/D.</p> <p>ALBUQUERQUE, Pedro U; ALEXANDRIA, AuzuirR..Redes Industriais, 1.ed., São Paulo: Editora Ensino Profissional. 2009 .</p> <p>Schneider e Telemecanique. Manuais e Catálogo de fabricantes.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Medição e Calibração de Instrumentos	
Código:	MCIN
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Características estáticas e dinâmicas dos instrumentos de medição. Calibração de instrumentos.	
OBJETIVO(S)	
Capacitar o aluno a utilizar e calibrar instrumentos de medição.	
PROGRAMA	
<p>1. CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS DOS INSTRUMENTOS</p> <p>1.1. Sensibilidade 1.2. Ganho 1.3. Exatidão 1.4. Precisão 1.5. Linearidade 1.6. Offset 1.7. Repetibilidade 1.8. Histerese</p> <p>2. CARACTERÍSTICAS DINÂMICAS DOS INSTRUMENTOS</p> <p>2.1. Constante de tempo 2.2. Resposta em frequência 2.3. Frequência natural 2.4. Sistemas de 1ª e 2ª ordem</p> <p>3. ESTRUTURAS PARA CONDICIONAMENTO ANALÓGICO DE SINAIS DE SENSORES</p> <p>3.1. Ponte de Wheatstone 3.2. Amplificadores operacionais 3.3. Conversor tensão-corrente 3.4. Conversor AC/DC 3.5. Conversor RMS 3.6. Conversor tensão-frequência 3.7. Conversor frequência tensão 3.8. Filtros analógicos</p> <p>4. CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS</p> <p>4.1. Utilização de calibradores eletrônicos 4.2. Calibração de chaves 4.3. Elaboração de relatório de calibração,</p>	

4.4. Conceitos de instrumentação virtual	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas Volume 1 : Rio de Janeiro: LTC, 2006.	
BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos . 8. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.	
FIALHO, Arivelto. Instrumentação Industrial . 6.ed. São Paulo: Érica. 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEGA, Egídio A. Instrumentação Industrial . 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2006.	
THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais . 4.ed São Paulo: Érica, 2007	
ROSARIO, João Maurício. Fundamentos de Mecatrônica . São Paulo: Prentice Hall, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	
Código:	ACHP
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Hidráulica. Princípios físicos fundamentais da hidráulica. Escoamento dos fluidos. Fluidos hidráulicos. Sistemas hidráulicos. Sistemas pneumáticos. Produção do ar comprimido. Distribuição do ar comprimido. Preparação do ar comprimido. Elementos pneumáticos de trabalho. Válvulas..	
OBJETIVO(S)	
Compreender o funcionamento de diversos tipos de sensores, transdutores e válvulas pneumáticas. Compreender o controle de processos em malha aberta e em malha fechada. Compreender, ler e interpretar esquemas de circuitos auxiliares a aplicação de projetos pneumáticos.	
PROGRAMA	
<p>1. VÁLVULAS DE CONTROLE.</p> <p>2. Conjunto inversor-motor-bomba</p> <p>2.1. Motores</p> <p>2.2. Inversores de frequência</p> <p>2.3. bombas hidráulicas centrífugas.</p> <p>3. ATUADORES PNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS.</p> <p>4. EQUIPAMENTOS BÁSICOS</p> <p>4.1. Compressores</p> <p>4.2. Bombas</p> <p>4.3. Fluidos</p> <p>4.4. Equipamentos de tratamento do ar</p> <p>4.5. Atuadores</p> <p>4.6. Válvulas</p> <p>4.7. Acumuladores</p> <p>4.8. Sensores</p> <p>4.9. Simbologia.</p> <p>5. CIRCUITOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS</p> <p>5.1. Estrutura dos circuitos</p> <p>5.2. Comandos básicos</p> <p>5.3. Circuitos combinacionais</p> <p>5.4. Circuitos sequenciais.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
THOMAZINI, D. , URBANO, P. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações , 2. ed. , São Paulo: Editora Érica. S/D.	
URBANO, P. Apostila de Instrumentação Industrial , Fortaleza: CEFET-CE. 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEGA, Egídio A. Instrumentação Industrial . 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2006.	
THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais . 4.ed São Paulo: Érica, 2007	
ROSARIO, João Maurício. Fundamentos de Mecatrônica . São Paulo: Prentice Hall, 2005.	
HOUGHTALEN, R. J. et al. Engenharia hidráulica . 4. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	GEMP
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Reflexão sobre empreendedorismo e comportamento empreendedor. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Compreender os conceitos básicos de empreendedorismo e administração. Elaborar plano de negócio. Conhecer os aspectos legais para criação de um empreendimento.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. EMPREENDEDORISMO E ADMINISTRAÇÃO. 2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL. 3. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. 4. MARKETING. 5. GESTÃO FINANCEIRA. 6. ASPECTOS LEGAIS. 7. PLANO DE NEGÓCIOS. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. MAXIMIANO, Antonio C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo. Person Prentice Hall, 2006.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de plano de negócios: fundamentos processos e estruturação**. São Paulo: Atlas, 2007.

BETHLEM, Agrícola. **Gestão de negócios: uma abordagem brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Introdução à administração**. São Paulo. Atlas, 2008.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo. Atlas, 2006.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia III	
Código:	BIOIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fisiologia, Classificação dos seres vivos, classificação taxonômica, vírus e reino, Reino animal, Reino vegetal	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.	
PROGRAMA	
<p>1. FISILOGIA</p> <p>1.1. Sistema Urinário</p> <p>1.2. Sistema Endócrino</p> <p>1.3. Sistema Reprodutor</p> <p>1.4. Sistema Nervoso</p> <p>1.5. Sistema Esquelético e Muscular</p> <p>1.6. Noções de Embriologia</p> <p>2. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS</p> <p>2.2. Noções de sistemática</p> <p>2.3. Vírus: Principais características</p> <p>2.4. Víruses humanas</p> <p>2.5. Reino Monera</p> <p>2.6. Bactérias: Características Principais</p> <p>2.7. Bacterioses humanas</p> <p>2.8. Cianobactérias</p> <p>2.9. Reino Protista</p> <p>2.10. Protozoários: Classificação</p> <p>2.11. Protozooses humanas</p> <p>2.12. Algas</p> <p>2.13. Reino Fungi: Características Principais</p> <p>2.14. Micoses humanas</p> <p>2.15. Reino Vegetal</p> <p>2.16. Briófitas</p> <p>2.17. Pteridófitas</p> <p>2.18. Gimnospermas</p>	

<p>2.19. Angiospermas 2.20. Reino Animal 2.21. Classificação em Filos – Principais representantes 2.22. Doenças humanas causadas e/ou transmitidas por animais 2.23. Ciclo da Tênia 2.24. Ciclo da Esquistossomose 2.25. Ciclo do Ascaris lumbricoides 2.26. Ciclo do Ancylostoma 2.27. Ciclo da Wuchereria 2.28. Ciclo da Enterobiose</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade . vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática VI	
Código:	MATVI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Números Complexos. Polinômios. Zeros de polinômios. Fatoração de Polinômios. Equações Algébricas. Técnicas de determinação de Raízes Simples. Raízes das Equações polinomiais de Grau 3 e 4.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca dos números complexos e polinômios, sua representação gráfica e suas aplicações nas ciências aplicadas e engenharias. Exposição da fórmula de Cardano que determina as raízes de equações polinomiais de graus 3 e 4.	
PROGRAMA	
1. NÚMEROS COMPLEXOS; 2. FORMA POLAR DE NÚMERO COMPLEXO; 3. FÓRMULAS DE DE MOIVRE; 4. POLINÔMIOS; 5. TÉCNICAS DE FATORAÇÃO DE POLINÔMIOS; 6. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS; 7. EQUAÇÕES DE GRAUS 3 E 4: FÓRMULAS DE CARDANO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 3 . Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 1 . Atual Editora. 2014	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson et al. Matemática - Ciência e Aplicações. Volume 3. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013	
SOUZA, Joamir. Novo Olhar: Matemática. Volume 3. Editora FTD. 2ª Edição. 2013	
LIMA, Elon Lages. A matemática no ensino médio. Volume 3. Editora SBM. 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação VI	
Código:	LPRVI
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Modernismo brasileiro: 3ª geração. Tendências da literatura contemporânea. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa. Concordância (nominal e verbal); Regência (nominal e verbal); Colocação Pronominal. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 3ª geração; - Compreender e aplicar coerentemente as regras de concordância (nominal e verbal), regência (nominal e verbal) e colocação pronominal em língua portuguesa, confrontando-os aos aspectos pragmáticos da produção textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Texto/Peça teatral, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologia textual: variadas;</p> <p>1.2. Gênero textual Texto/Peça teatral (definição e características): trabalhar, nesse gênero, os temas transversais “Educação alimentar e nutricional”, “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente” e “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Concordância (nominal e verbal);</p> <p>2.2. Regência (nominal e verbal);</p> <p>2.3. Colocação Pronominal.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Modernismo brasileiro da 3ª geração (contexto, características, principais autores);</p> <p>3.2. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas.</p>	

Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AVALIAÇÃO

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio, 3º ano**. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.

FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa IV	
Código:	LINGIV
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coessão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia III	
Código:	SOCIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e religiosas que engendraram o surgimento do capitalismo e conseqüentemente a inauguração da nova ordem social moderna;	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Revolução Francesa; 2. A Revolução Industrial; 3. Introdução aos conceitos de sociedade; 4. A guerra do contestado; 5. Populações indígenas e cablocas; 6. A questão fundiária; 7. O movimento dos trabalhadores rurais sem terra; 8. Os conflitos no campo em torno da luta pela terra pequena agricultura familiar; 9. Introdução aos conceitos de cultura, etnia, racismo, preconceito e ideologia 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BENTO, Maria Aparecida Silva, Cidadania em Preto e Branco , São Paulo: Ática, 2003	
BRANDÃO, Antônio, Movimentos Culturais de Juventude , São Paulo: Moderna, 1990	
CALDAS, Waldenyr, Temas da cultura de massa: música, futebol e consumo , São Paulo: Arte, 2001	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Cristina, Sociologia: Introdução à ciência da sociedade , São Paulo: Moderna, 1997	

DIMENSTEIN, Hoje e amanhã , São Paulo: Ática, 2003	
TOMAZI, Nelson Dácio, Introdução à sociologia , São Paulo: Ática, 2000	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia III	
Código:	GEOIII
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no mundo, no Brasil e no Ceará. Organização e dinâmica do espaço agrário. Problemas socioambientais na cidade e no campo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender a dinâmica histórica, socioeconômica e política dos processos de industrialização e urbanização no mundo, Brasil e Ceará, bem como, as transformações no tempo e no espaço decorrentes destes processos; - Conhecer as especificidades do espaço agrário a partir da estrutura fundiária, da modernização da agricultura, bem como, das relações de trabalho, da contradição no uso e apropriação do solo, das tecnologias agrícolas e dos movimentos sociais que perpassam todo o meio rural; - Identificar os problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade. 	
PROGRAMA	
<p>1. INDUSTRIALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO: PROBLEMAS E DESAFIOS</p> <p>1.1 Revolução industrial e espaço geográfico. 1.2 Os sistemas de produção: Fordismo e Toyotismo. 1.3 Indústria e urbanização. 1.4 A cidade e o setor terciário. 1.5 Rede urbana. 1.6 Industrialização e urbanização no Brasil e no RN. 1.7 Problemas socioambientais urbanos.</p> <p>2. OS ESPAÇOS AGRÁRIOS: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS</p> <p>2.1 Estrutura fundiária. 2.2 Modernização da agricultura e estruturas agrárias tradicionais. 2.3 Produção agropecuária. 2.4 Relações de trabalho e os movimentos sociais no campo. 2.5 A relação campo-cidade. 2.6 Espaço agrário brasileiro e potiguar. 2.7 Problemas socioambientais no campo</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet;	

AVALIAÇÃO	
Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011 MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998 ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Tucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único 2. ed. São Paulo, Atual, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DURAND, Marie-Françoise et al. Atlas da mundialização: compreender o espaço mundial contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2009. HAESBART, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2006. MAGNOLI, Demetrio. O mundo contemporâneo. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Projetos Sociais	
Código:	PROS
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>A disciplina aborda o terceiro Setor e sua dimensão sócio-política e econômica, além da metodologia e técnica de elaboração de projetos na área social. A finalidade é proporcionar a vivência de práticas solidárias junto a comunidades carentes, ao mesmo tempo em que desenvolve no discente uma cultura solidária e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conviver e compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas. - Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada. - Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social. - Inserir-se no contexto social localizado a partir das próprias vivências e experiências. - Perceber-se como agente na construção de uma sociedade em constante evolução. - (Re) elaborar conceitos sobre a realidade social tendo como suporte um olhar crítico e indagador. - Resolver situações-problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem. - Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITO DE TERCEIRO SETOR</p> <p>1.1. Grau de participação no desenvolvimento social, econômico e político do País;</p> <p>1.2. Conceitos de Projetos Sociais;</p> <p>1.3. Terminologia Básica utilizada em Projetos Sociais;</p> <p>2. FUNDAMENTAÇÃO BÁSICA EM PROJETOS SOCIAIS;</p> <p>2.1. Formas de intervenção e participação em trabalhos sociais;</p> <p>2.2. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais;</p> <p>2.3. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais;</p> <p>2.4. Questões éticas a serem consideradas em uma intervenção social;</p> <p>3. TEMAS A SEREM TRATADOS NOS PROJETOS SOCIAIS A NÍVEL LOCAL</p> <p>3.1. Educação ambiental</p> <p>3.2. Povos indígenas</p> <p>3.3. Meio ambiente</p> <p>3.4. Direitos humanos</p> <p>3.5. Educação alimentar e nutricional</p>	

<p>3.6. Educação para o trânsito</p> <p>3.7. Outros assuntos pertinentes para a realidade regional.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Discussão em sala de aula dos objetivos e fins dos projetos sociais.</p> <p>Acompanhamento das atividades sociais desenvolvidas nas comunidades.</p> <p>Simulação em sala de aula de formas de participação social e de resolução de problemas.</p> <p>Convite às entidades voltadas à assistência social e ao IFCE, para divulgação de suas ações voltadas às comunidades.</p> <p>Elaboração de projetos a serem desenvolvidos na prática ao longo da disciplina.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará por meio da apresentação dos trabalhos elaborados pelos estudantes e pelo manuscrito dos resultados obtidos no referido projeto.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>OLIVEIRA, ANTONIO CARLOS. Projetos pedagógicos: Práticas Interdisciplinares. Editora Avercamp. Ed. 1ª. 2005.</p> <p>ERNESTO COHEN, ROLANDO FRANCO. Avaliação de Projetos Sociais. Editora Vozes. Ed. 8ª. 2008. ISBN: 978-85-3261-057-7.</p> <p>ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios. 1.ed. Editora Saraiva, 2002</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HERKHENHOFF, J.B. A Cidadania. Manaus: Editora Valer, 2000.</p> <p>PONCHIROLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial. 1.ed. Editora Juruá, 2007. ISBN: 9788536217284.</p> <p>CAMARGO, M. F. Gestão do terceiro setor no Brasil. 3ª ed. Editora Futura, 2004.</p> <p>NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional. 6. ed. Editora Revista dos Tribunais, 2008. ISBN: 9788520332092.</p> <p>TACHIZAWA, T. Gestão Socioambiental. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Digitais de Controle Distribuído	
Código:	SDCD
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	CLP
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceitos Básicos em Controle Distribuído; Redes de Comunicação e Modelo OSI/ISSO; Protocolos de Chão de Fábrica; Dispositivos de Redes Industriais; Sistema Supervisório; Sistema de Manufatura Integrada; Aplicações.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Capacitar o aluno a compreender os conceitos básicos dos protocolos de redes industriais e operação de sistemas supervisórios.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos Básicos em Controle Distribuído 2. Redes de Comunicação e o Modelo OSI/ISSO; 3. Protocolos de Chão de Fábrica; 4. Dispositivos de Redes Industriais; 5. Sistema Supervisório; 6. Sistema de Manufatura Integrada 7. Aplicações 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALBUQUERQUE,P. U. B, Redes Industriais, 2ed, 2010</p> <p>LUGLI, A. B., Sistemas Fieldbus, 1ed, 2009</p> <p>LUGLI, A. B., Redes Industriais para Automação Industrial, 1ed, 2010</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BEGA, Egídio A. Instrumentação Industrial. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2006.</p> <p>ALVES, José L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2. ed. Rio de Janeiro:</p>	

Editora LTC. 2010. SANTOS, M. M. D., Supervisão de Sistemas – Funcionalidades e Aplicações 1ed 2014 LUGLI, A. B. Redes sem Fio para Automação Industrial , 1ed 2013 FILHO, G. G., Automação de Processos e Sistemas , 1ed, 2014	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Integrador	
Código:	SDCD
Curso:	Técnico Integrado em Eletroeletrônica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Apresentação da situação-problema. Fundamentação teórica com foco na contextualização da instrumentação e sistemas distribuídos de controle digital. Desenvolvimento de solução para a situação-problema com foco na contextualização da instrumentação e sistemas distribuídos de controle digital. Proposta de solução para a situação-problema definida.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver uma metodologia de trabalho para a abordagem da situação-problema. Pesquisar subsídios para o enfrentamento da situação-problema apresentada. Elaborar estratégias, planos e/ou projetos para solucionar a situação-problema apresentada. Apresentar, por meio de um produto, a solução para a situação-problema definida.	
PROGRAMA	
1. Definição e caracterização da situação- problema; 2. Fundamentação teórica com foco na contextualização da instrumentação e sistemas distribuídos de controle digital. 3. Desenvolvimento de solução para a situação-problema com foco na contextualização da instrumentação e sistemas distribuídos de controle digital. 4. Materialização da proposta em uma plataforma de apresentação.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
THOMAZINI, D. , URBANO, P. Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações , 2. ed. , São Paulo: Editora Érica. S/D.	
URBANO, P. Apostila de Instrumentação Industrial , Fortaleza: CEFET-CE. 2002.	
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos , 2ed, LTC, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEGA, Egídio A. Instrumentação Industrial . 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2006.	
NATELE, Ferdinando. Automação Industrial , 8. ed., São Paulo: Editora Érica. S/D.	

ROSARIO, João Maurício. Fundamentos de Mecatrônica . São Paulo: Prentice Hall, 2005.	
ALBUQUERQUE, P. U. B, Redes Industriais , 2ed, 2010	
FILHO, G. G., Automação de Processos e Sistemas , 1ed, 2014	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

6 METODOLOGIA

Dentro da concepção filosófica de educação desta proposta, o homem é visto como um ser criado para o aprender, sendo a aprendizagem algo inerente a experiência humana. Dessa forma, propiciar uma ampla gama de situações favoráveis a interação, exploração, investigação e pesquisa é tarefa fundamental do trabalho educativo para que as aprendizagens possam ir se constituindo de forma gradual e contínua.

Segundo Farias e et al (2008):

(...) quando a opção é pelo método dialético, as estratégias deverão possibilitar o exercício de operações mentais ligadas às capacidades de problematizar, analisar, fundamentar posições e de intervir de forma crítica e criativa sobre a realidade. (p.131)

Em conformidade com esta visão do método dialético, o projeto pedagógico do curso técnico em Eletroeletrônica priorizará diversas estratégias metodológicas que valorizam os conhecimentos prévios dos educandos, bem como, a formulação e/ ou reformulação destes saberes de maneira dinâmica e contextualizada.

Sendo assim, nos PUD's dos componentes curriculares serão contempladas diversas estratégias metodológicas, tais como: seminários, debates, atividades em grupo e individuais, experiências, pesquisas, dramatizações, exposição oral, debates, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, visitas técnicas; dentre outras.

Todavia, para que se alcance os objetivos pretendidos com o planejamento de ensino, deve-se levar em consideração os diferentes ritmos de aprendizagem presentes na sala de aula, assim como, o contexto histórico e cultural dos estudantes; seu pertencimento social; étnico-racial; de gênero; grupo étnico; religioso e de origem urbana ou rural, por meio dos princípios da interdisciplinaridade e da transversalidade.

Partindo desse pressuposto, a avaliação diagnóstica da aprendizagem dos estudantes será de extrema importância para a efetivação de um planejamento capaz de atuar no que o pesquisador Vygotsky (1896-1934) chamou de zona de desenvolvimento proximal, proporcionando assim, novos avanços no desenvolvimento dos sujeitos.

Vale salientar que, tanto os estudantes com necessidades educacionais específicas (os que possuem alguma deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação) quanto os que apresentarem dificuldades de aprendizagem serão alvo de atenção da equipe pedagógica, visando a inclusão, com êxito, de todos os que ingressarem na educação técnica profissional.

Neste sentido, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que está em processo de implantação no campus Caucaia será de extrema relevância para o alcance efetivo desta premissa, pois envolverá todos os servidores em sua atuação específica para construção gradual de uma instituição de ensino verdadeiramente inclusiva em todos os âmbitos.

Logo, serão necessárias as devidas adequações nas estratégias didático metodológicas para atender os diferentes perfis de aprendizes, sendo assim, o acompanhamento sistemático do processo de aprendizagem dos educandos ao longo do curso deverá acontecer de forma contínua.

Por outro lado, a instituição educativa será bem sucedida neste acompanhamento quando contar com a valiosa parceria da família, por isso o fomento à participação familiar deverá ser um princípio básico dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, várias ações serão realizadas, dentre elas, reuniões para apresentação da proposta pedagógica; levantamento das dificuldades enfrentadas no acompanhamento da aprendizagem dos filhos; sistemática de avaliação e desempenho dos estudantes e outros aspectos relevantes.

Além disso, será realizado o monitoramento da frequência dos estudantes por meio do acompanhamento diário realizado pelos docentes e divulgado no sistema Q-Acadêmico. Assim, a Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP) e a Coordenação de Curso tomarão as devidas providências quando esta não estiver de acordo com o previsto, visando o alcance da permanência com êxito de todos os educandos e que a evasão seja combatida por meio de ações sistemáticas e pontuais.

Diante do exposto, fica evidenciado o compromisso da instituição de ensino com o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões (social, humana, intelectual e emocional). Este desenvolvimento ocorre também, ao trabalharmos com projetos de intervenção na comunidade local; fomentando as atividades de pesquisa e extensão para cumprirmos com o papel social da escola, ou seja, proporcionar mudanças tanto nas realidades sociais quanto nos sujeitos.

Dentro deste panorama, será de extrema valia aprofundar os conhecimentos acerca do contexto local e regional no qual o campus está inserido, buscando e estabelecendo parcerias que contribuam para o desenvolvimento de práticas empreendedoras, de inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável e cooperativismo; instigando os estudantes a realizarem projetos juntamente com instituições parceiras, tais como o Centro de Atenção Social e Profissional (CASP) que muito tem contribuído para transformação devidas e realidades.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento dos conhecimentos e experiências anteriores dos discentes serão os que estão dispostos no Regulamento da Organização didática do IFCE em seu artigo 62, conforme segue abaixo:

“O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores.

§1º O aluno não poderá pedir validação de componente curricular em que tenha sido reprovado no IFCE.

§2º A validação de conhecimentos só poderá ser solicitada uma vez, por componente curricular.

§3º A validação de conhecimentos deverá ser solicitada nos primeiros cinquenta dias letivos do semestre em curso”.

8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE:

Avaliar é uma atividade intrínseca à prática educativa e trazer à tona a concepção teórica que fundamenta esta ação se faz necessário para evidenciarmos as estratégias que serão adotadas,

objetivando o acompanhamento efetivo do processo de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos.

Durante muito tempo a avaliação teve um caráter meramente classificatório e restringia-se apenas a constatação de uma realidade e os sujeitos que não conseguiam alcançar os níveis esperados, normalmente eram responsabilizados pelo seu fracasso.

Contudo, atualmente esta visão tem perdido espaço para um novo paradigma no qual a avaliação da aprendizagem é entendida como um processo realizado buscando interpretar os avanços, recuos e dificuldades dos estudantes, assim como, promover as mudanças necessárias nas práticas educacionais e docentes.

O Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, capítulo II, seção I, artigo 42, ressalta que “as estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento”.

Levando em consideração este princípio, os docentes deverão, ao iniciar o semestre, apresentar aos estudantes a ementa do curso, evidenciando os objetivos traçados e o que se espera deles para que possam regular o seu próprio percurso de aprendizagem, orientados por critérios apresentados pelos educadores, favorecendo assim, o processo de auto avaliação dos discentes ao longo de todo o semestre.

De acordo com a LDBEN 9394/96, artigo 13, inciso III “os docentes incumbir-se-ão de zelar pela aprendizagem dos alunos” e esta deve ser um compromisso de toda a comunidade escolar com o intuito de oferecer as condições necessárias para todos se desenvolverem independente de suas diferenças biológicas, raciais, sociais, religiosas ou qualquer outra singularidade humana.

Para tanto, serão elaborados diversos instrumentos e estratégias de avaliação, no início e ao longo de cada semestre, levando em consideração o nível dos estudantes, as necessidades específicas dos alunos, o objeto de estudo a ser avaliado e os objetivos traçados.

Desta forma, cada docente elaborará uma avaliação para ser aplicada na primeira semana de aula de cada semestre, visando diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo da disciplina e, assim, realizar os ajustes necessários em seu planejamento para atender às necessidades individuais e às do grupo como um todo.

Esta metodologia está em consonância com a lei referida acima, em seu artigo 24, quando diz que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Vale ressaltar, que a diversificação das estratégias avaliativas é um critério importante a ser observado e tem como objetivo reconhecer e atender os diferentes perfis de aprendizagem e habilidades apresentadas pelos estudantes, com isso, os docentes poderão propor atividades utilizando diferentes linguagens (artísticas, linguísticas, corporal, cênica, oral, dentre outras).

No entanto, poderá haver estudantes que necessitem de “ajudas” específicas e quanto a isso a LDB, afirma no mesmo artigo que a instituição de ensino tem a obrigatoriedade de oferecer estudos de

recuperação, “de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”.

Sendo assim, após a conclusão do diagnóstico sobre o nível de aprendizagem dos educandos, baseado na organização curricular explicitada na matriz de referência; os estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem terão horários de estudos complementares no contra turno e serão encaminhados para as atividades de monitoria, bem como, para atendimento realizado por docentes. Estes terão o cômputo dessa hora atividade acrescida a sua carga horária total, conforme orienta a resolução nº 34 de 02/09/2010 do Conselho Superior do IFCE.

Os horários serão organizados de acordo com os espaços físicos disponíveis e a carga horária dos docentes e dos discentes, sendo que os discentes poderão também ser encaminhados ao serviço de psicologia para orientação de estudos, se assim for identificado como necessário.

É importante salientar que os estudantes que realizarão as atividades de monitoria na condição de voluntário ou de selecionado por meio de processo previsto em edital específico para tal fim; já devem ter cursado a respectiva disciplina com êxito e poderão solicitar que esta carga horária seja computada às atividades complementares exigidas para conclusão do seu curso.

No que se refere ao regime de dependência de disciplinas, o ROD, em seu artigo 66, diz que “nos campi onde há regime de tempo integral, a dependência será orientada pelo plano de curso”. Dessa maneira, o coordenador do curso, ao final de cada semestre realizará o levantamento dos estudantes que necessitarão cursar disciplinas por motivo de retenção e o Departamento de Ensino organizará horários com turmas extras para atender a esta demanda. No caso das disciplinas propedêuticas, os alunos poderão ser direcionados pelo referido departamento para realização de matrículas em outros cursos que contemplem o componente curricular da área pretendida.

Nesse sentido, o Conselho de Classe pode ser uma excelente estratégia para o acompanhamento das aprendizagens visando combater estas distorções na trajetória acadêmica dos estudantes, tendo em vista, ser um órgão colegiado que tem como função analisar as práticas pedagógicas, assim como, o potencial e as necessidades dos estudantes.

Diante disso, na constituição do calendário escolar será definido um cronograma de reuniões por curso ou áreas, envolvendo os docentes, coordenadores de cursos, chefe do departamento de ensino e CTP. Estas reuniões terão como objetivo primordial realizar estudos e análises sobre o desenvolvimento dos estudantes, elaborando estratégias de intervenção para promover possíveis mudanças na realidade constatada. Dentre estas estratégias para intervir de forma positiva no fenômeno educativo, o conselho de classe poderá ser identificado por estes sujeitos como uma ferramenta necessária para tal fim.

9 CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO

A avaliação do desempenho docente para a qualidade do processo de aprendizagem significativa dos estudantes do IFCE – *campus* Caucaia é relevante uma vez que o professor é o profissional diretamente atuante nessa ação. Vários são os fatores que influenciam o desempenho docente, como exemplo, os conhecimentos específicos relacionados à unidade didática, as habilidades pedagógicas, a motivação, etc.

Não obstante, para avaliar é necessário estabelecer e definir características do que é ser um bom professor, tarefa complexa pois a ação de apontar critérios, por vezes é permeada de subjetividade.

Dessa forma, a avaliação do desempenho docente será orientada pelo Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos do IFCE Integrados ao Ensino Médio (2014). Contemplará, ainda, os deveres do grupo docente, instituídos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, bem como atribuições inerentes ao papel do professor, com requisitos tais como: a promoção do desenvolvimento das práticas docentes, com qualidade para garantia do processo de aprendizagem significativa, além de trazer uma reflexão do que significa ser um bom professor.

O sistema de avaliação adotado pelo IFCE, *campus* Caucaia, deve ser contínuo, múltiplo, considerando qualitativamente o desempenho docente e oferecendo a ele um retorno da sua atuação (feedback).

A definição dos critérios para avaliação dos professores terá como base os critérios apresentados no documento norteador (ROD): domínio do conteúdo do docente; desenvolvimento do saber-ser; desenvolvimento do saber-fazer e outros critérios necessários.

No entanto, a participação dos próprios avaliados, juntamente com o Departamento de Ensino, a Coordenadoria dos Cursos, sob a supervisão da Coordenadoria Técnico-Pedagógica é fundamental para garantir o apoio docente no processo de avaliação.

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade pedagógica para aprimoramento profissional, privilegiando a formação continuada e o diálogo pois, a partir dos resultados, as ações de intervenção pedagógica podem ser planejadas igualmente em conjunto.

A elaboração e apresentação de proposta de avaliação deverão ser inicialmente realizadas pela CTP, a partir de discussão/definição dos instrumentos de avaliação (autoavaliação, questionário, portfólio).

A avaliação ocorrerá ao longo do percurso formativo (semestre), as necessidades de melhorias serão levantadas a partir dos instrumentos de avaliação e de seus respectivos critérios. Após essas etapas, feitas a coleta e análise dos resultados, a CTP definirá as ações necessárias: análise do trabalho docente, feedback dos resultados ao professor, acompanhamento individualizado do docente, elaboração de planos de desenvolvimento / aperfeiçoamento profissional para incorporação de novas práticas pedagógicas e novos conhecimentos.

Os critérios para avaliação docente, com base no documento norteador (ROD) e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

- a) Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
- b) Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
- c) Capacidade de exercer autoridade;
- d) Capacidade de ensinar;
- e) Capacidade de transpor o saber científico para realidade dos discentes;
- f) Capacidade de trabalhar com as diferenças;
- g) Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
- h) Domínio do conteúdo;
- i) Incentivo a participação dos alunos;
- j) Elaboração de avaliação processual e contínua;
- k) Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;

- l) Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
- m) Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- n) Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;
- o) Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

10 MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO

Com o intuito de promover as melhorias necessárias à manutenção da qualidade do curso e visando o aperfeiçoamento e possível reestruturação deste, a cada 3 (três) anos, que é o tempo total de integralização, realizaremos estudos sistemáticos para avaliar se o que foi proposto atingiu os resultados esperados ou definidos. Para tanto, seguiremos os passos explicitados no item posterior.

10.1 FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD), documento norteador para construção dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio, para alterar os Projetos Pedagógicos de Cursos em andamento, os procedimentos devem ser os seguintes:

- a) o Coordenador de Curso, o representante da Diretoria de Ensino ou membro do Colegiado deve submeter a proposta de alteração ao Colegiado de curso;
- b) caso a alteração seja aprovada pelo Colegiado de curso, o professor Coordenador de Curso ou da Área, ou membro do Colegiado indicado pelo Coordenador, deverá refazer o projeto incluindo a alteração;
- c) o projeto alterado é encaminhado à Diretoria de Ensino do campus, que deverá fazer uma avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica para emitir seu parecer sobre o deferimento ou indeferimento da atualização;
- d) em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e encaminhá-lo ao Colegiado para revisão ou arquivamento da proposta de alteração;
- e) em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino deverá encaminhar o projeto atualizado à Pró-Reitoria de Ensino;
- f) no encaminhamento do PPC atualizado à Pró-Reitoria de Ensino, as alterações realizadas deverão ser explicitadas e justificadas para que seja dado o parecer final.

g) caso o parecer final seja favorável à atualização, será dado um parecer técnico e possíveis ajustes na matriz curricular serão feitos pela equipe coordenadora do Sistema Acadêmico na Pró-Reitoria de Ensino.

11 ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito. Configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta destina-se aos estudantes matriculados na Rede EPCT, independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivo-relacionais e de pertencimento social e territorial.

O setor de Assistência Estudantil do IFCE Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Merenda Escolar, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Enfermagem, Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já o serviço de Merenda Escolar ainda não tem um profissional com formação na área de Nutrição para realizar o seu acompanhamento.

11.1 SERVIÇO SOCIAL

Descrição das atividades realizadas:

- Análise das demandas socioeconômicas postas pela comunidade acadêmica;
- Atendimento e acompanhamento direto aos discentes;
- Realização de pesquisas sociais;
- Articulação com a rede sócio-assistencial;
- Atividades complementares: debates e campanhas educativas;
- Administração de auxílios (Conforme Regulamento da Assistência Estudantil do IFCE).

Auxílios disponibilizados no *Campus* Caucaia:

Auxílio moradia; auxílio alimentação; auxílio transporte; auxílio óculos; auxílio visitas e viagens técnicas; auxílio acadêmico; auxílio didático-pedagógico; auxílio discentes mães/pais; auxílio de apoio ao desporto e à cultura; auxílio formação e pré-embarque internacional.

11.2 ENFERMAGEM

Descrição das atividades realizadas:

- Consulta de enfermagem;
- Atendimento ambulatorial;

- Palestras/educação em saúde;
- Ações preventivas contra DST/AIDS (com dispensação de preservativos);
- Orientações de planejamento familiar;
- Atendimento de primeiros socorros;
- Encaminhamento do usuário para atendimento de saúde em situações específicas;
- Visita domiciliar.

11.3 PSICOLOGIA

Oferece serviços de escuta psicológica e atenção psicossocial ao estudante, voltadas ao seu crescimento acadêmico e profissional, amadurecimento da personalidade e desenvolvimento integral, tendo como eixos estratégicos: rendimento/desempenho escolar; Orientação Profissional; Apoio Sócio-emocional; Projetos de articulação: Escola, Família e Comunidade.

12 BIBLIOTECA: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Infraestrutura física disponível	Acervo bibliográfico disponível	Materiais e equipamentos a serem adquiridos	Recursos disponíveis para atendimento aos discentes com NEE	Serviços disponibilizados
110m ² de área; 26 assentos; 02 salas de estudos em grupo com 02 mesas; 03 mesas de estudo e pesquisa; 07 terminais de internet; 01 balcão de atendimento e administração com 03 computadores;	121 obras (em anexo) e 960 exemplares, sendo 805 aquisições modo compra e 155 modo doações; Assinatura anual dos periódicos: Isto é, Planeta, Jornal Diário do Nordeste; Biblioteca Virtual Universitária com acesso a mais de 2300 livros virtuais para servidores e discentes através da matrícula SIAPE ou matrícula acadêmica; Acesso livre ao Portal da Capes.	Assinaturas de revistas técnicas das áreas dos cursos oferecidos (no mínimo 02 periódicos por curso); Aquisição de acervo para os portadores de necessidades especiais: áudio-book (acervo inicial de 50) e livros em braile (acervo inicial de 50); Aquisição de livros de conhecimento gerais (literatura e	O que dispomos para esse público com necessidades educacionais específicas é somente a disposição de nosso mobiliário para livre trânsito de cadeirantes.	Trabalhamos com o sistema de gerenciamento de bibliotecas Sophia todo automatizado e prestamos os seguintes serviços: empréstimos, devoluções, reservas, renovações, consultas ao acervo presencial e treinamento de usuários; Dispomos de todo acervo on-line oferecendo ao usuário as consultas, renovações e

<p>05 birôs;</p> <p>01 impressora;</p> <p>01 sistema de segurança para bibliotecas eletromagnético com 01 antena e 02 magnetizador/des magnetizador;</p> <p>03 centrais de ar condicionado 12.000 btus;</p> <p>21 estantes face dupla;</p> <p>05 estantes face simples;</p> <p>01 estante expositor;</p> <p>Internet wi-fi disponível.</p>		<p>etc.) para a formação plena dos discentes (100 obras, mínimo de 02 exemplares);</p> <p>Aquisição de novas mesas e cadeiras para estudos individuais e em grupo (05 mesas para grupo – 20 cadeiras e 07 cabines individuais – 07 cadeiras.</p>		<p>reservas on-line.</p>
--	--	--	--	--------------------------

13 LABORATÓRIOS: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

13.1 Salas de Aula

Salas de aula	Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
Sala 01	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 02	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 03	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 04	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 05	50,0	40	Aulasteóricas
Sala 06	50,0	40	Aulasteóricas

13.2 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

O Campus já conta com a área física para a instalação do laboratório de Eletroeletrônica, Acionamento de máquinas, Instrumentação industrial e informática com as seguintes especificações:

Os demais laboratórios estão em fase de especificação e deverão ser adquiridos até o fim do exercício de 2018.

13.3 Laboratório de Eletroeletrônica

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
52,7	20	Aulas práticas de eletricidade I, Eletricidade II, Eletrônica analógica e Eletrônica digital.

Equipamentos	Quantidade
Kit de eletrônica analógica	XXX
Kit de eletrônica digital	XXX
Osciloscópios digitais	XXX
Multímetros <i>true RMS</i>	30
Multímetro de Bancada	12
Gerador de funções	12
Fonnte Variável	12

13.4 Laboratório de Acionamentos de máquinas

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
31,3	20	Aulas práticas de Acionamentos de máquinas, Controladores lógicos, acionamentos Hidráulicos e pneumáticos.

Equipamentos	Quantidade
Bancada de treinamento em CLP	1
Bancada de treinamento em comandos elétricos	5
Kit de acionadores com esteira de produção	2

13.5 Laboratório de Informática

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
52,7	20	Aulas práticas de informática e Desenho Assistido por Computador

Equipamentos	Quant
--------------	-------

Computador Pentium core 2 duo, 2 Gb de RAM, HDD de 500 Gb, placa de rede wireless, leitor de cartões.	35
---	----

13.6 Laboratório de Instrumentação Industrial

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
76,3	20	

Equipamentos	Quant
Planta de instrumentação industrial (nível, vazão, temperatura e pressão).	1
Bancada para para calibração de instrumentos industriais.	1

13.7 Laboratório de Automação

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
76,3	20	

Equipamentos	Quant
Kit Lego de sensores analógicos e digitais	4
Controladores lógicos programáveis	1

Os demais laboratórios estão em fase de especificação e deverão ser adquiridos até o fim do exercício de 2018, de acordo com o PDI do Campus Caucaia.

14 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE

Disciplinas	Nome	Vínculo	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Controladores Lógicos; Projeto; Integrador Desenho assistido por computador; Sistemas Digitais de Controle Distribuído, Normas e Controle da Qualidade; Instrumentação Industrial; Metrologia; Medição e Calibração de Instrumentos; Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos.	Alyson Bezerra Nogueira Ribeiro	40 horas/Temporário	Tecnologia em Mecatrônica Industrial - IFCE	-	Engenharia de Teleinformática - UFC	-
	Edson Cavalcanti Neto	40 horas/Substituto	Bacharelado em Engenharia Mecatrônica - IFCE	Gerenciamento de Projetos - UNIFOR	Engenharia de Teleinformática - UFC	Em andamento em Engenharia de Teleinformática - UFC
	Maria Daniela Santabaia Cavalcanti	40 horas/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Elétrica - UFPE	Engenharia Elétrica - UFC	Engenharia de Teleinformática - UFC	-
	Pedro Henrique Almeida Miranda	DE/Efetivo	Tecnologia em Mecatrônica Industrial - IFCE	-	Engenharia Elétrica - UFC	Em andamento em Engenharia Elétrica - UFC
Língua Portuguesa I, II, III, IV, V e VI	Aurenivia Ferreira da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português/Literatura - UECE	Ensino de Língua Portuguesa - UECE	Linguística - UFC	-

	Lilian Aparecida Mudado Suassuna Martins	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras com habilitação em Língua Portuguesa - UECE	-	-	-
Matemática I, II, III, IV, V e VI	Carlos Henrique Lima de Moura	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática - UFC	-	-	-
	Luis Farias Maia	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática	-	Matemática - UFC	-
Física I, II, III, IV e V, Estatística	Cíntia Carolina Mota Menezes	40 horas/Temporário	Licenciatura em Física - UECE	Ciências Físicas Aplicadas - UFC	-	-
	Michelle Queiroz da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Física - UFC	Telemática com Ênfase em Redes - IFCE	Computação Aplicada - UECE	-
	Wellington de Queiroz Neves	DE/Efetivo	Bacharelado em Física	-	Mestrado em Física - UFC	Em andamento em Física - UFC
Química I, II e III	Fabrizio Siqueira Queiroz	40 horas/Temporário	Licenciatura em Química - UFC	-	Química - UFC	-
	Joélia Marques de Carvalho	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia de Alimentos - UFC	-	Tecnologia de Alimentos - UFC	Em andamento em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFC
Ética e Responsabilidade Social; Gestão e Empreendedorismo.	Francisco Eduardo Arruda Rodrigues	DE/Efetivo	Licenciatura em Química - UFC	-	Química Orgânica - UFC	Química - UFC
Eletricidade I; Eletricidade II; Acionamentos de Máquinas; Introdução ao curso e orientação profissional.	George Harrison de Alcântara Bastos	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Elétrica - UFC	-	Engenharia Elétrica - UFC	Em andamento em Engenharia Elétrica - UFC
	João Tércio Fontenele Ribeiro	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Elétrica - UNIFOR	Engenharia de Produção - CENTEC	Engenharia de Produção - UFPB	-
Higiene e Segurança no Trabalho;	Heloísa Beatriz Cordeiro Moreira	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Química - UFC / Formação Pedagógica - UNISUL	-	Engenharia Mecânica - UNESP	Engenharia Civil - UFC
História I, II e III	Jerciano Feijó Pinheiro	DE/Efetivo	Licenciatura em História - URCA	Estudos Clássicos - URCA	-	-
Biologia I, II e III, Projetos Sociais	Mariana da Silva de Lima	DE/Efetivo	Bacharelado em Ciências Biológicas / Licenciatura em Ciências Biológicas - UFC	Desenvolvimento do Semiárido - UVA	Biotecnologia - UFC	-
Língua Inglesa I, II, III e IV	Patrícia Lana Pinheiro Guerreiro	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português- Inglês/Literatura Portuguesa/Inglesa - UFU	Linguística Aplicada - UFU	Linguística - UFC	Educação - UNESP
Educação Física I, II, III, IV e V	Patrícia Ribeiro Feitosa Lima	DE/Efetivo	Licenciatura em Educação Física - UNIFOR	Treinamento Desportivo - UVA/RJ	Saúde Coletiva - UNIFOR	Em andamento em Educação

14.1 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quant.	Cargo	Perfil
3	Técnico de Laboratório	Ensino Médio Profissionalizante na Área ou Ensino Médio Completo.

15 EMISSÃO DE DIPLOMAS

Conforme o ROD, aos concludentes dos cursos técnicos serão conferidos o diploma de técnico na respectiva habilitação profissional, porém deve-se observar no mesmo regulamento a seguinte ressalva: “O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório”

Quanto ao prazo de inserção do número do cadastro do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) nos diplomas dos concluintes do curso técnico, o prazo será de até 30 dias.

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Luis Botelho (org.). Cultura, currículos e Identidade. Ed. UFC. Fortaleza, 2004.

BRASIL.MinistériodaEducação.Decretonº5.154/2004,**DiárioOficialdaUnião**.Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

.CongressoNacional.Leinº9.394/96,de20dedezembrode1996,**DiárioOficial da União**. Brasília, DF.Seção 01. Número 248, 23 dedezembro de1996. (Versão com as devidas alterações disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).

.CongressoNacional.Leinº 11.788,de25desetembrode2008,**DiárioOficialdaUnião**. Brasília, DF de 26 desetembro de2008.

.CongressoNacional.Leinº11.892,de29dedezembrode2008,**DiárioOficialdaUnião**. Brasília, DF. Seção 01.Número 253, 30 dedezembro de2008.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 16, de 05 de outubro de 1999, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 25 de novembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 39, de 08 de dezembro de 2004 **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de dezembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 11, de 12 de junho de 2008. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de junho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 08 de dezembro de 1999, **Documenta**, 08 Brasília, nº 459, p. 277-306, dez. 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 11 de março de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, de 27 de outubro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 11 de novembro de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 09 de julho de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 10 de julho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 31 de janeiro de 2012.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 21 de setembro de 2012.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Ed. Líber, Fortaleza, 2008.

NOVA ESCOLA, “**Todos de olho no professor**”, Disponível em: <<http://previstaescola.abril.com.br/politicas-publicas/carreira/avaliacao-docente-todos-olho-professor-608078.shtml?page=1>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014

OCDE, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: <<http://www.oecd.org/edu/school/TALIS-2013-country-note-Brazil-Portuguese.pdf>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014

REGULAMENTO de Organização Didática, ROD. Instituto Federal de Educação do Ceará. Fortaleza, 2010.

REVISTA EDUCAÇÃO, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/181/de-olho-no-professor/diversos-paises-tem-discutido-de-maneira-intensa-257863-1.asp>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

IFCE - *CAMPUS* CAUCAIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EMMETALURGIA

CAUCAIA-CE

DEZEMBRO/2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

IFCE-CAMPUS CAUCAIA

Presidente da República: Dilma VanaRoussef

Ministro da Educação: José Henrique Paim

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica: Aléssio Trindade de Barros

Reitor: Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitor de Ensino: Reuber Saraiva de Santiago

Diretor Geral do *campus* Caucaia: Rodrigo Freitas Guimarães

Chefe do Departamento de Ensino: João Tercio Fontenele Ribeiro

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Petroquímica:
Marcelo Monteiro Valente Parente

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia: Antônio
Cláudio Fernandes de Lacerda

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletroeletrônica:
Marcel Ribeiro Mendonça

Coordenadora Técnico-Pedagógica: Marcilia Maria Soares Barbosa Macedo

Coordenador de Controle Acadêmico: Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
2. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	9
3. JUSTIFICATIVA	13
4. OBJETIVOS DO CURSO.....	17
4.1. OBJETIVO GERAL	17
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
5. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO	18
6. O PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	19
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	22
7.1 MATRIZ CURRICULAR	31
7.2 FLUXOGRAMA	33
7.3 PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD	36
FALCONI CAMPOS, V. ET AL. TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DO AÇO LÍQUIDO. BELO HORIZONTE: UFMH, 1980.	143
GIL, M. OPERAÇÃO DE FORNOS ELÉTRICOS. SÃO PAULO: ABM, 1980.....	143
MACHADO, F. E VIEIRA, S. R. M. DESOXIDAÇÃO E SOLIDIFICAÇÃO DO AÇO. SÃO PAULO: ABM, 1978.....	143
8. METODOLOGIA.....	199
9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	202
10. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE:.....	202
11. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO.....	205
12. MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO	207
13. FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO....	207
14. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE.....	208

14. 1 SERVIÇO SOCIAL.....	209
14.1.1 AUXÍLIOS DISPONIBILIZADOS NO <i>CAMPUS</i> CAUCAIA:...	209
14.2 ENFERMAGEM	209
14.3 PSICOLOGIA.....	210
14.4 BIBLIOTECA.....	210
14.5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	211
14.5.1 SALAS DE AULA	211
14.6 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	211
14.6.1 LABORATÓRIO DE METROLOGIA	211
14.6.2 LABORATÓRIO DE MATERIAIS.....	211
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	211
14.6.3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.....	212
14.6.4 LABORATÓRIO DE CALDEIRARIA E SOLDAGEM.....	212
15. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	213
15.1. CORPO DOCENTE	213
15.4 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	214
16. EMISSÃO DE DIPLOMAS	214
17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	215

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Curso Técnico Integrado em Metalurgia;

Base Legal: Lei nº 11.788/08 -Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;

-Decreto Federal nº 5.154/04 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e dá outras providências;

-Parecer CNE-CEB 16/99 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação;

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

-Parecer CNE/CEB nº. 11/2008, referente à proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

-Resolução CNE-CEB nº 03/08 - dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

-Resolução CNE-CEB nº 04/99 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

-Resolução CNE-CEB nº 1/05 - 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 5.154/200.

-Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

-Resolução Nº 02, de 30 de janeiro de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio;

-Regulamento da Organização Didática – ROD.

Denominação do Curso: Curso Técnico em Metalurgia

Oferta: Integrada

Habilitação: Técnico em Metalurgia

Modalidade: Presencial

Periodicidade da oferta: semestral

Tempo integralização: 03 anos

Carga horária:3.920 horas

Número de vagas: 35

Turno: Integral

Endereço: Rua Eng. João Alfredo, s/n - Via de Acesso 001, Pabussu – Caucaia. Ceará.
Fone 3387-1451. CEP 61600-000

Forma de ingresso: seleção, transferidos e diplomados.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Coordenador do Curso: Professor Esp. Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal instituída pela lei 11.892 de 2008 é resultado do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que cria os Institutos Federais. Neste dispositivo legal, são apresentadas as seguintes finalidades e características:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Logo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), cuja reitoria é sediada em Fortaleza, surge mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Vinculado ao Ministério da Educação, é uma autarquia de natureza jurídica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado, o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, e tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, promovendo, com isso, o crescimento socioeconômico da região. Ao atuar nas modalidades presencial e a distância, com cursos de nível técnico e tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação lato e stricto sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, o Instituto Federal atende às demandas da sociedade e do mundo do trabalho e dá respostas às inúmeras mudanças, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino-aprendizagem interativo, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, auto aperfeiçoamento, cooperação, negociação, dentre outras.

Nesse contexto, inaugura-se em 2010, um campus no município de Caucaia. Caucaia está situada na região metropolitana de Fortaleza, possui uma área de 1.228,506 km² e fica aproximadamente a 17 km do centro da capital cearense. O resultado do último recenseamento, segundo dados do IBGE (2010), aponta uma população total de 325.441 habitantes, estimando-se atualmente um número populacional de 349.526 habitantes. Desses, 34.176 são jovens que se encontram em idade entre 15 e 19 anos.

Caucaia é um dos municípios diretamente beneficiados com a implantação do Complexo Industrial do Pecém – CIPP. Com o seu surgimento, cresceu a necessidade de profissionais qualificados para atender e manter a sustentabilidade dessa economia, sendo assim, é imperativo para o IFCE campus Caucaia que a oferta dos cursos esteja voltada para a indústria e a tecnologia e que atenda a essa demanda específica, como também, a outras que surgiram como suporte, por exemplo nas áreas de Eletrotécnica, Eletroeletrônica, Metalurgia, Informática; inclusive a Metalurgia.

Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Metalurgia do IFCE campus Caucaia busca contribuir não só para o fortalecimento das mudanças locais, mas acima de tudo atuar na produção de saberes que estejam vinculados com o contexto global numa visão comprometida com o desenvolvimento social de forma sustentável.

2. CONCEPÇÃO DO CURSO

O projeto de educação desenvolvido na instituição de ensino tem que estar pautado na realidade, visando a sua transformação a partir da reflexão, do aprimoramento das ações e produção de novos saberes, tendo em vista, contexto algum ser algo pronto e acabado.

De modo que, é imprescindível reconhecer o papel social da escola no desenvolvimento dos processos educativos, na sistematização e socialização da cultura historicamente produzida pelos homens. A “educação é, antes de mais nada, desenvolvimento de potencialidades e apropriação de ‘saber social’ (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações, para dar conta de seus interesses e necessidades) ” (GRZYBOWSKI apud FRIGOTTO, 1998, p. 26),

Assim, é competência da escola, formar um cidadão crítico, participativo, ético, objetivando a sua formação integral, contemplando o desenvolvimento físico, político, social, cultural, filosófico, profissional, afetivo, ético, capaz de interagir e intervir na construção e/ou na transformação da sociedade através da produção, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

Além disso, é sabido que na história da educação diversas experiências envolveram o Ensino Médio e o Ensino Profissionalizante. Ensino Médio ora associado, ora integrado ao profissionalizante, cursos pós-médios e superiores, sempre tentando reformular e adaptar seus cursos a partir das diretrizes e orientações legais, porém a etapa final da Educação Básica e essa modalidade de ensino (profissional) podem ser vistas como complementares e interdependentes.

Tais experiências oportunizaram reflexões que conduziram ao entendimento de que uma solução viável seria ofertar um Ensino Médio que garantisse a integralidade da Educação Básica, contemplando ao mesmo tempo o aprofundamento dos conhecimentos científicos produzidos e acumulados historicamente pela sociedade e os objetivos adicionais da formação profissional, integrando assim, essas duas dimensões.

Dentro desse contexto, surge a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, visando garantir essa integração de forma plena. No entanto, as especificidades de cada contexto social serão os verdadeiros sinalizadores da oferta mais adequada aos anseios regionais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, prevê o acesso à educação profissional como um direito de todos, devendo as escolas aumentar suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico regem-se por um conjunto de princípios que incluem o da sua articulação com a Educação Básica, aliada a formação profissional de sujeitos que atuarão na sociedade orientados por valores éticos, estéticos e políticos.

Estes valores, de acordo com o Parecer CEB/CNE nº 15/98 são os que inspiram a própria Constituição e a Lei de Diretrizes da Bases da Educação Nacional.

A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, a organização do currículo e das situações de aprendizagem, os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

A perspectiva de adotar a ciência, a tecnologia, a cultura e o trabalho, como eixos estruturantes, contempla as bases em que se pode desenvolver uma educação tecnológica e ao mesmo tempo, uma formação profissional.

O Decreto 5.154/04 vislumbra a possibilidade de integrar o Ensino Médio à Educação Profissional Técnica de nível médio, de maneira articulada. A Resolução 01/05 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 referido decreto, determina a seguinte alteração:

“Art. 1º Será incluído § 3º, no artigo 12 da Resolução do CNE/CEB 03/98, com a seguinte redação: “§ 3º A articulação entre a Educação Profissional Técnica de nível médio e o Ensino Médio se dará das seguintes formas:

I. integrada, no mesmo estabelecimento de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II. concomitante, no mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade; e

III. subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio”

Assim, ao atentarmos para estas recomendações, reconhecendo a fundamental importância de oportunizar aos jovens das classes populares expectativas e possibilidades de mudanças da realidade na qual estão inseridos; pode-se concluir que optar por uma profissão ao mesmo tempo em que é realizada a etapa final da educação básica é viável porque “o ensino médio integrado ao ensino técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a “travessia” para uma nova realidade” (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 43).

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, consonante essa concepção filosófica tem esses princípios no arcabouço de sua missão, objetivando participar integralmente da formação do cidadão, tornando-o mais completo, visando sua inserção social, política, cultural e ética.

A visão do IFCE é tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia, prezando os valores organizacionais que o regem.

No desempenho de suas atividades, o IFCE campus Caucaia valorizará o compromisso ético, a responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência, a primazia pelos preceitos básicos de cidadania e humanismo com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

Na elaboração dos cursos, o campus Caucaia valoriza ainda alguns princípios que definem sua identidade e especificidade que se referem ao desenvolvimento de competências para a laboralidade; a flexibilidade; a interdisciplinaridade e a contextualização na organização curricular; a identidade dos perfis profissionais de conclusão; a atualização permanente dos cursos e seus currículos e a autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A Lei de Diretrizes de Bases - LDB 9394/96 orienta que “a educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular, ou por diferentes estratégias de educação continuada”. Dessa forma, significa que há uma intercomplementaridade entre educação básica e educação profissional, sem que haja perda de suas identidades; pressupõe uma região comum, uma comunhão de finalidade, uma ação planejada e combinada entre o ensino médio e o ensino técnico.

Na atual conjuntura, o novo enfoque que é dado ao conhecimento, é demandado a partir das necessidades criadas pela explosão tecnológica e pela moderna gestão na sociedade; surge daí a supervalorização das competências básicas no âmbito do trabalho. Quando as informações e conteúdos tecnológicos passam a fazer parte das práticas sociais e da vida cotidiana, conseqüentemente, acontece uma aproximação entre trabalho, vida pessoal, cultural e social. E é esse envolvimento, essa aproximação de perfis que dá sentido à articulação proposta na lei entre educação profissional e o Ensino Médio.

Compreende-se ainda que a articulação da etapa final da educação básica com a educação técnica profissionalizante aponta dois significados importantes: a princípio, a afirmação de valores que - ao presidirem a organização destas modalidades de educação - compreende também o conteúdo valorativo das disposições e condutas a serem constituídas em seus alunos. E o outro significado importante a ser observado é que a articulação reforça o conjunto de competências comuns a serem desenvolvidas tanto na educação básica quanto na profissional.

Dessa forma, os valores embutidos através da organização curricular e das condutas pedagógicas entremeadas com a educação básica operam para construir uma educação profissional eficaz no desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Nesse sentido, a partir do que propõe a LDB e amparada pela experiência com o ensino profissionalizante e pelo arcabouço legal que a fundamenta, a comunidade que faz o Instituto Federal campus Caucaia, compreende o ensino integrado como forma de assegurar uma melhor formação, uma vez que torna possível o diálogo entre as disciplinas do núcleo comum e as disciplinas da área técnica como mecanismo de formação da cidadania, ao tempo em que consolida a preparação para o mundo do trabalho que demanda a sociedade contemporânea.

3. JUSTIFICATIVA

A lógica de expansão do capitalismo ganha uma nova roupagem, especialmente, a partir dos anos noventa, “quando passa a ser orientada pela busca de espaços dotados com as melhores condições de estímulo ao desenvolvimento capitalista, com vantagens vocacionais derivadas da ampla disponibilidade de mão de obra qualificada, adequada infraestrutura, capacidade de inovação e de reinversão produtiva”.¹ (Pacto pelo Pecém. Cenário Atual do Complexo Industrial e Portuário do Pecém).

O aproveitamento da força de trabalho e mão-de-obra local são uma das características de desenvolvimento na contemporaneidade, onde as vertentes social e econômica possam ser diretamente atingidas pelos circuitos alternativos de geração de emprego e renda, constituindo dessa forma, o processo de desenvolvimento na região.

Nesse contexto, surge o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, empreendimento de grande impacto na economia cearense que irá proporcionar variações significativas no Produto Interno Bruto – PIB. O CIPP, através do terminal portuário, irá atuar como Zona de Processamento de Exportação – ZPE, como também, atrair grandes empreendimentos, principalmente, nos setores petroquímico e siderúrgico.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do complexo industrial onde indústrias implantadas

e/ou em fase de implantação como: Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP, Refinaria Premium II (unidade de Refino de Petróleo da Petrobras em Caucaia), Termoceará, Wobben, Energia Pecém Geração de Energia, dentre outras, irão contribuir com o desenvolvimento social, político e econômico da região absorvendo mão-de-obra local e gerando um reinvestimento dos excedentes no município. Esse condicionante é um impulso para a região despontar não só na economia local, como também na economia nacional e internacional.

É notório em Caucaia o impacto na economia do município gerado pelo empreendimento de algumas indústrias já instaladas e em funcionamento no CIPP. Segundo dados disponibilizados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará, em 2012 os investimentos alcançaram a cifra de R\$ 823.500.000, gerando 591 empregos diretos, conforme discriminação abaixo:

Município	Razão Social	Produção	Valor do Investimento (R\$)	Empregos Diretos
Caucaia	Central Geradora Termoeletrica Fortaleza S/A – CGTF	Geração de energia elétrica	550.000.000	68
Caucaia	TermocearáLtda (Petrobrás)	Geração Ind. de Energia elétrica	250.000.000	20
Caucaia	WobbenWindpower Ind. E Com. Ltda	Aerogeradores e componentes	23.500.000	503

Podemos observar ainda, que os dados apontam boas expectativas em relação à oferta, contratação, emprego, trabalho e renda. Os índices indicam números significativos relacionados à demanda de mão-de-obra para atender o CIPP. Vide quadro abaixo:

Quadro 12 - Projeção de Demanda por Mão-de-Obra no CIPP

Eixo / Área	2012	2013	2014	Pico MDO
Formação Inicial e Continuada (FIC)				
Infraestrutura	4.555	9.263	12.367	12.367
Controle e Processos Industriais	145	2.263	10.184	10.184
Informação e Comunicação	350	550	1.278	1.278
Produção Industrial	25	140	868	868
Gestão e Negócios	60	135	177	177
Ambiente, Saúde e Segurança	116	149	149	149
Total Geral do Segmento	5.251	12.500	25.023	25.023
Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
Infraestrutura	185	403	1.094	1.094
Controle e Processos Industriais	338	608	1.598	1.598
Informação e Comunicação	2	7	1.438	1.438
Gestão e Negócios	234	752	1.238	1.238
Outros	61	202	278	278
Hospitalidade e Lazer	9	35	105	105
Ambiente, Saúde e Segurança	14	48	56	56
Produção Alimentícia	-	9	21	21
Total Geral do Segmento	843	2.064	5.828	5.828
Ensino Superior e Pós-Graduação				
Engenharia	26	37	209	209
Administração	79	104	163	163
Letras	31	104	143	143
Nutrição	2	6	15	15
Enfermagem	2	6	15	15
Serviço Social	2	6	14	14
Ciências Contábeis	8	8	8	8
Total Geral do Segmento	150	271	567	567
Total Geral de Todos os Segmentos	6.244	14.835	31.418	31.418

Fonte: Planejamento Estratégico para Educação Profissional - Ceará-CIPP-2012/2014; FIEC, 2012.

Além desse setor, o município tem outras alternativas econômicas para a região que perpassam pelas atividades de extração mineral, indústria de transformação, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária.

Contudo, dados da economia local apontam ainda que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 2010 alcançou a posição 9 no ranking, registrando o valor de 0,682 e que o rendimento domiciliar per capita mensal era apenas R\$ 70,00 expressando uma condição de extrema pobreza da população. Os dados

disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE nas tabelas abaixo apontam essa realidade.

2.5 – ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO

Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2010	38,75	13
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2010	0,682	9
Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) – 2009	0,400	57
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2009	0,544	29

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

População extremamente pobre: (com rendimento domiciliar *per capita* mensal de até R\$ 70,00) - 2010

Discriminação	População extremamente pobre			
	Município	%	Estado	%
Total	33.897	10,42	1.502.924	17,78
Urbana	27.588	9,51	726.270	11,44
Rural	6.309	17,91	776.654	36,88

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

2.6 – EMPREGO E RENDA

Número de empregos formais - 2012

Discriminação	Número de empregos formais					
	Município			Estado		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Total das Atividades	26.739	17.343	9.396	1.423.648	794.665	628.983
Extrativa Mineral	621	563	58	3.127	2.830	297
Indústria de Transformação	8.664	6.831	1.833	258.974	159.388	99.586
Serviços Industriais de Utilidade Pública	175	162	13	6.222	5.175	1.047
Construção Civil	1.346	1.251	95	81.400	75.626	5.774
Comércio	5.687	3.606	2.081	245.784	146.731	99.053
Serviços	5.588	3.634	1.954	428.420	243.694	184.726
Administração Pública	4.487	1.148	3.339	374.726	139.177	235.549
Agropecuária	171	148	23	24.995	22.044	2.951

Fonte: Ministério do Trabalho (MTb) – RAIS.

A inserção do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia no município de Caucaia em sintonia com a visão e a missão do IFCE atende ao seu objetivo no sentido de adequar os cursos às necessidades da comunidade na qual estão inseridos, sem esquecer de prezar pelo seu papel: formar cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca.

É interessante observar que os dados educacionais apontam que a escolarização líquida em 2012 atingiu o percentual de 81,05 (%). Esse número é contundente ao revelar a necessidade de incluir um curso que atenda não somente a profissionalização, como também, a formação básica do ensino médio de maneira integralizada.

Segundo a lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, “as escolas devem aumentar suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a

sociedade necessita”. Essa medida reflete a oferta e o acesso à educação profissional como direito de todos.

Buscando diversificar os programas e cursos já ofertados, o IFCE implementa novos cursos de modo a formar profissionais com fundamentação teórica e de nível cada vez mais elevado. Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Metalurgia do IFCE – campus de Caucaia busca contribuir com as mudanças e os avanços do conhecimento em todas as dimensões profissionais concomitantemente ao compromisso com a sociedade.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1. OBJETIVO GERAL

O Curso tem como objetivo formar profissionais com uma visão ampla e crítica que lhe permita participar ativamente das mudanças da realidade nacional vigente, dando ênfase na Metalurgia no segmento de Montagens Industriais. Neste contexto, o curso confere conhecimentos científicos, tecnológicos e criatividade na solução de problemas relativos as montagens industriais, ao processo de fabricação, tratamentos e qualidades dos produtos metalúrgicos, siderúrgicos, preparando o Técnico para o mercado de trabalho e para a vida. Assim sendo, preparar profissionais em nível Técnico em Metalurgia com as habilidades e competências requeridas pelo mercado, com domínio do saber, do saber fazer, do saber ser e do saber conviver com os outros, bem como, gerenciador dos processos produtivos e montagens industriais, utilizando técnicas, métodos e procedimentos adequados, de modo a garantir a qualidade e a produtividade dos processos e montagens industriais, prezando pela segurança dos trabalhadores.

Este objetivo está de acordo com as competências e habilidades da área de Metalurgia , devidamente apresentadas na Organização Curricular do curso..

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Coordenar e executar, as atividades de montagem industrial e alinhamento de equipamentos, estruturas mecânicas, montagem de estruturas metálicas e interpretá-los de acordo com as normas técnicas.
- b) Elaborar relatórios técnicos de procedimentos em acordo com sua competência, com base nas normas de qualidade.
- c) Realizar a manutenção nas estruturas e pequenos reparos em equipamentos mecânicos das indústrias de base.
- d) Acompanhar a atividade de movimentação de cargas no ambiente industrial.
- e) Participar em projetos e consultorias em montagem de equipamentos e estruturas mecânicas com noções de administração e visão empreendedora.
- f) Aplicar as normas de segurança comuns nas indústrias de base, contribuindo para evitar acidentes e mantendo organizado o ambiente de trabalho.
- g) Executar e participar das atividades de inspeções em operação, manutenção, fabricação ou montagem de equipamentos, dutos e instalações, ensaios destrutivos, não destrutivos e metalográficos, de cálculo de taxa de corrosão e desempenho de equipamentos, controle dimensional e acompanhamento de tratamento térmico, utilizando métodos, instrumentos e equipamentos adequados.
- h) Executar e participar das tarefas de manutenção corretiva, preventiva e preditiva nas instalações e equipamentos industriais da sua área de especialização.

5. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo que será realizado semestralmente. O processo seletivo é regido por Edital Público no qual os candidatos obtêm informações do curso, vagas, objetivos, inscrições, local, data, horário da prova, divulgação dos resultados e convocação para matrícula. O Edital determina também a forma dos exames, as ações afirmativas e demais procedimentos e normas pertinentes. A inserção de ações afirmativas é realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 - Lei de cotas.

O candidato ao curso no ato da matrícula deverá ser egresso do ensino fundamental e apresentar toda a documentação exigida no edital conforme legislação vigente.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental.

O estudante também pode ingressar no curso por transferência de outra instituição, dentre outras formas de acesso normatizadas pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE.

6. O PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelecem que a educação escolar, “deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Art.1º § 2º da Lei nº 9.394/96). Segundo tal enfoque, essa vinculação é orgânica e deve permear toda a prática educativa escolar.

A Lei supracitada estabelece uma perspectiva para esse nível de ensino que integra numa mesma e única modalidade, finalidades até então dissociadas, visando oferecer – de forma articulada, uma educação equilibrada com funções equivalentes para todos os educandos, a saber:

- Formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa;

- Aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Preparação e orientação básica para a sua integração ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;
- Desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica em níveis mais complexos de estudos.

Já no que concerne à área profissional, a caracterização do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia é dada pela Resolução CNE/CEB nº 04/99 quando afirma que:

Compreende processos, contínuos ou discretos, de transformação de matérias primas na fabricação de bens de consumo ou de produção. Esses processos pressupõem uma infra-estrutura de energia e de redes de comunicação. Os processos contínuos são automatizados e transformam materiais, substâncias ou objetos ininterruptamente podendo conter operações biofísicoquímicas durante o processo. Os discretos, não contínuos, que geralmente requerem a intervenção direta do profissional caracterizam-se por operações físicas de controle das formas dos produtos. Com a crescente automação, os processos discretos tendem a assemelhar-se aos processos contínuos, de modo que o profissional interfira de forma indireta por meio de sistemas microprocessados. A presença humana, contudo, é indispensável para o controle, em ambos os processos, demandando um profissional apto para desenvolver atividades de planejamento, instalação, operação, manutenção, qualidade e produtividade. As atividades industriais de maior destaque, excluídas as da indústria química, são as de mecânica, eletroeletrônica, automotiva, gráfica, metalurgia, siderurgia, calçados, vestuário, madeira e mobiliário e artefatos de plástico, borracha, cerâmica e tecidos, automação de sistemas, refrigeração e ar-condicionado.

Diante disso a própria resolução expõe as competências profissionais gerais do técnico da área, ou seja, o aluno egresso do Curso de Nível Médio em Metalurgia deve ter competência para:

- Conhecer os princípios básicos do funcionamento dos equipamentos e estruturas presentes nas atividades de indústria do setor de base, como siderurgia, petróleo e gás, mineração, etc.

- Executar projetos de montagem de estruturas mecânicas e interpretá-los de acordo com as normas técnicas.
- Elaborar relatórios técnicos de procedimentos em acordo com sua competência, com base nas normas de qualidade.
- Coordenar e executar, as atividades de montagem, remoção, instalação e alinhamento de equipamentos, acessórios, instrumentos e estruturas mecânicas.
- Conhecer as ferramentas, equipamentos e técnicas utilizadas nas atividades de montagem de equipamentos e estruturas mecânicas, assim como dominar seu uso e/ou aplicações.
- Realizar a manutenção nas estruturas e equipamentos mecânicos das indústrias de base.
- Acompanhar a atividade de movimentação de cargas no ambiente industrial.
- Participar de projetos e consultorias em montagem de equipamentos e estruturas mecânicas com noções de administração e visão empreendedora.
- Conhecer e aplicar as normas de segurança comuns nas indústrias de base, contribuindo para evitar acidentes e mantendo organizado o ambiente de trabalho.
- Executar e participar das atividades de inspeções em operação, manutenção, fabricação ou montagem de equipamentos, dutos e instalações, ensaios destrutivos, não destrutivos e metalográficos, de cálculo de taxa de corrosão e desempenho de equipamentos, controle dimensional e acompanhamento de tratamento térmico, utilizando métodos, instrumentos e equipamentos adequados.
- Executar e participar das tarefas de manutenção corretiva, preventiva e preditiva nas instalações e equipamentos industriais da sua área de especialização.
- Interpretar catálogos, tabelas e manuais técnicos.
- Treinar equipes de trabalho dentro de seu perfil profissional.

Por outro lado, nota-se que a utilização crescente da Metalurgia no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber.

Desta forma, o IFCE campus Caucaia definiu como meta a busca de um padrão de qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizadas, com competências abrangentes e adequadas ao

mercado. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura no mercado de trabalho e atender às várias demandas da sua área profissional.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do curso Técnico de Nível Médio em Metalurgia contempla um conjunto de 06 (seis) etapas, onde cada uma corresponde a um semestre letivo, sendo compostas por componentes curriculares que abarcam áreas de conhecimento pertencentes a 3 (três) eixos formativos: Base nacional comum do Ensino Médio, parte diversificada e parte profissionalizante que estão expostos na matriz curricular com a respectiva carga horária de acordo com a regulamentação vigente. A resolução nº 6 de 09/2012 em seu artigo 27, orienta que a educação profissional técnica de nível médio realizada de forma integrada com o Ensino Médio deverá ter carga horária total de no mínimo 3.200 horas para habilitação profissional que exige o mínimo de 1.200 horas.

Vale ressaltar que para obtenção do título de Técnico em Metalurgia em Nível Médio, o estudante deverá cursar os componentes curriculares da base nacional comum, da parte diversificada e da parte profissionalizante, pois são eles dependentes e complementares. Para tanto, a organização curricular está sistematizada de forma que permita uma articulação efetiva entre os eixos, evidenciada nos programas de Unidade Didática (PUD's).

No processo de elaboração dos PUD's, buscar-se-á a construção de uma trajetória formativa integral, onde o diálogo entre os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura seja premissa básica.

O processo de formação do educando será constituído de maneira que a valorização dos conhecimentos e experiências anteriores seja contemplada, consolidando o atendimento dos quatros pilares definidos para a educação segundo a UNESCO e ratificados pelos países signatários: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Estas metas demonstram claramente a intenção de favorecer uma formação holística, na qual tanto as capacidades intelectuais quanto

sociais e humanas sejam levadas em consideração no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com o documento Formação de Professores do Ensino Médio produzido pelo Ministério da Educação (2013), a escola, para cumprir sua função social dentro da contemporaneidade, tem tentado desconstruir a visão de currículo como algo compartimentado, rígido para uma que parta:

“(...) de outras estratégias e metodologias que tratam da aprendizagem baseada em: problemas; centros de interesses; projetos; complexos temáticos; investigação do meio, entre outras. Essas metodologias buscam romper com a centralidade das disciplinas nos currículos e substituí-las por aspectos mais globalizadores e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real.” (p. 39)

A proposta pedagógica aqui apresentada está em consonância com a premissa acima quando prioriza a distribuição das áreas do conhecimento de maneira convergente e simultânea, tendo o trabalho como elemento norteador.

Sendo assim, os componentes curriculares estão organizados em três grandes áreas de conhecimento que garantem a formação básica e uma outra específica para a parte profissional, a saber:

- A área das linguagens, seus códigos de apoio e suas tecnologias;
- A área das ciências da natureza e suas tecnologias;
- A área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias;
- A área profissional.

A organização curricular deverá ser articulada partindo dos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, visando garantir a plena intercomunicação dos eixos formativos para proporcionar a formação de um profissional capaz de produzir novos saberes a partir das experiências adquiridas nos contextos formais e informais de aprendizagem.

Para tanto, a Base Nacional Comum foi organizada de tal maneira a atender a formação geral, assim como, as especificidades do perfil profissional pretendido. A hora aula terá duração de 60 (sessenta) minutos e no primeiro semestre haverá uma carga horária total maior para garantir a consolidação dos conhecimentos da segunda etapa da Educação Básica e a continuidade das aprendizagens.

A proposta é que os estudantes tenham 8 (oito) horas diárias de aula, com intervalos para almoço e lanches nos turnos da manhã e da tarde. A carga horária será distribuída de tal maneira a atender todas as determinações legais, inclusive o que diz o parágrafo 2º da lei nº 11. 645, de 2008 que torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena ao afirmar que “os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileira”.

Outra exigência legal às instituições de ensino, que vale destacar aqui, é o que diz a lei nº 13.006/2014, da obrigatoriedade de incluir em seus projetos pedagógicos a exibição de filmes de produção nacional, sendo no mínimo 2 horas mensais, enquanto componente curricular complementar. Sendo assim, tendo em vista a operacionalização dessa exigência legal, será realizado um planejamento de um projeto integrador entre os componentes curriculares da área da Linguagem, tendo o docente da Língua Portuguesa como o articulador responsável da ação.

No que se refere a parte diversificada, a organização curricular seguirá os mesmos princípios da Base Nacional Comum, pois tem como principal finalidade enriquecer o currículo de forma complementar, contextual e integralizada com os outros eixos formativos. Os componentes curriculares escolhidos foram o Espanhol, como uma língua optativa para o estudante, mas de oferta obrigatória para a instituição; a Informática Básica e o componente curricular Projetos Sociais, que contemplará também os temas de caráter transversal, a exemplo da educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento; educação ambiental; direitos humanos; dentre outros.

Vale dizer que estes temas permearão todo o currículo, inclusive a parte profissional, que será planejada com a intenção de fornecer subsídios teóricos e práticos. Por isso, os componentes curriculares serão sistematizados nos PUD's detalhando a carga horária específica da parte prática e da parte teórica.

Em relação ao desenvolvimento dos saberes práticos, estes serão garantidos por meio de vivências tanto em sala de aula quanto em ambientes especiais (laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas) assim como, na realização de projetos de pesquisa, visitas técnicas, experiências de campo, observações, dentre outros.

Além disso, será oportunizada aos estudantes ainda no primeiro semestre uma introdução ao curso e orientação profissional, visando fornecer alguns conhecimentos teóricos acerca da carreira escolhida e das competências do profissional da respectiva área.

Outrossim, para garantir a consolidação de profissionais com uma formação plena, faz-se necessária a realização de um curso em tempo integral, bem como, a oportunização de atividades complementares na forma de vivências extra curriculares, incluindo aqui, o estágio voluntário como prática profissional em situação real de trabalho.

O estágio no curso técnico profissionalizante é oportuno para o discente por contribuir no processo de aprendizagem, na consolidação e (re) formulação de saberes, unindo teoria e prática.

A partir dessa ferramenta, o educando pode identificar novas e variadas estratégias para solucionar problemas que muitas vezes ele nem imaginava encontrar na sua área profissional.

Diante disso, o aluno será estimulado a realizar o estágio (opcional) como atividade primária complementar. Muito embora, não seja elencado para esse uma ordem de prioridade nas atividades complementares sugeridas a serem cumpridas, sendo esses sujeitos livres e independentes na escolha de realização dessas atividades, pois parte-se do pressuposto que o aprendizado é resultado de interação e relação colaborativa entre os pares nos ambientes formais e informais de ensino.

O estágio será de caráter opcional porque além desta prática, outras atividades educativas, tais como, participação em seminários, palestras, oficinas e pesquisas também propiciarão aprendizagens específicas da área profissional escolhida, assim como, conhecimentos diversos. Contudo, os discentes deverão produzir, obrigatoriamente, um trabalho de conclusão de curso apresentando um registro escrito e reflexivo resultado de alguma produção específica da sua área de atuação ou das experiências vivenciadas ao longo da sua trajetória formativa. É interessante destacar que após análise prévia, alguns trabalhos poderão ser apresentados na Semana de Ciência e Tecnologia, seminários e congressos como forma de divulgar os conhecimentos produzidos.

No decorrer da formação, outras possibilidades de atuação prática (aqui não citadas) poderão surgir. Isto ocorrendo, o coordenador do curso juntamente com a chefia de departamento de ensino analisarão a viabilidade de execução e aproveitamento dessas atividades.

Diante do que foi exposto, definimos que os estudantes realizarão atividades complementares que servirão para consolidar a sua formação, tendo o registro no seu histórico escolar e o cômputo desta carga horária. Sendo assim, segue abaixo a tabela sistematizada para acompanhamento da trajetória acadêmica dos discentes:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PONDERAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA DE ATIVIDADES	PONTUAÇÃO MÁXIMA
GRUPO I – Atividades de complementação da formação social, cultural e humana			60 horas
Curso de língua estrangeira com carga horária mínima de 40 horas/aula	0,2 horas por hora-aula de curso	150 horas	30 horas
Participação efetiva em comissão organizadora de evento como exposições, feiras de ciência, semana acadêmica, semana de tecnologia, mostra de trabalhos e seminários de caráter acadêmico.	5 horas por evento	4 eventos	20 horas
Participação em atividades de natureza cultural em outras instituições, comprovada mediante registro fotográfico ou outros meios audiovisuais.	1 horas por atividade	5 atividades por semestre	20 horas
Participação na organização e execução de eventos organizados pela instituição por meio de atividades artísticas e culturais desenvolvidas pelos discentes	4 horas por atividade	5 atividades	20 horas

Participação em programa de monitoria de disciplinas pertencentes ao currículo pleno do curso ou afim, realizada de acordo com as normas institucionais.	20 horas por monitoria concluída	1 monitoria	20 horas
Participação como atleta representante do IFCE em atividades esportivas nos eventos e competições com abrangência municipal, estadual ou regional ou nacional.	3 horas por competição	6 competições	18 horas
Participação com trabalho voluntário em instituição assistencial, social ou hospitalar com carga horária mínima de 8 horas, comprovada mediante apresentação de certificado ou declaração da instituição.	0,4 horas por hora-aula de trabalho	40 horas de trabalho	16 horas
Outras atividades de complementação da formação social, cultural e humana, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	6 atividades	20 horas
GRUPO II - Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo			60 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais (SigProExt, etc)	2 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa NÃO esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais, com comprovação realizada por meio de declaração.	1 horas por mês de atuação	12 meses	12 horas
Participação como instrutor em palestras técnicas, dias de campo, seminários, cursos e minicursos da área específica.	1 hora por hora-aula de instrução realizada	10 horas	10 horas
Participação em vistas técnicas promovidas pelo IFCE, comprovadas por meio de lista de frequência e/ou declaração	2 horas por visita	6 visitas	12 horas

expedida pelo professor.			
Participação em grupo de estudo registrado na instituição, comprovada mediante declaração expedida pelo coordenador do curso ou professor orientador	5 horas por semestre	6 semestres	30 horas
Participação em exames de avaliação, vestibulares, e concursos públicos, condicionado à apresentação do resultado do exame.	2 horas por participação	5 participações	10 horas
GRUPO III – Atividades de pesquisa científica ou tecnológica			60 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras, apoiados ou organizados pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia.	0,5 horas por hora-aula de curso	10 horas por certificado	40 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras promovidos por outras instituições.	0,3 horas por hora-aula de curso		
Bolsista de pesquisa, remunerado ou voluntário, cujo programa ou projeto esteja devidamente cadastrado na PRPI ou em instituições de fomento à pesquisa.	2 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Participação com apresentação oral de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos	5 horas por apresentação	6 apresentações	30 horas
Participação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc)	2 horas por participação	6 participações	12 horas
Premiação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc) ou em editais de desempenho promovidos pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia	8 horas por premiação	6 premiações	48 horas
Participação em congressos e seminários técnico-científicos.	4 horas por participação	5 participações	20 horas
Apresentação de projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o	2 horas por apresentação	5 apresentações	10 horas

objetivo do Curso.			
Publicações em revistas técnicas – Resumo simples, expandidos e publicação de trabalhos em encontros de iniciação científica	5 horas por publicação	4 publicações	20 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com autoria.	20 horas por publicação	4 publicações	40 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com coautoria.	10 horas por publicação	3 publicações	30 horas
Outras atividades de natureza acadêmica, científica ou tecnológica, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	6 atividades	20 horas
GRUPO IV – Representação estudantil			60 horas
Participação comprovada em eventos promovidos por conselhos e câmaras do IFCE e Representações sindicais ou Entidades de classe	4 horas por participação	5 participações	20 horas
Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição.	10 horas por mandato	2 mandatos	20 horas
Atuação como liderança de classe	10 horas por mandato concluído	2 mandatos	20 horas
GRUPO V – Experiência profissional e atividades de estágio			80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em instituição diferente do IFCE, nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008	80 horas por estágio concluído	1 estágio	80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em laboratórios e outras	40 horas por estágio concluído	1 estágio	40 horas

instalações do IFCE nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008			
Experiência profissional com carga horária mínima de 240 horas em atividades divergentes das atribuições do curso, realizados no IFCE ou em quaisquer outras instituições.	25 horas por estágio concluído	1 experiência	25 horas
Participação em programas de intercâmbio institucional de qualquer natureza (profissional, cultural, esportivo, etc), com período mínimo de permanência de 3 meses	20 horas por mês	8 meses	80 horas

As atividades complementares serão obrigatórias totalizando o mínimo de 100 (cem) horas para serem acrescidas à carga horária total do curso. Deverão ser realizadas ao longo dos semestres e quando for efetivada fora da instituição, a comprovação será feita mediante apresentação de certificados, declarações e/ou atestados à Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) para validação. Todos os certificados, declarações e/ou atestados deverão conter carga horária e descrição da atividade realizada, bem como, informações acerca da instituição responsável pela emissão do documento.

O aluno fará a solicitação por meio de requerimento protocolizado na recepção do campus com os respectivos documentos comprobatórios, observando-se as pontuações máximas e quantidades máximas por atividades desenvolvidas em cada grupo e cada certificado só poderá ser contabilizado uma única vez dentro dos critérios disponíveis e julgados da forma mais conveniente à totalização de sua pontuação. Vale dizer: só terá validade as atividades realizadas durante o período de concretização do curso.

Diante do exposto, apresentamos a matriz curricular, o fluxograma do curso e os PUD's.

7.1 MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR – EIXOS: PROCESSOS INDUSTRIAIS E INFRAESTRUTURA - METALURGIA																
ÁREAS	COMPONENTES	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL						CRÉDITOS SEMESTRAIS						TOTAL DA CARGA HORÁRIA (MÍNIMA) POR COMPONENTE		
		1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS / ANO								
								1º	2º	3º	4º	5º	6º			
BASE NACIONAL COMUM	Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	BIOLOGIA				40	80	80				2	4	4	200	
		FÍSICA	80	80	80	80	40		4	4	4	4	2		360	
		MATEMÁTICA	80	80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2		320
		QUÍMICA	80	80	40	40			4	4	2	2				240
	Linguagens, códigos e suas tecnologias.	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	40	40	40			2	2	2	2			160	
		ARTE ED. CULTURA E MÚSICA	40	40	40				2	2	2				120	
		LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	80	80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320	
		LÍNGUA INGLESA			40	40	80	80			2	2	4	4	240	
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	FILOSOFIA	40		40		40		2		2		2		120	
		SOCIOLOGIA		40		40		40		2		2		2	120	
		HISTÓRIA	40	40	40				2	2	2				120	
		GEOGRAFIA				40	40	40				2	2	2	120	
	TOTAL - BASE NACIONAL COMUM		480	480	400	400	360	320	24	24	20	20	18	16	2440	
	PARTE DIVERSIFICADA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)			40						2					
		EDUC. FÍSICA (OPTATIVA)					40									
		PROJETOS SOCIAIS						40						2		
INFORMÁTICA BÁSICA ***		40						2								
TOTAL - PARTE DIVERSIFICADA		40	0	40	0	40	40	2	0	2	0	0	0	2	160	
PARTE PROFISSIONALIZANTE	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	40						2						40		
	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA		80						4					80		
	DESENHO MECÂNICO I		80						4					80		
	METROLOGIA		40						2					40		
	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL		40						2					40		
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS			40						2				40		
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS			80						4				80		
	DESENHO MECÂNICO II			40						2				40		
	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO			40						2				40		
	ELETROTÉCNICA				80						4			80		
	TRANSFORMAÇÃO DE FASE				80						4			80		
TECNOLOGIA MECÂNICA				80						4			80			

	SIDERURGIA				40						2			40
	CORROSÃO				20							1		20
	PROCESSOS DE SOLDAGEM				80							4		80
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO				40							2		40
	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL				20							1		20
	FUNDIÇÃO				40							2		40
	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS				40							2		40
	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE				40							2		40
	ESTRUTURAS METÁLICAS					40							2	40
	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS						80						4	80
	METALURGIA DA SOLDAGEM						80						4	80
	INSPEÇÃO E CONTROLE						80						4	80
	TOTAL	40	240	200	280	280	280	2	12	10	14	14	14	1320

RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS							
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA	520	480	440	400	400	360	2600
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*	40	240	200	280	280	280	1320
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO	560	720	640	680	680	640	3920
	CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO							
TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO	560	720	640	680	680	640	3920	

PARTE PROFISSIONAL	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS					40						2		40
	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE					40						2		40
	ESTRUTURAS METÁLICAS					40						2		40
	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS					80						4		80
	METALURGIA DA SOLDAGEM					80						4		80
	INSPEÇÃO E CONTROLE					80						4		80
	TOTAL	40	240	200	280	280	280	2	12	10	14	14	14	1320
RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS													
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA						560	440	440	440	440	320		2640
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*						40	240	200	280	280	280		1320
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEMESTÁGIO						600	680	640	720	720	600		3960
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO						600	680	640	720	720	600		3960

7.2 FLUXOGRAMA

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA
SEMESTRE I	FISI	FÍSICA I	-	80
	MATI	MATEMÁTICA I	-	80
	QUII	QUÍMICA I	-	80
	EDFI	EDUCAÇÃO FÍSICA I	-	40
	AECMI	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA I	-	40
	LPRI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO I	-	80
	FILI	FILOSOFIA I	-	40
	HISI	HISTÓRIA I	-	40
	INFB	INFORMÁTICA BÁSICA	-	40
	ICOP	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE I				560
SEMESTRE II	FISII	FÍSICA II	-	80
	MATII	MATEMÁTICA II	-	80
	QUIII	QUÍMICA II	-	80
	EDFII	EDUCAÇÃO FÍSICA II	-	40
	AECMII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA II	-	40
	LPRII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO II	-	80
	SOCI	SOCIOLOGIA I	-	40
	HISII	HISTÓRIA II	-	40
	MCM	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA	QUII	80
	DESI	DESENHO MECÂNICO I	-	80
	METR	METROLOGIA	-	40
	ERS	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE II				720
SEMESTRE III	FISIII	FÍSICA III	-	80
	MATIII	MATEMÁTICA III	-	40
	QUIIII	QUÍMICA III	-	40
	EDFIII	EDUCAÇÃO FÍSICA III	-	40

	AECMIII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA III	-	40
	LPRIII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO III	-	40
	LINGI	LÍNGUA INGLESA I	-	40
	FILII	FILOSOFIA II	-	40
	HISIII	HISTÓRIA III	-	40
	ESPA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)	-	40
	ELMAQ	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	-	40
	RESM	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	FISI+MATI	80
	DEMEII	DESENHO MECÂNICO II	DESII	40
	HST	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE III			
SEMESTRE IV	BIOI	BIOLOGIA I	-	40
	FÍSIV	FÍSICA IV	-	80
	MATIV	MATEMÁTICA IV	-	40
	QUIV	QUÍMICA IV	-	40
	EDFIV	EDUCAÇÃO FÍSICA IV	-	40
	LPRIV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO IV	-	40
	LINGII	LÍNGUA INGLESA II	-	40
	SOCII	SOCIOLOGIA II	-	40
	GEOI	GEOGRAFIA I	-	40
	ELETR	ELETROTÉCNICA	FISI	80
	TRAN	TRANSFORMAÇÃO DE FASE	MCM	80
	TEMEC	TECNOLOGIA MECÂNICA	MCM	80
	SIDER	SIDERURGIA	MCM	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE IV				680
SEMESTRE V	BIOII	BIOLOGIA II	-	80
	FISV	FÍSICA V	-	40
	MATV	MATEMÁTICA V	-	40
	EDFV	EDUCAÇÃO FÍSICA V	-	40
	LPRV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO V	-	40
	LINGIII	LÍNGUA INGLESA III	-	80
	FILIII	FILOSOFIA III	-	40
	GEOII	GEOGRAFIA II	-	40
	CORR	CORROSÃO	MCM+QUII	20
	PRS	PROCESSOS DE SOLDAGEM	TEMEC	80
	GEMP	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	-	40
	MANIN	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	MCM	20
	FUN	FUNDAÇÃO	MCM+TEMEC	40
	TUBI	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS	ELMAQ	40
	NCQ	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE V				680
SEMESTRE VI	BIOIII	BIOLOGIA III	-	80
	MATVI	MATEMÁTICA VI	-	40
	LPRVI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO VI	-	40
	LINGIV	LÍNGUA INGLESA IV	-	80
	SOCIII	SOCIOLOGIA III	-	40
	GEOIII	GEOGRAFIA III	-	40
	PRSO	PROJETOS SOCIAIS	-	40
	EMET	ESTRUTURAS METÁLICAS	PRS	40
	MEI	MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	ELMAQ+MET	80

	METS	METALURGIA DA SOLDAGEM	PRS+MCM	80
	INSC	INSPEÇÃO E CONTROLE	PRS+NCQ	80
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE VI				640
CARGA HORÁRIA TOTAL				3920

7.3 PROGRAMAS DE UNIDADE DIDÁTICA- PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física I	
Código:	FISI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução à física. Descrição do movimento: cinemática escalar. Estudo do movimento uniforme. Movimento com velocidade escalar variável. Gráficos do MU e MUV. Vetores e grandezas vetoriais: cinemática vetorial. Velocidade e aceleração vetorial. Lançamento horizontal e lançamento oblíquo no vácuo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática escalar. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO GERAL 1.1 O que é a física/apresentação da disciplina 1.2 Medida de comprimento e tempo 1.3 Algarismos significativos 1.4 Operações com algarismos significativos 1.5 Notação científica 1.6 Ordem de grandeza	
2. DESCRIÇÃO DO MOVIMENTO: CINEMÁTICA ESCALAR 2.2 posição numa trajetória 2.3 referencial 2.4 velocidade escalar média e velocidade instantânea	
3. ESTUDO DO MOVIMENTO UNIFORME 3.1 Movimento progressivo retrogrado 3.2 Função horária 3.3 Movimento uniforme MU 3.4 Função horária (mu)	
4. MOVIMENTO COM VELOCIDADE ESCALAR VARIÁVEL: MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIÁVEL 4.1 Movimentos com velocidades escalar variável	

- 4.2 Aceleração escalar
- 4.3 Movimento acelerado e retardado
- 4.4 Função horária da velocidade
- 4.5 Movimento uniformemente variado
- 4.6 Funções horárias do MUV
- 4.7 Velocidade escalar média MUV
- 4.8 Equação de Torricelli
- 4.9 Movimento vertical no vácuo

5. GRÁFICOS DO MU E MUV

- 5.1 Gráficos
- 5.2 Revisão de Funções básicas
- 5.2 Cálculo de áreas
- 5.3 Gráficos do mu
- 5.4 Gráficos do mov
- 5.5 Função $s = f(t)$
- 5.6 Função $v = f(t)$
- 5.7 Função $a = f(t)$

6. VETORES E GRANDEZAS VETORIAIS: CINEMÁTICA VETORIAL

- 6.1 Noção de direção e sentido
- 6.2 Grandezas escalares e grandezas vetoriais
- 6.3 Vetor
- 6.4 Operações com vetores: adição vetorial, vetor oposto, subtração vetorial e produto de um número real por um vetor

7. VELOCIDADE E ACELERAÇÃO VETORIAL

- 7.1 Vetor deslocamento
- 7.2 Velocidade vetorial média e instantânea
- 7.3 Aceleração vetorial média e instantânea
- 7.4 Acelerações: tangencial, centrípeta e vetorial
- 7.5 Tratamento vetorial dos tipos de movimento: MRU, MCU, MRUV, MCUV
- 7.6 Composições de movimentos

8. LANÇAMENTO HORIZONTAL E LANÇAMENTO OBLÍQUO NO VÁCUO

- 8.1 Princípio da independência dos movimentos simultâneos
- 8.2 Lançamento horizontal no vácuo
- 8.3 Queda livre
- 8.4 Movimento horizontal
- 8.5 Lançamento oblíquo no vácuo: Movimento vertical (MUV) e Movimento horizontal (MU)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas e apresentação de experimentos demonstrativos; teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, hidrostática e hidrodinâmica utilizando recursos tecnológicos interativos como animações, simulações e documentários; leitura de artigos relacionados, análise de reportagens científicas. Atividades de campo em ambientes não-formais de ensino como: observatório astronômicos, planetários, laboratórios avançados, seara da ciência; Aulas práticas no laboratório de Informática (horários previamente agendados).

AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação escrita; 2. Apresentações de trabalhos; 3. Produção textual (relatórios); 4. Cumprimento dos prazos; 5. Seminários; 6. Desenvolvimento de projeto científico. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 1, 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 1 - Mecânica. São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.</p> <p>MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano, Scipione. São Paulo, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HEWITT, Paul, Física Conceitual. Bookman. São Paulo, 2002.</p> <p>UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio, Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>, Acesso em: 24/01/2015.</p> <p>GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I	
Código:	MATI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conjuntos, Relações e Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Polinomial; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Funções trigonométricas.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das principais funções reais, seus respectivos gráficos e que estes consigam fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos.	
PROGRAMA	
1. CONJUNTOS; 2. RELAÇÕES E FUNÇÕES; 3. FUNÇÃO AFIM; 4. FUNÇÃO QUADRÁTICA; 5. FUNÇÕES POLINOMIAIS; 6. FUNÇÕES EXPONENCIAL; 7. FUNÇÃO LOGARÍTMICA; 8. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 1. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 1 . Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar . Volume 1.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson et al. Matemática - Ciência e Aplicações . Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013	
SOUZA, Joamir. Novo Olhar: Matemática. Volume 1 . Editora FTD. 2ª Edição. 2013	
LIMA, Elon Lages. A matemática no ensino médio . Volume 1. Editora SBM. 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química I	
Código:	QUII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dispersões e soluções; Propriedades coligativas; Termoquímica; Cinética química;	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. DISPERSÕES E SOLUÇÕES 1.1. Definição e Classificação das soluções 1.2. Coeficiente de solubilidade 1.3. Principais expressões de concentração 1.4. Misturas de soluções 1.5. Diluição das soluções 1.6. Volumetria</p> <p>2. PROPRIEDADES COLIGATIVAS 2.1. Evaporação, ebulição e congelamento dos líquidos puros 2.2. Lei de Raoult 2.3. Propriedades coligativas nas soluções iônicas</p> <p>3. TERMOQUÍMICA 3.1. Calorimetria 3.2. Energia interna 3.3. Entalpia 3.4. Fatores que influenciam as entalpias das reações 3.5. Calor de reação 3.6. Equação termoquímica 3.7. Energia de ligação 3.8. Lei de Hess</p> <p>4. CINÉTICA QUÍMICA 4.1. Velocidade das reações químicas</p>	

4.2. Fatores que influenciam a velocidade das reações	
4.3. Lei cinética	
4.4. Ordem e molecularidade das reações	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
AValiação	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia . Volume 1. FTD Editora, 2011.	
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas . Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.	
LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia . Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.	
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central . 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.	
SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas . 1. ed. Editora Érica, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química . Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	
ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química . Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	
RUSSEL, John B. Química Geral . 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.	
RUSSEL, John B. Química Geral . 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.	
CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais . 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física I	
Código:	EDFI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações rítmicas e expressivas numa proposta interdisciplinar. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e vivenciar algumas manifestações da cultura corporal do movimento humano; - Apreender a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; - Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis; - Conhecer e discutir sobre hábitos saudáveis e promoção da saúde; - Fundamentar o papel da Educação Física na qualidade de vida; - Conhecer os fundamentos e e vivenciar os tipos de manifestações rítmicas na escola. 	
PROGRAMA	
<p>1. ESTUDO DA CORPOREIDADE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <p>1.1. Corporeidade e atividade física no ensino médio</p> <p>1.2. Conceito de atividade física</p> <p>1.3. Tipos</p> <p>1.4. Benefícios</p> <p>1.5. Capacidades (valências) físicas e habilidades motoras</p> <p>2. MANIFESTAÇÕES RÍTMICAS E EXPRESSIVAS</p> <p>2.1. Compreender e vivenciar os processos rítmicos do movimento humano;</p> <p>2.2. Apreender a relação existente entre as estruturas e funções do corpo humano e o ritmo;</p> <p>2.3. Explorar a expressão corporal por meio da dança na Educação Física;</p> <p>2.4. Vivenciar a dança e suas manifestações com ênfase no desenvolvimento do ritmo, da orientação espaço-temporal, da criatividade e elaboração coreográfica;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas;</p> <p>Aulas práticas com ênfase na corporeidade;</p> <p>Trabalhos de equipes;</p> <p>Exercícios programados;</p> <p>Laboratório de criatividade e improvisação;</p> <p>Seminários;</p> <p>Grupos de discussão.</p>	

AVALIAÇÃO	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio. 2000. ARTAXO, I; MONTEIRO G. A. Ritmo e movimento. São Paulo: Phorte Editora, 2008. LABAN, R.V. O domínio do Movimento. São Paulo: Summus, 1978.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARQUES, I. O ensino da dança hoje: textos e contextos – 2ª edição – São Paulo: Cortez, 2001. NANNI. D. Ensino da Dança. Rio de Janeiro: Shape, 2003. _____ Dança-Educação: Princípios, Métodos e Técnicas. Rio de Janeiro: Sprint: 2001.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música I	
Código:	AECMI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes visuais e audiovisuais. Processos de produção em artes visuais e audiovisuais.	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
<p>1. O CONCEITO DE ARTE</p> <p>1.1. A história da arte</p> <p>1.2. Percurso histórico do ensino da arte no Brasil</p> <p>1.3. Para que serve a arte?</p> <p>1.4. Que contribuições traz?</p> <p>1.5. A importância da arte na formação social e cultural</p> <p>1.6. A arte no dia-a-dia das pessoas</p> <p>2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS EM ARTE</p> <p>2.1. Artes visuais, dança, música e teatro</p> <p>2.2. Arte e criatividade em eventos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BARBOSA, Ana Mae T. **Teoria e Prática da Educação Artística**. São Paulo: Cultrix, 19842.

BARBOSA, Ana Mae T. **Arte-Educação: conflitos/acertos**. São Paulo: Max Limonad, 1988

COELHO, Betty. **Contar histórias. Uma arte sem idade**. S. Paulo: Ática, 1999

MONTEIRO, Regina. **Jogos dramáticos**. S. Paulo: Ágora, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Sônia. **O papel do corpo no corpo do ator**. SP: Perspectiva, 2002.

ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. S. Paulo: Cortez Editora, 1991.

VIGOTSKI, Lev S. **Psicologia da Arte**. S. Paulo: Martins Fontes, 1998.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil - gostosuras e bobices**. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 1997.

REVERBEL, Olga. **Oficina de Teatro**. Porto Alegre: Kuarup; 1993.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação I	
Código:	LPRI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução à Literatura: gêneros e modos de leitura. Literatura Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo. Quinhentismo: origens da Literatura Brasileira. Introdução ao estudo da linguagem: Língua, linguagem e interação social; Norma culta e variação linguística; Comunicação, intencionalidade discursiva e produção de sentidos; Texto e discurso. Estudo dos principais aspectos da Fonologia e das regras de Ortografia e de Divisão Silábica das palavras da língua portuguesa. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender os principais aspectos comunicativos do estudo da linguagem, relacionando-os à produção de sentidos pretendida através dos valores semânticos das expressões e aos elementos da situação comunicativa; - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Trovadorismo, do Humanismo e do Classicismo da Literatura Portuguesa, bem como dos textos do Quinhentismo, que mostram as origens da Literatura Brasileira, compreendendo-os como elementos essenciais de sua formação sociocultural; - Conhecer os aspectos fonológicos da língua, ou seja, a forma de produção dos sons e a classificação dos fonemas; - Utilizar adequadamente as principais regras ortográficas e de divisão silábica da língua portuguesa; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Seminário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Linguagem, comunicação, produção de sentidos: principais conceitos, propósitos, componentes da situação comunicativa;</p> <p>1.2. Tipologia textual: expor;</p> <p>1.3. Gêneros textuais: Seminário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Principais aspectos fonológicos da língua: sons, letras (definição, classificações);</p>	

2.2. Expressão escrita: regras de ortografia e de divisão silábica.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS	
3.1. Introdução à Literatura;	
3.2. Gêneros literários e modos de leitura;	
3.3. Trovadorismo, Humanismo, Classicismo português (contexto, características, principais autores);	
3.4. Quinhentismo: origens da literatura brasileira.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano. 2 ed. São Paulo: Edições 3.SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
DIONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). Gêneros textuais, tipificação e interação . São Paulo: Codes, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia I	
Código:	FILI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico: o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo. - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO A FILOSOFIA;</p> <p>2. HISTÓRIA DA FILOSOFIA;</p> <p>3. PRÉ-SOCRÁTICOS – FILOSOFIA DA NATUREZA;</p> <p>4. SÓCRATES, PLATÃO E ARISTÓTELES – RACIONALISMO;</p> <p>5. RAZÃO E EXISTÊNCIA</p> <p>5.1. Corporeidade</p> <p>5.2. Sexualidade</p> <p>5.3. Amor</p> <p>5.4. Irracionalismo</p> <p>5.5. Vida e morte</p> <p>6. CIÊNCIA/RAZÃO</p>	

<p>6.1. Teoria do conhecimento 6.2. Senso comum 6.3. Inatismo 6.4. Empirismo</p> <p>7. INTRODUÇÃO A MÉTODOS DE ESTUDO, PESQUISA, TRABALHOS CIENTÍFICOS E ABNT</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AValiação	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio. Curitiba: CEED-PR, 2006.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2000.</p> <p>CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.</p> <p>CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.</p> <p>GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.</p> <p>5. _____. Explicando a arte brasileira. São Paulo: Ediouro, 2004.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História I	
Código:	HISI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Civilizações do Crescente Fértil. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica. Idade da Fé. Crise do Feudalismo. Idade da razão.	
OBJETIVO(S)	
Compreender a evolução das civilizações antiga e medieval	
PROGRAMA	
<p>1. CIVILIZAÇÕES DO CRESCENTE FÉRTIL 1.1. O Modo de Produção Asiático 1.2. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma.</p> <p>2. IDADE DA FÉ 2.1. Sociedade Cristã Ocidental, Bizantina e Muçulmana</p> <p>3. CRISE DO FEUDALISMO 3.1. Desenvolvimento Comercial e Urbano 3.2. Expansão Marítima e Comercial</p> <p>4. IDADE DA RAZÃO 4.1. Humanismo 4.2. Renascimento 4.3. Reformas Religiosas 4.4. Absolutismo 4.5. Mercantilismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BLOCH, Marc. **Apologia da História, ou o ofício de historiador**. Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001.

BORGES, Vavy Pacheco. **O que é história**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 2000.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

FUNARI, Pedro Paulo de A. e NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil**. São Paulo, Contexto, 2002.

LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (coord.s). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval** São Paulo: EDUSC/imprensa oficial do estado, 2002. 2 vol.

SILVA, Alberto da Costa e. **A manilha e o libambo. A África e a escravidão de 1500 a 1700**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, Fundação Biblioteca Nacional, 2002.

THORNTON, John. **A África e os africanos na formação do mundo atlântico. 1400-1800**, Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Básica	
Código:	INFB
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas).	
OBJETIVO(S)	
Familiarizar o aluno com noções e conceitos básicos em informática, bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.	
PROGRAMA	
1. PRINCIPAIS COMPONENTES DE HARDWARE E SOFTWARE	
1.1. Dispositivos de E/S.	
1.2. Processadores	
1.3. Dispositivos para armazenamento de dados.	
1.4. Sistema Operacional.	
2. PRINCIPAIS RECURSOS DO WINDOWS	
2.1. Conceitos básicos: Janelas, Arquivos, Pastas	
2.2. Janelas: Maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente	
2.3. Copiar ou mover informações: Copiar e colar, arrastar e soltar	
2.4. Trabalhar com arquivos e pastas: mover, copiar, apagar, renomear.	
2.5. Windows Explorer	
2.6. Utilização do Help On-Line.	
3. EDITOR DE TEXTOS	
3.1. Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas.	
3.2. Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens	
3.3. Copiar, colar, mover textos	
3.4. Cabeçalhos e rodapés	
3.5. Corretor ortográfico	
3.6. Inserção de Imagens/Gráficos	
3.7. Tabelas.	
4. TABELAS E PLANILHAS DE CÁLCULO	
4.1. Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células	
4.2. Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas	
4.3. Operadores aritméticos.	
4.4. Selecionar, copiar, mover e apagar células.	

<p>4.5. Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais.</p> <p>4.6. Fórmulas e funções</p> <p>4.7. Gráficos</p> <p>4.8. Dados: Ordenação, Filtros, Subtotais.</p> <p>5. FERRAMENTAS ADICIONAIS</p> <p>5.1. Winzip e outros compactadores</p> <p>5.2. PowerPoint</p> <p>5.3. Instalação de programas</p> <p>6. E-MAIL E A INTERNET</p> <p>6.1. A Internet, endereços, sufixos, diferença entre e-Mail e www.</p> <p>6.2. Uso do navegador (Internet Explorer, Firefox).</p> <p>6.3. Principais sites de busca, (Google, Yahoo, MSN).</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SILVA, Mário Gomes da, Informática - Terminologia - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, S/D. ISBN: 978-85-365-0310-3</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p.il. ISBN 85-352-1536-0.</p> <p>GLENWRIGHT, Jerry. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001. 192 p. il. ISBN 85-7503-037-X.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo:Érica, 2008. 406 p.</p> <p>NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619 p.</p> <p>MORGADO, Flavio Eduardo Frony. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. 250 p.</p> <p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 350 p.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Curso e Orientação Profissional	
Código:	ICOP
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao curso; orientações profissionais; Normas e regulamentos internos do instituto; Sistema Acadêmico;	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar aos discentes às peculiaridades do curso Técnico em Metalurgia; - Fornecer orientações profissionais acerca do mercado de trabalho do técnico; - Apresentar ao discente as principais normas relativas ao IFCE 	
PROGRAMA	
<p>1. REGULAMENTOS E ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS</p> <p>1.1. Apresentação do ROD</p> <p>1.2. Solicitação de segunda chamada</p> <p>1.3. Organograma funcional do campus</p> <p>1.4. Assistência estudantil</p> <p>1.5. Medidas disciplinares e Jubilamento</p> <p>2. INTRODUÇÃO AO CURSO TÉCNICO EM METALURGIA</p> <p>2.1. O mercado de trabalho do Técnico em Metalurgia</p> <p>2.2. Noções básicas de indústrias siderúrgicas</p> <p>2.3. Noções básicas de indústrias de base</p> <p>2.4. Noções básicas de obras de montagens metalmeccânicas</p> <p>2.5. Entidades de classe associadas ao curso</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> - Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; - Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso. 	
AVALIAÇÃO	
- Escritas e práticas; trabalhos individuais e relatório de atividades desenvolvidas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

PUGLIESI ,Marcio, **Estruturas Metálicas**. Editora Hemus, 2005.

TELLES, Pedro C. S. **Tubulações Industriais: materiais, projetos, montagem**. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2008.

IFCE, **Regulamento de Orientação Didática – ROD**, Fortaleza: Publicação Interna, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Paulo S. Thiago. **Montagens Industriais - Planejamento, Execução e Controle – 3. ed.** São Paulo: Artliber Editora, 2011.

CALLISTER, W. D., **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H., **Soldagem, Processos e metalurgia**. 4a reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 2004.

MACINTYRE, A. J.- **Equipamentos Industriais e de Processos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora SA. 2000.

COSTA e Silva. **Aços e Ligas Especiais**. 3. Ed. , editora EDGARD BLUCHER

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física II	
Código:	FISII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Movimento circulares. Os princípios fundamentais da Dinâmica. Princípios da conservação. Energia. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação universal.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática até gravitação universal. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental;	
PROGRAMA	
<p>1. MOVIMENTO CIRCULARES</p> <p>1.1 Grandezas angulares 1.2 Espaço angular 1.3 Velocidade angular 1.4 Aceleração angular 1.5 Período e frequência 1.6 Movimento circular uniforme</p> <p>2. OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA DINÂMICA.</p> <p>2.1 Histórico sobre o movimento (Aristóteles, Galileu e Newton) 2.2 Primeira lei de Newton 2.3 Segunda lei de Newton 2.4 classes de forças 2.5 Terceira lei de Newton 2.6 Aplicações das leis de Newton 2.7 Forças em trajetórias curvilíneas 2.8 Força de atrito: dinâmico e estático 2.9 Resistência do ar</p> <p>3. PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO</p> <p>3.1 Trabalho de uma força constante 3.2 Potencia 3.3 Rendimento</p> <p>4. ENERGIA</p> <p>4.1 Energia cinética 4.2 Energia potencial gravitacional, elástica 4.3 Conservação da energia mecânica 4.4 Diagramas de energia</p>	

5. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO

- 5.1 Impulso de uma força
- 5.2 Quantidade de movimento
- 5.3 Teorema do impulso
- 5.4 Conservação da quantidade de movimento
- 5.5 Colisões

6. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

- 6.1 As leis de Kepler
- 6.2 Gravitação universal
- 6.3 Aceleração da gravidade
- 6.4 Corpos em órbitas, satélites
- 6.5 Velocidade de escape.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: Avaliação escrita; Apresentações de trabalhos; Produção textual (relatórios); Cumprimento dos prazos; Seminários; Desenvolvimento de projeto científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO Junior, Francisco, **1940 - Os fundamentos da física 2** / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.

HELOU- GUALTER-NEWTON. **Tópicos de Física 2**. São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Mecânica**. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Editora Bookman. São Paulo, 2002.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; **Física - Contexto & Aplicações - 2º Ano**. Editora scipione. São Paulo, 2011.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis**, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio**, Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>>, Acesso em: 24/01/2015.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática II	
Código:	MATII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de Limite. Noções de derivada: regras de derivação, regra da cadeia, teorema do valor médio, máximos e mínimos, taxas relacionadas. Noções de Integração: Integral por substituição, integral por partes.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das noções do cálculo diferencial e integral que é uma ferramenta fundamental para desenvolvimento da engenharia e das ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
1. NOÇÕES DE LIMITE; 2. LIMITES TRIGONOMÉTRICOS 3. DERIVADA – DEFINIÇÃO E PROPRIEDADES 4. REGRA DA CADEIA 5. TEOREMA DO VALOR MÉDIO E APLICAÇÕES 6. MÁXIMOS E MÍNIMOS 7. TAXAS RELACIONADAS 8. INTEGRAÇÃO SIMPLES E POR SUBSTITUIÇÃO 9. INTEGRAÇÃO POR PARTES.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica . Volume 1. Editora Harbra. São Paulo, 2014.	
SIMMONS, George. Cálculo Com Geometria Analítica . Volume 1. Editora MCGraw-Hill. São Paulo 2014.	
IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar . Volume 8. Atual Editora. São Paulo. 2014	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUIDORIZZI, Hamilton Luis. Um Curso de Cálculo . Volume 1. Editora LTC. São Paulo. 2014	
FLEMMING, Diva Marília. CÁLCULO A . Editora Pearson. São Paulo 2014.	
STEWART, James. Cálculo. Volume 1 . Editora Cengage Learning. São Paulo 2014.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química II	
Código:	QUIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Equilíbrio heterogêneo; Eletroquímica; Reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. EQUILÍBRIO QUÍMICO 1.1. Conceito de Equilíbrio 1.2. Constante de Equilíbrio 1.3. Efeito da Temperatura 1.4. Efeito da Pressão 1.5. Efeito das Concentrações 1.6. Princípio de L^ê Chatelier</p> <p>2. EQUILÍBRIO IÔNICO 2.1. Ácidos e bases: Teoria de Arrhenius 2.2. Conceito de Bronsted-Lowry 2.3. Definição de Lewis 2.4. Força de ácidos e bases 2.5. Escala de pH 2.6. A autoionização da água 2.7. Relação entre K_a e K_b 2.8. Hidrólise de sais</p> <p>3. EQUILÍBRIO HETEROGÊNEO 3.1. Deslocamento do equilíbrio 3.2. Produto de solubilidade 3.3. Efeito do íon comum</p> <p>4. ELETROQUÍMICA 4.1. Reações de oxi-redução</p>	

<p>4.2. Números de oxidação</p> <p>4.3. Balanceamento das reações de oxi-redução</p> <p>4.4. Pilha de Daniell</p> <p>4.5. Potenciais-padrão</p> <p>4.6. Força eletromotriz</p> <p>4.7. Previsão da espontaneidade das reações de oxi-redução</p> <p>4.8. Corrosão</p> <p>4.9. Eletrólise</p> <p>5. REAÇÕES NUCLEARES</p> <p>5.1. Emissões α, β, γ</p> <p>5.2. Cinética das desintegrações radioativas</p> <p>5.3. Fissão e fusão nuclear</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. Volume 1. FTD Editora, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso <hr/>	Diretoria de Ensino <hr/>
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física II	
Código:	EDFII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos jogos e dos esportes coletivos. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio do esporte e do jogo; Reconhecer o papel do esporte na Educação Física na qualidade de vida; Aprender o histórico, os fundamentos, técnicas e vivenciar os tipos de jogos e esportes coletivos mais preponderantes na cultura brasileira.</p>	
PROGRAMA	
<p>ESTUDO DA RELAÇÃO DO CORPO, ESPORTE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ INTRODUÇÃO AO JOGO <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceito ✓ Tipos ✓ Benefícios ✓ ESPORTES COLETIVOS <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender e vivenciar os diversos tipos de esportes coletivos, tais como voleibol, basquetebol, futebol e handebol; ✓ Conhecer os fundamentos, técnicas, históricos e aplicabilidades dos jogos e esportes coletivos na escola; ✓ Vivenciar os jogos e esportes com ênfase no princípio da inclusão e da cooperação; ✓ Desenvolver a iniciação desportiva e a análise crítica sobre esporte e saúde; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados;</p>	

Laboratório de criatividade e improvisação;
Seminários;
Grupos de discussão.

AValiação

Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física** - Ensino Médio. 2000.

Bayer, C. **O ensino dos desportos coletivos**. Lisboa: Dinalivro, 1994

Garganta. J. **Para uma teoria dos jogos desportivos coletivos**. In: Graça, A.; Oliveira, J. (Org). **O Ensino dos Jogos Desportivos**.2.ed. FCDEF/UP, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. **Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP:Papirus, 2007.

DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. **Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música II	
Código:	AECMII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da música como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em música. Processos de produção em música	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em música mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte musical como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE ARTE 1.1. A história da arte 1.2. Percurso histórico do ensino da música no Brasil 1.3. Para que serve a música? 1.4. Que contribuições traz? 1.5. A importância da música na formação social e cultural 1.6. A música no dia-a-dia das pessoas	
2. INSTRUMENTOS MUSICAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS	
3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BENNETT, Roy. **Instrumentos da Orquestra**. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1985.

BENNETT, Roy. **Elementos Básicos da Música**. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1998

BEYER, Esther (org.). **Idéias para a educação Musical**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLING, Bert, WALLISCH, Heinz. **Enciclopédia dos Instrumentos Musicais**. Editora Livros e Livros, Lisboa, 2004.

PENNA. Maura. **Reavaliações e buscas em musicalização**. São Paulo: Edições Loyola, 1990.

PENNA. Maura. **Música(s) e seu ensino**. Porto Alegre: Sulinas, 2008.

SOUZA, Jusamara (org.). **Aprender e ensinar música no cotidiano**. Porto Alegre: Sulina, 2008. Coleção Músicas.

SCHAFER, R. Murray. **O Ouvido Pensante**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

SWANWICK, Keith. **Ensinando música musicalmente**. Trad. de Alda Oliveira e Ana Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação II	
Código:	LPRII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo. Acentuação gráfica. Estrutura e formação das palavras em língua portuguesa. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Barroco, do Arcadismo, do Romantismo, do Realismo e do Naturalismo das Literaturas Portuguesa e Brasileira; - Conhecer e utilizar as regras de acentuação gráfica das palavras em língua portuguesa, bem como compreender os modos de estruturação e formação; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Notícia e Entrevista, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologias textuais: relatar, descrever; 1.2. Gêneros textuais Notícia e Entrevista (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. acentuação gráfica; 2.2. Estrutura e formação das palavras; 2.3. Classes gramaticais: substantivo, artigo, adjetivo, numeral, pronome.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo (contexto, características, principais autores);	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	

AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>KOCH, I. G. V. Desvendando os segredos do texto. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, H. N. (Coord.). <i>Gêneros do discurso na escola</i>.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia I	
Código:	SOCI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indivíduo e sociedade; 2. Sociologia: ciência da sociedade; 3. Relações indivíduo-sociedade; 4. Processo de socialização e papéis sociais; 5. Instituições e grupos sociais; 6. Cultura e sociedade; 7. Cultura e ideologia; 8. Diversidade cultural; 9. Cultura popular, erudita e de massa; 10. Mídia e consumo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	
BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História II	
Código:	HISII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
América pré-colombiana. Brasil Colonial. Expansão de fronteiras brasileiras. A ocupação econômica do Ceará. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o processo de construção da história brasileira.	
PROGRAMA	
<p>1. A AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA</p> <p>1.1. Incas</p> <p>1.2. Maias</p> <p>1.3. Astecas</p> <p>1.4. Outras culturas</p> <p>2. O SISTEMA COLONIAL PORTUGUÊS NO BRASIL</p> <p>2.1. Expansão de fronteiras</p> <p>2.2. Interiorização no Brasil</p> <p>3. A OCUPAÇÃO ECONÔMICA DO CEARÁ</p> <p>3.1. Trabalho livre e escravo.</p> <p>4. AS REVOLUÇÕES DOS SÉCULOS XVII E XVIII NA EUROPA.</p> <p>4.1. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALENCAR, Francisco. História da Sociedade Brasileira et al. sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd.</p> <p>CÁRCERES, Florival. História da América. sl: Ed. Moderna, sd.</p> <p>TEIXEIRA, Francisco M. P. Brasil História e Sociedade. sl: Ed. Ática, sd.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História do Brasil**. sl:– Ed. Scipione, sd.

FUNARI, P. P. A. (Org.) .**As religiões que o mundo esqueceu**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 224

FUNARI, P. P. A. ; NOELLI, F. S. **Pré-História do Brasil**. 3a. ed., 1a. reimpressão 2009. 3a.. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 110 p.

GRUZINSKI, Serge. **A passagem do século1480-1520**: as origens da globalização. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. (Coleção Virando Séculos)

HERMANN, Jacqueline. **1580-1600: o sonho da salvação**. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Materiais para Construção Mecânica	
Código:	MCM
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QUII
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Classificação dos materiais; conceitos e modelos atômicos dos materiais metálicos; estudo da estrutura dos sólidos cristalinos; principais tipos de descontinuidades em redes cristalinas; difusão atômica e seus mecanismos; tipos de imperfeições cristalinas e suas influências no comportamento dos materiais cristalinos; estudo de diagramas de fases para ligas metálicas; tratamentos térmicos; transformações de fases para ligas Fe-C; materiais cerâmicos; polímeros.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os metais tais como o aço e o ferro fundido, suas principais características, propriedades e técnicas de processamento; - Permitir ao aluno do Curso Técnico em Metalurgia o conhecimento sobre a estrutura interna dos materiais metálicos, cerâmicos, polímeros e correlacioná-la com as suas propriedades mecânicas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Propriedades mecânicas dos metais;</p> <ul style="list-style-type: none"> Propriedades físicas Propriedades mecânicas Propriedades elásticas Conceitos de Tensão e Deformação Deformação Elástica Deformação Plástica <p>UNIDADE 2: Estruturas atômicas e ligações Interatômicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Fundamentais Forças e Energias de Ligação Ligações Fortes: Iônicas, Covalentes e Metálicas Ligações Fracas: Forças de van der Waals <p>UNIDADE 3: Sólidos cristalinos e suas estruturas;</p> <ul style="list-style-type: none"> Células Unitárias Estruturas Cristalinas dos Metais Cálculo de massa específica Polimorfismo e Alotropia Noções de ensaios metalográficos <p>UNIDADE 4: Imperfeições cristalinas;</p> <ul style="list-style-type: none"> Defeitos Pontuais Defeitos Lineares 	

Defeitos Interfaciais
Defeitos Volumétricos
Técnicas de microscopia

UNIDADE 5: Discordâncias e suas relações com as propriedades mecânicas;

Discordâncias e deformação plástica
Escorregamento
Aumento da resistência por redução do tamanho de grão
Aumento da resistência por solução sólida
Lei de Hooke
Ensaio de materiais

UNIDADE 6: Ligas Metálicas

Definição de ligas metálicas
Soluções Sólidas
Diagrama de fases
Transformações de fases
Tratamentos térmicos
O sistema Fe-C
Microestruturas do sistema Fe-C

UNIDADE 7: Noções de Metalurgia Extrativa e Siderurgia

Tipos de Minérios
Beneficiamento dos minérios
Processamento dos minérios
Processos de redução e refino
Produção do ferro gusa no alto forno
Produção do aço
Produção do cobre e suas ligas
Produção do alumínio e suas ligas

UNIDADE 8: Aços para Construção Mecânica

Classificação dos aços segundo a ABNT NBR 8279
Aços para construção Mecânica
Aços ferramenta
Aços inoxidáveis
Ferros fundidos
Materiais metálicos não-ferrosos

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco;
- Exposições de modelos físicos didáticos para a observação tridimensional das principais estruturas cristalinas;
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;
- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,

AVALIAÇÃO

- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CALLISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução , Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
SHACKELFORD, J. F., Ciência dos Materiais , 6.ed., São Paulo: Pearson, 2008	
TELECURSO 2000 – Tratamentos Térmicos, Fundação Roberto Marinho, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R., Aços e Ligas Especiais , 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011	
SOUZA, S. A., Composição Química dos Aços , São Paulo: Edgard Blucher, 1989	
CHIAVERINI, V., Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas , Rio de Janeiro: ABM, 2003.	
VAN VLACK, L. H., Princípios de Ciência dos Materiais , São Paulo: Edgard Blucher, 1989	
SMITH, W. F.; HASHEMI, J., Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais , São Paulo: Bookman, 2012	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Mecânico I	
Código:	DESI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	60h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Material de Desenho; Normas Técnicas; Linhas Técnicas; Caligrafia Técnica; Projeção Ortogonal de Figuras Planas; Projeção de Sólidos; Perspectivas; Técnicas de Cotagem; Perspectivas; Aplicação de Escalas; Cortes; Técnicas de representação; Simbologia de soldagem; simbologia elétrica; Desenhos de conjunto e detalhe.	
OBJETIVO(S)	
Executar desenhos de acordo com os requisitos das normas utilizando o instrumental técnico; Reconhecer nos desenhos o caminho para o desenvolvimento de um projeto;	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Material para desenho Relação de materiais Uso corretos dos instrumentos de desenho; Recomendações gerais.</p> <p>UNIDADE 2: Padronização e normalização Folha de desenho – layout e dimensões; Legenda; Caligrafia técnica; Aplicação e tipos de linha.</p> <p>UNIDADE 3: Noções de projeção Projeção Diedros de projeção Estudo do ponto Segmentos Figuras geométrica planas e sólidos geométricos nos 1º diedro.</p> <p>UNIDADE 4: Desenho em projeção ortogonal Escolha das Vistas. Aplicação de Linhas – Grau de Primazia das Linhas (NBR 8403) Convenções e Técnicas de Traçado. Desenho em Projeção Ortogonal Comum por Três Vistas Principais;</p> <p>UNIDADE 5: Noções de dimensionamento e cotagem Introdução Elementos da Cotagem</p>	

Cotagem de Forma e Cotagem de Posição
Sistemas de Cotagem;

UNIDADE 6: Perspectiva

Perspectiva isométrica; perspectiva cavaleira.

UNIDADE 7: Escalas

Tipos de escalas;
Escalas recomendadas;
Escalímetro.

UNIDADE 8: Cortes:

Corte total;
Corte em desvio;
Meio-corte;
Seção;
Corte parcial;
Hachuras.

UNIDADE 9: Normas

Normas aplicáveis ao Desenho Técnico Mecânico;

UNIDADE 10: Técnicas de Representação

Indicação de Rugosidade;
Tolerâncias Dimensionais e Geométricas;

UNIDADE 11: Simbologia de Soldagem;

Elementos de Fixação
Vedação e Transmissão
Desenhos de Conjunto e Detalhes;

UNIDADE 12: Aplicação

Projeto de conjunto mecânico;

METODOLOGIA DE ENSINO

O Programa será desenvolvido através de aulas expositivas e aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2012.

LIMA, C.C. **Estudo dirigido de Autocad 2011**. São Paulo, Editora Erica, 2010.

Hermus. **A técnica da ajustagem Metrologia, medição, roscas, acabamento**. Editora Hermus. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. São Paulo, editora Manole, 2013.

BALDAM, Roquemar, COSTA, Lourenço. **Auto CAD 2014 - Utilizando Totalmente**, 1ª Edição, Editora Erica, 2013.

OLIVEIRA, Adriano, **Mecatrônica Industrial - Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização**. S/L: Editora Érica, 2008.

CRUZ. M. D. **Desenho técnico para mecânica. São Paulo**. Editora Erica, 2010.

FREY, David, **AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante**, São Paulo: Editora Érica, S/D.

ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo, Senai-dte-dmd, 1990.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia	
Código:	METR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	12h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais de metrologia/instrumentação. Unidades legais de medidas. Terminologia adotada em metrologia. Elementos importantes na prática metrológica. Escalas. Paquímetro. Micrometro. Medidores de deslocamento. (Relógios comparadores). Medidores de ângulos. Instrumentos auxiliares de medição e Calibradores.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Aprendizado dos princípios básicos envolvidos na realização das medições, como o controle dimensional e geométrico, o princípio de funcionamento e a seleção dos instrumentos para a medição de distâncias, de ângulos e de irregularidades microgeométricas das superfícies das peças mecânicas, conforme conceitos e normas gerais.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Introdução à Metrologia Conceitos Fundamentais Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia. Terminologia. Sistemas internacional de unidades. Medição direta e indireta. Padrões e calibração.</p>	
<p>UNIDADE 2: Tolerância Sistemas de Tolerâncias e Ajustes: Intercambiabilidade e tolerâncias. Definições básicas, qualidade de fabricação e tolerâncias. Sistema de tolerâncias e ajustes. Ajustes com folga e interferência.</p>	
<p>UNIDADE 3: Sistemas de Medição Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição. Erros de medição e propagação de erros.</p>	
<p>UNIDADE 4: Escalas de medição de comprimentos e ângulos. Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição. Erros de medição e propagação de erros.</p>	
<p>UNIDADE 5: Instrumentos convencionais e princípios de medição Régua graduada Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.</p>	

Erros de medição e propagação de erros.

UNIDADE 6: Paquímetros

Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.
Erros de medição e propagação de erros.

UNIDADE 7: Micrômetros

Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.
Erros de medição e propagação de erros.

UNIDADE 8: Relógio Comparador.

Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.
Erros de medição e propagação de erros.

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas gerais de medições/calibrações / verificações e estudos de casos.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico e das atividades práticas desenvolvidas em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIRA, Francisco Adval., **Metrologia na Indústria**. São Paulo, Editora Erica . 2013

ALBERTAZZI, Armando, **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri, SP, Ed. Manole. 2008.

HEMUS, **A técnica da ajustagem metrologia, medição, roscas, acabamento**. Ed. Hemus 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Robert L, **Projeto de Máquinas, uma abordagem integrada**. Porto Alegre,RS, Ed. Bookman, 2013.

LTC, **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro, Ed. LTC,2012.

AGOSTINHO, O.L., Rodrigues, A.C.S. e Lirani, J. **Tolerâncias desvios e análise de dimensões**. São Paulo, Ed. Edgar Blücher.

FLESCHE, Carlos Alberto. **Metrologia e Instrumentação para Automação**. Florianópolis: LABMETRO/UFSC.

GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. **Metrologia**. Florianópolis: LABMETRO /UFSC,

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Ética e Responsabilidade Social	
Código:	ERS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução: Novo Ambiente; Novo líder; Energia unificadora. O que é Ética?: O porquê da ética, da moral e da Lei; Conceitos de ética, moral; Grandes Pensadores; Responsabilidade; Código de ética; Ética profissional; Responsabilidade Social Empresarial: Cidadania empresarial; A fundamentação ética; Recorte dos modelos para a responsabilidade social e, presarial. Instrumentos de Gestão de Responsabilidade Social: Política de responsabilidade social; Balanço social; certificação AS 8000.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Aprender os princípios do conceito da Ética e suas aplicações; Conhecer os princípios da moral e suas aplicações no seu trabalho e vida social; Conhecer o porquê da ética nos negócios; Compreender os instrumentos de gestão de responsabilidade social; Analisar e compreender o princípio da gestão socioambiental para o planeta, como um princípio ético.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO 1.1. O que é ética 1.2. O porquê da Ética 1.3. A moral.</p> <p>2. ÉTICA 2.1. Conceito de ética. 2.2. Concepção de ética em Sócrates, Platão e Aristóteles. 2.3. Ética do Cristianismo. 2.4. Indignação ética, Ética profissional – Dever. 2.5. Ética ambiental.</p> <p>3. ÉTICA NOS NEGÓCIOS 3.1. Responsabilidade social empresarial 3.2. Contexto histórico 3.3. Ética e cidadania planetária na era tecnológica 3.4. O recorte dos modelos para a responsabilidade social empresarial e das relações comunitárias.</p> <p>4. A ÉTICA E A VIDA.</p> <p>5. ÉTICA E SOCIEDADE.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PONCHIROLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial . 1. ed. Curitiba: Editora Juruá. 2007. ISBN: 9788536217284.	
ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios . 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2005. ISBN: 9788502050679.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional . 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2009. ISBN: 9788520332092.	
TACHIZAWA, T. e ANDRADE, R.O.B. Gestão Socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade . São Paulo: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física III	
Código:	FISIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Hidroestática. Hidrodinâmica. Introdução à termologia. Termodinâmica: Medidas de temperatura, calor, mudanças de fase e propagação do calor. Processos e propriedades térmicas, utilização do calor para benefício do homem, análise dos problemas relacionados aos recursos e fontes de energia no mundo contemporâneo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da hidroestática, hidrodinâmica e termologia. Compreender os fenômenos físicos da termologia, sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
<p>1. HIDROSTÁTICA</p> <p>1.1 Conceito de pressão</p> <p>1.2 Conceito de massa específica e densidade</p> <p>1.3 Teorema de Stevin</p> <p>1.4 Pressão de colunas líquidas</p> <p>1.5 Pressão atmosférica</p> <p>1.6 Equilíbrio de líquidos imiscíveis</p> <p>1.7 Princípio de Pascal</p> <p>1.8 Teorema de Arquimedes</p> <p>2. HIDRODINÂMICA</p> <p>2.1 Vazão</p> <p>2.2 Equação da Continuidade</p> <p>2.3 Equação de Bernoulli</p> <p>2.4 Equação de Torricelli</p> <p>3. INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA</p> <p>3.1 Energia térmica e calor</p> <p>3.2 Noções de temperatura</p> <p>3.3 Medida de temperatura</p> <p>3.3 Graduação de um termômetro, escalas termométricas</p> <p>3.5 Dilatação linear dos sólidos</p> <p>3.6 Dilatação superficial dos sólidos</p> <p>3.7 Dilatação volumétrica dos sólidos</p> <p>3.8 Dilatação Térmica dos líquidos</p>	

4. TERMODINÂMICA	
4.1 Calor sensível e latente	
4.2 Equação fundamental da calorimetria	
4.3 Capacidade Térmica	
4.4 Trocas de calor	
4.5 Propagação de calor	
4.6 Condução térmica	
4.7 Convecção térmica	
4.8 Irradiação térmica	
4.9 Aplicações: Efeito estufa, Garrafa térmica, uso dos raios infravermelhos	
4.10 Comportamento dos gases: Equação de Clapeyron	
4.11 Lei geral dos gases perfeitos	
4.12 Conceito básico de energia interna	
4.13 Primeira lei da termodinâmica	
4.14 Transformações: isotérmicas, isobáricas, isocóricas e adiabáticas	
4.15 Segunda lei da Termodinâmica	
4.16 Ciclo de Carnot	
4.17 Noção básica de entropia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 2 , 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.	
BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 2 . São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.	
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano , Scipione. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BALDAM, Roquemar, LOURENÇO Costa. AutoCAD 2011 - Utilizando Totalmente . 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-365-0281-6	
OLIVEIRA, Adriano, Mecatrônica Industrial - Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização . S/L: Editora Érica, 2008.	
FREY, David, AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante , São Paulo: Editora Érica, S/D	
LIRA, F. A. de. Metrologia na indústria . São Paulo, editora Manole, 2013.	
KATO	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso <hr/>	Diretoria de Ensino <hr/>
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática III	
Código:	MATIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Matrizes: Operações e Propriedades. Determinantes. Sistemas Lineares. Progressões Aritméticas. Soma dos termos da PA. Interpolação dos termos da PA. Progressões Geométricas. Soma dos termos da PG, Interpolação dos termos da PG.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca do estudo das matrizes, determinantes, sistemas lineares e progressões. Suas propriedades e aplicações nas engenharias e ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
1. MATRIZES: DEFINIÇÃO E OPERAÇÕES; 2. DETERMINANTES; 3. SISTEMAS LINEARES; 4. PROGRESSÕES ARITMÉTICAS 5. PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva . Volume 2. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar . Volume 4. Atual Editora. 2013.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática**. Volume 2. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 2. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Química III	
Código:	QUIIIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da química orgânica; Identificação dos compostos orgânicos; Funções orgânicas; Isomeria plana e espacial.	
OBJETIVO(S)	
Classificar, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas; Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria;	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da química orgânica; 2. Histórico; 3. Conceitos básicos; 4. Postulados; 5. Tipos de cadeias carbônicas 6. Hidrocarbonetos; 7. Introdução; 8. Alcanos (Definição e Nomenclatura); 9. Alcenos (Definição e Nomenclatura); 10. Alcadienos (Definição e Nomenclatura); 11. Alcinos (Definição e Nomenclatura) 12. Ciclanos (Definição e Nomenclatura); 13. Hidrocarbonetos Aromáticos (Definição e Nomenclatura); 14. Principais funções orgânicas; 15. Funções Orgânicas Oxigenadas; 16. Introdução 17. Álcoois (Definição, Nomenclatura); 18. Fenóis (Definição e Nomenclatura); 19. Éteres (Definição e Nomenclatura); 20. Aldeídos e Cetonas (Definição e Nomenclatura); 21. Ácidos Carboxílicos e Seus Derivados (Definição e Nomenclatura); 22. Funções Orgânicas Nitrogenadas; 23. Aminas (Definição, Nomenclatura); 24. Amidas (Definição, Nomenclatura); 25. Nitrilas (Definição, Nomenclatura); 26. Outras Funções Orgânicas; 27. Introdução 28. Haletos; 29. Compostos Sulfurados; 	

<p>30. Compostos Heterocíclicos 31. Compostos Organometálicos; 32. Compostos Com funções Múltiplas; 33. Compostos com Funções Mistas; 34. Esquema Geral da Nomenclatura Orgânica; 35. Estrutura dos compostos orgânicos; 36. Introdução; 37. Geometria Molecular 38. Estrutura da ligação Simples (C-C); 39. Estrutura da Ligação Dupla (C=C); 40. Estrutura da Ligação Tripla (C≡C); 41. Estrutura dos Compostos Cíclicos Saturados; 42. Estrutura do Anel Benzênico;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia . Volume 3. FTD Editora, 2011. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. PAVANELLI, L. C. Química Orgânica – Funções e Isomeria . 1. ed. Editora Érica, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 1 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 2 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning. ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica . 6. ed. São Paulo: Editora LTC, 1995..	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física III	
Código:	EDFIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações das ginásticas. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel da ginástica na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os tipos, o histórico, os fundamentos, as técnicas e vivenciar as ginásticas desde a origem à contemporaneidade.</p>	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> - Evolução histórica da Ginástica; - Estudo, aplicação e análise dos métodos Ginásticos: Calistênico, Francês e Natural de Georges Herbert; - O alongamento 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

GAIO, R. & BATISTA, J.C. de F. **Ginástica em Questão: Corpo e Movimento**. São Paulo: Tecmedd, 2006.

SANTOS, J.C.E. dos. **Ginástica Geral - Elaboração de Coreografias e Organização de Festivais**. São Paulo: Fontoura, 2001.

STRAUSS, C. **Ginástica: A Arte do Movimento**. São Paulo: Hemus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. **Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. **Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música III	
Código:	AECMIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão das artes cênicas como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes cênicas. Processos de produção em artes cênicas	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes cênicas mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte cênica como fato histórico contextualizado nas diversas culturas.	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE TEATRO	
1.1. A história do teatro	
1.2. Percurso histórico do ensino de artes cênicas no Brasil	
1.3. Para que servem as artes cênicas?	
1.4. Que contribuições traz?	
1.5. A importância do teatro na formação social e cultural	
1.6. Teatro no dia-a-dia das pessoas	
2. PEÇAS TEATRAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS	
3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERTHOLT, Margot. História mundial do teatro . São Paulo: Perspectiva, 2000.	
BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores . 11. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.	
CACCIOCLA, M. Pequena história do teatro no Brasil . São Paulo, 1996.	
CAMPEDELLI, S. Y. Teatro brasileiro do século XX . São Paulo: Scipione, 1998.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DESGRANGES, Flávio. **A pedagogia do espectador**. São Paulo: Hucitec, 2003.

HELIODORA, Bárbara. **O teatro ensinado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2008.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do Teatro Brasileiro**. São Paulo: Global, 1998.

MATOVANI, Ana. **Cenografia**. São Paulo: Ática, 1989.

PALLOTINI, R. **O que é dramaturgia**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos; 316)

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação III	
Código:	LPRIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Parnasianismo e Simbolismo. Vanguardas europeias. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Parnasianismo e Simbolismo nas Literaturas Portuguesa e Brasileira, bem como das manifestações artísticas e sociais das Vanguardas europeias; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Conto e Crônica, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologia textual: narrar;</p> <p>1.2. Gêneros textuais Conto e Crônica (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Classes gramaticais: verbo, advérbios, preposição, conjunção, interjeição.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Parnasianismo e Simbolismo (em Portugal e no Brasil): contexto, características, principais autores.</p> <p>3.2. Vanguardas europeias.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual)	

ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio, 2º ano**. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I	
Código:	LINGI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias a aquisição da leitura de diferentes gêneros em língua inglesa.	
OBJETIVO(S)	
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA 1.1. Skimming 1.2. Scanning 1.3. Cognatos 1.4. Grupos nominais 2. GRAMÁTICA; 3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

KLEIMAN, Ângela B. **Oficina de Leitura**. 6ª ed. São Paulo: Pontes, 1998.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

Dissertação (Mestrado em Língua Inglesa). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia II	
Código:	FILII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <p>Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais;</p> <p>Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica.</p> <p>Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico , bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer;Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTIFICO</p> <p>1.1. O que é o conhecimento?</p> <p>1.2. O conhecimento e senso comum e filosófico;</p> <p>1.3. Mito do cientificismo e da neutralidade científica;</p> <p>2. CIÊNCIA</p> <p>2.1 Ciências da natureza</p> <p>2.2. Ciência humanas</p> <p>2.3. Ciências e política</p> <p>2.4. Ciência e tecnologia</p> <p>2.5. Os paradigmas emergentes da ciência;</p> <p>2.6. O conceito grego de ciência;</p> <p>2.7. A física aristotélica;</p> <p>2.8. O modelo geocêntrico;</p> <p>2.9. Alexandria e a escola helenística;</p> <p>2.10. A idade moderna e a revolução científica;</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio . Curitiba: CEED-PR, 2006.	
BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte . São Paulo: Cortez, 2002.	
BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais . 2ª. ed. – São Paulo : Cortez, 2008.	
CHAUÍ, Marilena. Filosofia . São Paulo: Ática, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . São Paulo: ed. Ática, 2000.	
CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte . Natal. UFRN/Editora Universitária/FUNPEC/SESC, 1989.	
CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos . São Paulo: Editora do Brasil, 2005.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais . São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte brasileira . São Paulo: Ediouro, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História III	
Código:	HISIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Imperialismo europeu. Organização do Estado brasileiro.. Primeira Guerra Mundial. . A Revolução Russa. O Ceará no século XIX.	
OBJETIVO(S)	
Entender aspectos da história das Américas e suas interfaces com a de outros continentes.	
PROGRAMA	
<p>1. IMPERIALISMO EUROPEU</p> <p>1.1. Expansão industrial</p> <p>1.2. Partilha da África e Ásia</p> <p>1.3. Hegemonia dos Estados Unidos na América</p> <p>2. ORGANIZAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO</p> <p>2.1. Período Imperial e Regencial</p> <p>2.2. Sociedade, Cultura e política do Brasil no Segundo Reinado</p> <p>2.3. Crise do Império brasileiro</p> <p>2.4. Instauração da República</p> <p>2.5. Estrutura de poder e economia do Brasil republicano</p> <p>2.6. Os movimentos sociais no Brasil.</p> <p>3. O CEARÁ NO SÉCULO XIX</p> <p>3.1. Economia e sociedade.</p> <p>3.2. Dominação oligárquico-coronelístico no Ceará.</p> <p>4. PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL.</p> <p>5. A REVOLUÇÃO RUSSA.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AQUINO, Rubim Santos et al. História das Sociedades . sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd. VICENTINO,	

Cláudio. História Geral. sl: Ed. Scipione, sd.

BECHO, Myriam. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. sl: Ed. Moderna, sd.

ARRUDA, José Jobson de A.; PILLETI, Nelson. **Toda História**, sl: Ed. Ática, sd.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERMANN, Jacqueline. 1580-1600: o sonho da salvação. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000. 120 p.(Coleção Virando Séculos)

KI-ZERBO, Joseph (editor.). História geral da África. v. I-VIII, 2.ed. rev. – Brasília : UNESCO, 2010.

LE GOFF, Jacques. A civilização do Ocidente Medieval. São Paulo: EDUSC, 2005.

LEROI-GOURHAN, André. Pré-História. São Paulo: Pioneira/USP, 1981.

MONTEIRO, Denise Mattos. Introdução à história do Rio Grande do Norte. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2002

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Espanhol	
Código:	ESPA
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Elementos que permitem expressar e compreender necessidades básicas e formas sociais da vida cotidiana em Espanhol como: apresentações, saudações, despedidas, informações pessoais e de existência e localização de lugares e de objetos. Produção de pequenos textos escritos e orais. Apropriação do sistema linguístico espanhol de modo competente.	
OBJETIVO(S)	
Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se em espanhol. Reconhecer o valor semântico das palavras. Compreender elementos que constituem os textos orais e escritos. Compreender diferenças e semelhanças existentes entre português e espanhol. Aprender elementos gramaticais básicos.	
PROGRAMA	
Alfabeto / pronúncia / fonemas; Substantivos: gênero e número; Numerais; Artigos e contrações; Preposições; Acento tônico na palavra; Divisão silábica das palavras; Emprego de pronomes pessoais; Possessivos; Comparação; Verbos: regulares e irregulares; verbos pronominais e reflexivos; Tempos verbais: Presente Indicativo, Imperativo. Futuro, Gerúndio. Falsos cognatos Locuções verbais: Presente contínuo, Futuro imediato. Verbo gostar – estrutura e uso; Marcadores temporais e de lugares; Vocabulário básico: profissões, gentílicos, alimentos, estabelecimentos públicos, dias da semana, meses, horas... Comunicação: Saudação formal e Informal, expressar opinião, falar de planos e projetos, falar de frequência, dar e perguntar informações, expressar gostos e preferências. Cultural: A língua espanhola; Divisão política da Espanha, costumes da Espanha...	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral, diálogos; Leitura individual e participativa; Audição de CDs e de fitas cassetes; Projeção de filmes; Debates; Práticas de conversação.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas e orais, com análise, interpretação e síntese; Exposição de trabalhos; Discussão em grupo; Exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALOMINO, MaríaÁngeles. Primer Plano 1. Gramática de español lengua extranjera . Madrid: Edelsa. 2001.	
HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R. ALFARO, M. Sánchez. Español sin fronteras . SGEL.	

Madrid: Edelsa, 1996.

LOBATO, Jesús Sánchez; MORENO, Concha; GARGALLO, Isabel Santos. **Técnico Niveles 1,2,3**.sl: Editora ao Livro, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALOMINO, MaríaÁngeles. **Dual – pretextos para hablar**. Madrid: Edelsa, 2001.

CERROLAZA, Matilde et al. **Planeta ELE – Libro de referencia gramatical**: fichas y ejercicios Madrid:1.Edelsa, 1998.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Elementos de Máquinas	
Código:	ELMAQ
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Elementos de Fixação : Parafusos, rebites, pinos, cavilhas e chavetas. Elementos de Apoio: Mancais de deslizamento e rolamentos. Elementos de Transmissão de Potência: Eixos e árvores, polias e correias, correntes, roscas de transmissão, engrenagens, cames e acoplamentos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Identificar e caracterizar os diferentes elementos que compõem uma máquina. Identificar os esforços destes elementos que compõem as máquinas. Ser capaz de dimensionar elementos de máquinas e selecionar os materiais adequados, em função dos esforços externos aplicados</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Elementos de Fixação Introdução Tipos e características Critérios de dimensionamento Materiais usados para estes elementos de fixação</p> <p>UNIDADE 2: Elementos de Apoio Considerações gerais Tipos e características Classificação dos mancais Aplicações</p> <p>UNIDADE 3: Elementos de Transmissão Considerações gerais Tipos principais Características destes elementos</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> - Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco. - Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala. - Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da</p>	

participação do aluno em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHIGLEY, Joseph Edward. **Elementos de Máquinas Vol I e II**. 3ª. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas - Volume 3**. Editora: Edgard Blucher , 2000.

ANTUNES, Izildo, FREIRE, Marcos A. C. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAIRES, Virgil Moring. **Elementos Orgânicos de máquinas**. São Paulo: LTC. 1980.v. 1 e 2.

CARVALHO, J.R. MORAES, Paulo. **Elementos orgânicos de máquinas**. São Paulo: LTC. 1981.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica., 2000.

ANTUNES, Izildo, FREIRE, Marcos A. C. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2000.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. v. 1,2 e 3.

VALLACE, Alex. Cálculo de **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Editora Alsina B. Aires.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Resistência dos Materiais	
Código:	RESM
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	16h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI + MATI
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Propriedades Mecânicas dos Materiais. Tensão e Deformação. Tração e Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão. Flambagem.	
OBJETIVO(S)	
Analisar o comportamento de estruturas e componentes ou sistemas mecânicos, submetidos à forças externas, isto é, o estado de tensões que se originam no corpo analisado, através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Tração e Compressão; Determinação das forças internas. Determinação das tensões e deformações.</p> <p>UNIDADE 2: Propriedades Mecânicas dos Materiais; Conceitos Fundamentais Gráfico Tensão x Deformação</p> <p>UNIDADE 3: Tensão e Deformação; Fundamentos. Tensões internas. Deformações. Leis de Hooke e Poison</p> <p>UNIDADE 4: Cisalhamento; Conceito. Aplicações.</p> <p>UNIDADE 5: Torção; Conceitos básicos. Torção em barras de seção circular.</p> <p>UNIDADE 6: Flexão; Conceitos básicos. Determinação das tensões normais.</p> <p>UNIDADE 7: Flambagem; Conceitos básicos.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como retroprojektor, projetor multimídia.	
AValiação	
- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais , 3ª Ed., S. Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.	
HIBBELER, R. C., 2000 - Resistência dos Materiais , Ed. LTC, Rio de Janeiro.	
NORTON, Robert L, Projeto de Máquinas, uma abordagem integrada . Porto Alegre, RS, Ed. Bookman, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GARCIA, Amauri, Ensaio Dos Materiais , Rio de Janeiro, Ed. LTC ,2012,	
MELCONIAN, Sarkis, Mecânica Técnica e Resistência Dos Materiais 19ª Ed.Érica, 2012	
HIGDON, A; OHLSEN, E. H.; 1981 - Mecânica dos Materiais , Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.	
TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro,Livros Técnicos e Científicos.	
COLEÇÃO SCHAUM. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S/A.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Mecânico II	
Código:	DESII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	30h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	DESI
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceituar CAD; classificar os diversos tipos de CAD; Ambiente de trabalho de um software de CAD; Construir primitivas geométricas através de comandos de Desenho; Comandos auxiliares; Comandos de Edição de Desenho; Recursos de controle da imagem na tela; hachuras; inserir e editar texto em um desenho; Aplicar recursos de geração de biblioteca como ferramenta de auxílio ao desenhista; Dimensionar entidades do desenho; informações sobre entidades; Desenhar em perspectivas; Desenhar com comandos em 3D; Plotar Desenhos em pequenos ou grandes Formatos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Desenvolver a capacidade de elaborar desenhos de peças diversas ou conjuntos mecânicos através de normas técnicas em 2D e 3D utilizando software de CAD específico, e operar equipamento de impressão através do conhecimento dos processos de conversão de escala e ajustes para impressão de projetos.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Introdução ao Desenho Assistido por computador UNIDADE 2: Interface do AUTOCAD UNIDADE 3: Abrindo e Salvando Desenhos UNIDADE 4: Gerenciamento do conjunto de desenhos UNIDADE 5: Configurando o AUTOCAD UNIDADE 6: Sistemas de Coordenadas UNIDADE 7: Comandos de objetos Gráficos UNIDADE 8: Comandos de Edição de Objetos UNIDADE 9: Controle de Propriedades de Objetos do desenho UNIDADE 10: Informações do desenho UNIDADE 11: Dimensionamento UNIDADE 12: Perspectiva Isométrica UNIDADE 13: Criando Objetos – Blocos UNIDADE 14: Plotagem UNIDADE 15: Coordenadas em 3D UNIDADE 16: Desenho em 3D UNIDADE 17: Modelagem em Wireframe UNIDADE 18: Modelagem com Superfícies</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório</p>	

AVALIAÇÃO	
- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LIMA, C.C. Estudo dirigido de Autocad 2011. São Paulo, Editora Erica, 2010.	
SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro. Editora LTC, 2012.	
Hermus. A técnica da ajustagem Metrologia, medição, roscas, acabamento . Editora Hermus. 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LIRA, F. A. de. Metrologia na indústria . São Paulo, editora Manole, 2013.	
BALDAM, Roquemar, COSTA, Lourenço. Auto CAD 2014 - Utilizando Totalmente , 1ª Edição, Editora Erica, 2013.	
OLIVEIRA, Adriano, Mecatrônica Industrial - Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização. S/L: Editora Érica, 2008.	
CRUZ. M. D. Desenho técnico para mecânica . São Paulo. Editora Erica, 2010.	
FREY, David, AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante , São Paulo: Editora Érica, S/D	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança do Trabalho	
Código:	HST
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
História de Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo; Leis Trabalhistas e Previdenciárias; Legislação pertinente; Acidente de Trabalho; Identificação dos Riscos Ambientais, elaboração de Mapa de Riscos e NR 09 - PPRA; NR 04, NR 05 , NR 06, NR 17, NR 10, NR 11, NR 15 e 16, NR 23, NR 26.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e compreender a Legislação e normas técnicas relativas à Segurança do Trabalho; Identificar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC) adequados a Proteção Contra Riscos de Acidentes de trabalho e Danos a Saúde dos Trabalhadores; - Compreender a formação e atribuições da CIPA e do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT; - Desenvolver habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação 	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO A SEGURANÇA NO TRABALHO 1.1. História do trabalho</p> <p>2. INTRODUÇÃO A LEGISLAÇÃO 2.1. Trabalhista 2.2. Previdenciária</p> <p>3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE A HST 3.1. NR 10 3.2. NR 01 3.3. NR 20 3.4. NR 18 e outras</p> <p>4. ACIDENTE DE TRABALHO 4.1. Comunicação 4.2. Cadastro e estatística de acidentes 4.3. Inspeção de segurança 4.4. Investigação de acidentes</p> <p>5. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.</p> <p>6. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA.</p> <p>7. ARRANJO FÍSICO, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.</p>	

8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL.

9. CIPA.

10. PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

10.1. Plano de contingência

11. ERGONOMIA

12. MAPA DE RISCOS

12.1. Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente

13. INSALUBRIDADE/PERICULOSIDADE.

14. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO.

15. DOENÇA DO TRABALHO.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e atividades práticas.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo R., BARBOSA, Rildo P. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN: 978-85-7194-768-9

TRAVASSOS, Geraldo. **Guia Prático de Medicina do Trabalhador**, São Paulo: LTR, 2003.

BARBOSA FILHO, Antonio N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. S/L. Atlas. 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Giovanni Moraes de, **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada**, 1.ed. Rio de Janeiro, GVC Editora, 2006. ISBN: 2000013744418SALIBA, Tuffi Messias. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**, São Paulo: LTR, 2010.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar. **Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho**, 1. ed. S/L. Atlas, 1995.

Polícia Militar de Santa Catarina. **NORMAS de segurança contra incêndio**.

GONÇALVES, Edmar Abreu. **Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 perguntas e respostas**, São Paulo: LTR, S/D.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I	
Código:	BIOI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução à Biologia e Características Gerais dos Seres Vivos. Bioquímica (Água, eletrólitos, carboidratos, lipídios, vitaminas, proteínas-enzimas). Biologia Molecular (DNA, RNA, Síntese Proteica). Noções de Biotecnologia Citologia (Membrana Plasmática, Citoplasma, Núcleo Interfásico, Divisões Celulares: Mitose e Meiose). Bioenergética (Respiração e Fotossíntese). Histologia Animal (Tecido Epitelial, Tecido Conjuntivo, Tecido Muscular e Tecido Nervoso).</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SERES VIVOS</p> <p>2. BIOQUÍMICA</p> <p>3. BIOLOGIA MOLECULAR</p> <p>4. NOÇÕES DE BIOTECNOLOGIA</p> <p>5. BIOLOGIA CELULAR</p> <p>5.1. Membrana</p> <p>5.2. Citoplasma</p> <p>5.3. Núcleo</p> <p>5.4. Divisão Celular</p> <p>5.5. Bioenergética</p> <p>6. HISTOLOGIA ANIMAL</p> <p>6.1. Tecidos Epitelial</p> <p>6.2. Tecido Conjuntivo</p> <p>6.3. Tecido Muscular</p> <p>6.4. Tecido Nervoso</p> <p>7. NOÇÕES DE EMBRIOLOGIA ANIMAL</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física IV	
Código:	FISIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Óptica. Ondas: Movimento oscilatório simples, ondas e seus efeitos.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos de óptica e ondas. Compreender os fenômenos físicos de óptica e ondas sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
<p>1. ÓPTICA</p> <p>1.1 Introdução à óptica geométrica</p> <p>1.2 Meios transparente, opaco e translúcidos</p> <p>1.3 Fenômenos ópticos</p> <p>1.4 Cor</p> <p>1.5 Princípio de propagação da luz</p> <p>1.6 Eclipse</p> <p>1.7 Camera escura</p> <p>1.8 Reflexão da luz, espelhos planos</p> <p>1.9 Espelhos esféricos</p> <p>1.10 Propriedades dos espelhos esféricos</p> <p>1.11 Construção geométrica de imagens</p> <p>1.12 Estudo analítico dos espelhos esféricos</p> <p>1.13 Refração luminosa</p> <p>1.14 Índice de refração</p> <p>1.15 Leis da refração</p> <p>1.16 Ângulo limite, refração total</p> <p>1.17 Tipos de lentes</p> <p>1.18 Propriedades das lentes delgadas</p> <p>1.19 Construção geométrica de imagens</p> <p>1.20 Óptica e visão</p> <p>1.21 Globo ocular humano</p> <p>1.22 Lente corretiva da miopia</p> <p>1.23 Lente corretiva da hipermetropia</p> <p>1.24 Ilusão óptica</p> <p>2. ONDAS</p> <p>2.1 Movimento Harmônico Simples (MHS)</p> <p>2.2 Energia do MHS</p>	

<p>2.3 Funções do MHS 2.4 Gráficos cinemáticos do MHS 2.5 Conceito de onda 2.6 Natureza das ondas 2.7 Tipos de ondas 2.8 Reflexão e refração de um pulso 2.9 Reflexão, refração e difração de ondas 2.10 Interferência de ondas 2.11 Ondas sonoras 2.12 Velocidade do som 2.13 Propriedade das ondas sonoras</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RAMALHO Junior, Francisco, 1940 - Os fundamentos da física 2 / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>HELOU- GUALTER-NEWTON. Tópicos de Física 2. São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.</p> <p>GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HEWITT, Paul. Física Conceitual. Editora Bookman. São Paulo, 2002.</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; Física - Contexto & Aplicações - 2º Ano. Editora scipione. São Paulo, 2011.</p> <p>GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica. Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.</p> <p>UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio, Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>, Acesso em: 24/01/2015.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática IV	
Código:	MATIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Análise Combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade em conjuntos discretos. Polígonos, Perímetro, Área de figuras planas. Poliedros, Relação de Euler, Área de Poliedros, Volume de Sólidos.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca de contagem em conjuntos finitos, Estudo da expansão em termos de binômio de Newton e o polinômio de Leibniz e de Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.	
PROGRAMA	
1. PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM E PERMUTAÇÕES; 2. ARRANJOS E COMBINAÇÕES; 3. BINÔMIO DE NEWTON E POLINÔMIO DE LEIBNIZ; 4. PROBABILIDADE; 5. PROBABILIDADE CONDICIONAL; 6. TÓPICOS DE GEOMETRIA PLANA; 7. TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição.	

2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 2.** Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 5.** Atual Editora. 2014

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9.** Atual Editora. 2014

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10.** Atual Editora. 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações.** Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática. Volume 2.** Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio. Volume 2.** Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química IV	
Código:	QUIIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Erros e Tratamento de Dados Analíticos; Técnicas Básicas de laboratórios; Análise Volumétrica e sua Aplicação; Análise Gravimétrica e sua Aplicação.	
OBJETIVO(S)	
Tratar dados analíticos obtidos em uma amostragem; Conhecer erros inerentes à análise realizada; Conhecer as técnicas de análises básicas em química analítica (volumetria e gravimetria);	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA	
1.1. Química analítica qualitativa	
1.2. Química analítica quantitativa	
1.3. Amostragem	
1.4. Erros	
1.5. Tratamento estatístico dos dados	
1.6. Algarismos significativos	
1.7. Exatidão	
1.8. Precisão	
2. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA;	
3. ANÁLISE TITULOMÉTRICA	
3.1. Volumetria de neutralização	
3.2. Precipitação	
3.3. Complexação e óxido-redução	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AValiação	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica . 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	

BACCAN, N. et. al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.

BARBOSA, G. P. **Química Analítica – Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química. Volume 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química. Volume 2**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HAGE, D. S.; CARR, J. D., **Química Analítica e Análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física IV	
Código:	EDFIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos esportes individuais (natação e/ou atletismo). Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel do atletismo e da natação na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os estilos, o histórico, os fundamentos, as técnicas da natação e do atletismo; Vivenciar os esportes individuais verificando suas especificidades e contribuições para a saúde do praticante.</p>	
PROGRAMA	
<p style="text-align: center;">ATLETISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise histórica do atletismo ✓ O atletismo e a sociedade ✓ Corridas: Velocidade, Fundo, Meio Fundo, Revezamentos, Em terrenos variados. ✓ Marcha Atlética ✓ Saltos ✓ Arremessos e lançamentos <p style="text-align: center;">NATAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Histórico ✓ Estilos – livre, costas, peito e borboleta 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários;</p>	

Grupos de discussão	
AVALIAÇÃO	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>FERNANDES, J. L. Atletismo- Corridas, Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2002 FERNANDES, J. L. Atletismo- Os Saltos, Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2003 FERNANDES, J. L. Atletismo- Arremessos. Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo, 1998. MATTHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na escola. Jundiaí: Fontoura, 2005. CATTEAU, R.; GARROF, G. O ensino da natação. Tradução de Maria Vinci de Moraes et al. 3 ed. São Paulo: Manole, 1990.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP:Papirus, 2007. DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação IV	
Código:	LPRIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Pré-Modernismo e Modernismo da 1ª geração. Modernismo na Literatura Portuguesa. Sintaxe (frase, oração, período). Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Pré-Modernismo e do Modernismo brasileiro da 1ª geração, bem como do Modernismo português; - Conhecer os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na coordenação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS	
1.1. Tipologia textual: dissertar-argumentar;	
1.2. Gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental” e “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS	
2.1. Sintaxe (frase, oração, período)	
2.2. Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS	
3.1. Pré-Modernismo e Modernismo brasileiro: 1ª geração (contexto, características, principais autores);	
3.2. Modernismo na Literatura Portuguesa (contexto, características, principais autores).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes,	

músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AValiação

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio**, 2º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II	
Código:	LINGII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. at al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo:Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
MURPHY, Raymond. EssentialGrammar in Use. São Paulo: Martins Fontes, 2004.	
DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.	
DESOUZA, Vilmar F. Cognatesand Reading Comprehension: a cognitive perspective. 2003.	

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia II	
Código:	SOCII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho e sociedade; 2. Trabalho e desigualdade social; 3. Novas relações de trabalho; 4. Qualificação e mercado profissional; 5. Estrutura e ascensão social; 6. Política e sociedade; 7. Política e cotidiano; 8. Democracia e exercício político; 9. Exclusão social e violência; 10. Movimentos sociais; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	
BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia I	
Código:	GEOI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da Cartografia. Movimentos da Terra, coordenadas geográficas, representação cartográfica, escala, fuso horário, mapas temáticos e tecnologia. Geografia física e meio ambiente. Estrutura geológica da Terra, estrutura e forma do relevo, solo, clima, hidrografia, biomas e conferências ambientais. A natureza da Geografia: as escolas do pensamento geográfico.	
OBJETIVO(S)	
Capacidade de operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas. Capacidade de articulação dos conceitos. Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise. Reconhecer as dimensões de tempo e espaço na análise geográfica. Capacidade de compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza. Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade. Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS	
1.1. Fundamentos de Cartografia	
1.2. Movimentos da Terra	
1.3. Projeções Cartográficas	
1.4. Elementos do Mapa	
1.5. Coordenadas Geográficas	
1.6. Fuso Horário	
1.7. Tecnologia e Cartografia	
2. GEOGRAFIA FÍSICA E MEIO AMBIENTE	
2.1. Estrutura Interna da Terra	
2.2. Teoria da Deriva Continental	
2.3. Tipos de Rochas e Solo	
2.4. Conservação dos solos	
2.5. Elementos do Clima	
2.6. Tipos de Clima	
2.7. Fenômenos Climáticos	
2.8. Climas do Brasil	
2.9. Compreendendo o clima em Crateús	

<p>2.10. Biomas do mundo e do Brasil</p> <p>2.11. Unidades de Conservação</p> <p>2.12. Conhecendo o bioma da Caatinga. Reserva Natural Serra das Almas</p> <p>2.13- Conferências Ambientais</p> <p>2.14. Desenvolvimento Sustentável</p> <p>3. CULTURA AFRO-BRASILEIRA</p> <p>3.1. Construção das identidades étnicas</p> <p>3.2. As civilizações no espaço africano</p> <p>3.3. Cultura Afro-brasileira</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais;</p> <p>Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica;</p> <p>Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas;</p> <p>Pesquisas de campo e bibliográficas;</p> <p>Interface com a internet;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação e frequência em sala de aula;</p> <p>Apresentação de trabalhos individuais;</p> <p>Seminários;</p> <p>Leitura e interpretação de textos;</p> <p>Desempenho nas avaliações;</p> <p>Evolução cognitiva do aluno.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva,</p> <p>SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011</p> <p>MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998</p> <p>VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007</p> <p>MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997</p> <p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, AndressaTucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único. ed. São Paulo, Atual, 2007.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrotécnica	
Código:	ELETR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceitos Básicos de Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada; Conceitos Básicos de Eletromagnetismo. Materiais Elétricos. Circuitos trifásicos. Noções de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Tarifação. Instalações elétricas: material, critérios de dimensionamento, simbologia, normas e projetos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer comportamentos de elementos e circuitos de corrente contínua e alternada. - Compreender o funcionamento e as principais características dos comandos elétricos aplicados na indústria - Capacitar o aluno a executar procedimentos simples de instalações elétricas em ambientes industriais. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Conceitos básicos de circuitos elétricos	
<ul style="list-style-type: none"> Corrente elétrica Tensão elétrica Fontes de tensão Resistência elétrica Lei de ohm Potência elétrica e energia Ligações série e paralelo Indutância Capacitância Instrumentos de medição de tensão e corrente Corrente contínua e corrente alternada Conceitos básicos de eletromagnetismo 	
UNIDADE 2: Máquinas elétricas	
<ul style="list-style-type: none"> Rede de alimentação monofásica e trifásica Transformadores monofásicos Transformadores trifásicos Motores monofásicos Motores de indução trifásicos (MIT) 	
UNIDADE 3: Instalações e Comandos elétricos	
<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos para acionamento e comando: Contactores, relés auxiliares e botoeiras Dispositivos de proteção: Chaves seccionadoras, fusíveis e disjuntores Dispositivos de sinalização: Lâmpadas, sirenes e alarmes 	

Condutores elétricos
 Circuitos de comando e força para Partida direta de MIT
 Circuitos de comando e força para Partida direta com reversão de MIT
 Acionamento de MIT com inversor de frequência
 Acionamento de MIT com soft starter

UNIDADE 4: Noções de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

Termoelétrica
 Hidrelétrica
 Transmissão CC
 Transmissão CA
 Subestação

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco;
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;
- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,

AVALIAÇÃO

- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOLSKI, B. **Eletricidade Básica**, Curitiba: Base, 2010
 CAVALIN, G. **Instalações Elétricas Prediais**, Curitiba: Base, 2010
 LELUDAK, J. A., **Acionamentos Eletromagnéticos**, Curitiba: Base, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de corrente contínua**. 21ª ed., S/L: Editora Erica, S/D. 192 p.
 ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de corrente alternada**. 2ª ed. S/L: Editora Erica, S/D. 240 p.
 MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 7ª ed. S/L: Editora LTC, 2007. 930 p.
 O'MALLEY, John R. **Análise de circuitos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993.
 CREDER, Helio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Transformação de Fase	
Código:	TRAN
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estudo de diagramas de fases para ligas metálicas; Transformações de fases para ligas Fe-C; tratamentos térmicos.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer as principais ligas metálicas, tais como o aço e o ferro fundido; - Conhecer a dinâmica das transformações de fase, e quais as componentes que influenciam nas reações. - Interpretar os diagramas de fase e os diagramas TTT e TRC das ligas Fe-C. - Executar tratamentos térmicos em materiais metálicos. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Aços e Ligas Metálicas</p> <p>Classificação dos aços segundo a ABNT NBR 8279 Aços para construção Mecânica Aços ferramenta Aços inoxidáveis Ferros fundidos Materiais metálicos não-ferrosos</p> <p>UNIDADE 2: Diagramas de Fase</p> <p>Limite de solubilidade Sistemas isomorfos e binários Interpretação dos diagramas de fases Microestruturas em materiais metálicos Sistemas eutéticos Reações eutetóide e peritética Desenvolvimento das microestruturas</p> <p>UNIDADE 3: O Sistema Ferro-Carbono</p> <p>Diagrama de fases do sistema Fe-Fe₃C Desenvolvimento das microestruturas do sistema Fe-C Influência da adição de elementos de liga</p> <p>UNIDADE 4: Transformação de Fases nos Metais</p> <p>Conceitos Básicos Cinética das transformações de fases Diagramas de transformação isotérmica</p>	

Diagramas de transformação por resfriamento contínuo
Comportamento mecânico das ligas de Ferro-Carbono
Martensita revenida

UNIDADE 5: Processamento de Ligas Metálicas

Ligas Ferrosas
Ligas Não-Ferrosas
Operações de Conformação
Fundição
Temperabilidade dos aços
Tratamentos Térmicos (Recozimento, Normalização, Têmpera, Revenimento, Austêmpera, Martêmpera, Cementação, Nitretação, Cianetação, Carbonitretação, Boretção)
Endurecimento por precipitação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, diagramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco;
- Exposições de modelos físicos didáticos para a observação tridimensional das principais estruturas cristalinas;
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;
- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,

AVALIAÇÃO

- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, W. D., **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SHACKELFORD, J. F., **Ciência dos Materiais**, 6.ed., São Paulo: Pearson, 2008

PADILHA, A. F.; RIOS, P. R. **Transformações de Fase**. São Paulo: Artliber Editora, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R., **Aços e Ligas Especiais**, 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011

SANTOS, R.G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**, São Paulo: Unicamp Editora, 2006.

CHIAVERINI, V., **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, Rio de Janeiro: ABM, 2003.

VAN VLACK, L. H., **Princípios de Ciência dos Materiais**, São Paulo: Edgard Blucher, 1989

SMITH, W. F.; HASHEMI, J., **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**, São Paulo: Bookman, 2012

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia Mecânica	
Código:	TEMEC
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S4
Nível:	Técnico
EMENTA	
Ferramentas Manuais – Processos de Fabricação - Tecnologia da Usinagem	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os diversos tipos de ferramentas manuais utilizadas no processo, indicando a ferramenta apropriada para o trabalho específico. - Descrever os diferentes tipos dos processos de fabricação e suas devidas aplicações na mecânica. - Determinar o processo de usinagem para diversas aplicações na mecânica. Escolher pela aplicação o fluido de corte para as situações de usinagem e reconhecer a usinabilidade dos materiais de construção mecânica. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Fundamentais Ferramentas Manuais Riscos na Utilização de Ferramentas <p>UNIDADE 2: Processos de Fabricação</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Classificação dos Processos de Fabricação : com e sem remoção de cavaco Detalhamentos dos Processos de Fabricação : Usinagem – Fundição – Soldagem – Metalurgia do Pó e Conformação <p>UNIDADE 3: Usinabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos Usinabilidade x Propriedades do Material Váriaveis que Influenciam na Usinabilidade Crítérios para Avaliação do Grau de Usinabilidade de um Material Fluido de Corte Ferramentas de Corte 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> - Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco. - Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala. - Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras. 	

AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COSTA E SILVA. Aços e Ligas Especiais . 3. Ed. , editora EDGARD BLUCHER CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica , Vol. II, editora McGraw-Hill do Brasil.São Paulo, 1986. FERRARESII,Dino. Fundamentos de Usinagem dos Metais .Editora: Edgard Blucher .	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CETLIN ,Paulo Roberto.; Helman, Horacio. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais . Editora: ArtLiber,2005. TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. Mecânica – Processos de Fabricação . Vol. I, II,III e IV. São Paulo: Editora Globo, 1997. (E1) - INTERNET DINIZ, A. E., Marcondes, F.C. e COPPINI, N.L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais . 1.ed. São Paulo : MM Editora, 1999. RODRIGUES,Jorge . Tecnologia Mecânica - Vol.1. Editora: Escolar Editora,2010. KIMINAMI , Claudio Shyinti. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos . Editora: Edgard Blucher ,2013	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Siderurgia	
Código:	SID
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos básicos sobre siderurgia e seus processos	
OBJETIVO(S)	
- Introduzir os conceitos de siderurgia e apresentar ao aluno o processo de desenvolvimento deste processo.	
PROGRAMA	
1. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DOS PROCESSOS ENVOLVIDOS NA SIDERURGIA	
2. TIPOS DE ALTOS FORNOS	
3. PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE AÇOS	
3.1. Aciarias	
3.2. Lingotamento.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco.	
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala.	
- Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FALCONI CAMPOS, V. et al. Tecnologia de Fabricação do Aço Líquido . Belo Horizonte: UFMH, 1980.	
GIL, M. Operação de Fornos Elétricos . São Paulo: ABM, 1980.	
MACHADO, F. e VIEIRA, S. R. M. desoxidação e Solidificação do Aço . São Paulo: ABM, 1978.	
ARAÚJO, L. A. SIDERURGIA. SÃO PAULO: ED. FTP,	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 3 ed. São Paulo: E. Blücher, 1992

TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. **Mecânica – Processos de Fabricação. Vol. I, II,III E IV**. São Paulo: Editora Globo, 1997. (E1) - INTERNET

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos Processos de Preparação de Matérias-Primas para o Refino do Aço**. 2005. ABM.

HERSKOVIC, J. et al. **Elaboração do Aço: Fusão e Refino**. São Paulo: ABM.

MACHADO, F. e VIEIRA, S. R. M. **desoxidação e Solidificação do Aço**. São Paulo: ABM,

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II	
Código:	BIOII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Metabolismo, Genética e Biotecnologia	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.	
PROGRAMA	
<p>1. METABOLISMO DOS ÁCIDOS NUCLEICOS.</p> <p>1.1. Replicação</p> <p>1.2. Transcrição</p> <p>1.3. Síntese Proteica</p> <p>2. GENÉTICA</p> <p>2.1. Conceitos básicos</p> <p>2.2. Primeira Lei de Mendel</p> <p>2.3. Cálculos de probabilidade</p> <p>2.4. Cruzamento-teste e retrocruzamento</p> <p>2.5. Codominância e Herança sem dominância</p> <p>2.6. Genes letais</p> <p>2.7. Segunda Lei de Mendel</p> <p>2.8. Alelos múltiplos e o Sistema ABO</p> <p>2.9. Fator Rh</p> <p>2.10. Herança do sexo</p> <p>2.11. Determinação do sexo</p> <p>2.12. Herança ligada ao X (Daltonismo, Hemofilia A, Distrofia Muscular de Duchene)</p> <p>2.13. Herança com efeito limitado ao sexo (Hipertricose auricular)</p> <p>2.14. Herança influenciada pelo sexo (Pleiotropia, Interação gênica: Epistasia, Herança quantitativa)</p> <p>3. BIOTECNOLOGIA</p> <p>3.1. Biotecnologia Tradicional e Moderna</p> <p>3.2. Ferramentas da Biotecnologia Moderna (Enzimas de restrição, Reação em Cadeia Polimerase (PCR); Eletroforese em gel de agarose; Teste de DNA – Fingerprint; Projeto Genoma Humano; Transgênicos; Clonagem; Terapia Gênica – Células Tronco);</p> <p>3.3. Origem da vida</p>	

3.4. Evolução (Origem do pensamento evolutivo, Evidências evolutivas, Teoria de Lamarck, Teoria de Darwin, Teoria Sintética da Evolução, Especiação: Isolamento geográfico, Isolamento reprodutivo, Tipos de especiação)

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.

AVALIAÇÃO

Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano. **Biologia das Células** – Moderna Plus. Editora Moderna.

LOPES, Sônia. **Biologia – Volume único**. Editora: Saraiva, 2014

LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia – Volume único**. Editora: Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PURVES, H.K, et al. Vida: **Ciência da Biologia: célula e hereditariedade**. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.

MENDONÇA, R. **Como cuidar do seu meio ambiente**. Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.

MINC, C. **Ecologia e cidadania**. Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005

TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Física V	
Código:	FISV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de relatividade restrita, Modelos atômicos, constituintes da matéria, diferentes tipos de radiação (das ondas de rádio aos raios gama) e aplicação tecnológicas (radar, rádio, forno de microondas, tomografia, ressonância magnética), interação da radiação com a matéria, radioatividade, dimensão da energia envolvida nas reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da física moderna e sua relação com as novas tecnologias. Compreender os fenômenos da física moderna sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. FÍSICA MODERNA 1.1 Relatividade especial 1.2 Relatividade na física Clássica 1.3 Relatividade galileana 1.4 Experiencia de Michelson-Morley (prática) 1.5 Relatividade de Einstein 1.6 Postulados da teoria da relatividade especial 1.7 Modificações na relatividade galileana 1.8 Contração do comprimento 1.9 Dilatação do tempo 1.10 Composição relativística de velocidades 1.11 Massa e energia 1.12 Energia e quantidade de movimento 1.13 Modelos atômicos 1.14 Teoria dos quantas 1.15 Efeito fotoelétrico (aplicações) 1.16 Célula fotoelétrica 1.17 O átomo de Bohr 1.18 Noção básica do Princípio da incerteza 1.19 As forças fundamentais da Natureza 1.20 Partículas fundamentais da natureza 1.21 Noções de radioatividade 1.22 Radiação e exames médicos 1.23 Fissão nuclear 1.24 Fusão nuclear 1.25 Evolução estelar	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 3 , 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.	
BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 3 - Mecânica . São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica . Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HEWITT, Paul, Física Conceitual . Bookman. São Paulo, 2002.	
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 3º Ano , Scipione. São Paulo, 2011.	
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática V	
Código:	MATV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Plano Cartesiano. Pontos e vetores. Equação da reta e suas variações. Cônicas: Equações e representação.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca da geometria analítica plana. Seu desenvolvimento e importância na história das ciências e aplicações em engenharia e demais áreas do conhecimento.	
PROGRAMA	
1. PLANO CARTESIANO; 2. DISTÂNCIA ENTRE PONTOS; 3. VETORES; 4. RETA; 5. CIRCUNFERÊNCIA; 6. ELIPSE; 7. HIPÉRBOLE; 8. PARÁBOLA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 3b**. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 6**. Atual Editora. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Volume 3. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática**. Volume 3. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 3. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação V	
Código:	LPRV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Modernismo da 2ª geração. Sintaxe (frase, oração, período). Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 2ª geração; - Rever os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na subordinação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Anúncio publicitário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS	
1.1. Tipologia textual: variadas;	
1.2. Gênero textual Anúncio publicitário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS	
2.1. Revisão dos conceitos sintáticos de frase, oração e período;	
2.2. Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS	
3.1. Modernismo brasileiro da 2ª geração: contexto, características, principais autores.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual)	

ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido. 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 3º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>DISCINI, Norma. Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.</p> <p>FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa III	
Código:	LINGIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo:Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia III	
Código:	FILIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico , bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer;Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
<p>1. A CONSCIÊNCIA MORAL</p> <p>1.1. O que é moral?;</p> <p>1.2. Valores morais; heteronomia; autonomia; responsabilidade moral; liberdade e determinismo;</p> <p>1.3. Moral e ética: moral da história; moral de direito; moral e arte; moral e ciência;</p> <p>2. FILOSOFIA POLÍTICA: O QUE É POLÍTICA?</p> <p>2.1. A democracia; a cidadania; os conflitos sociais; o poder; a participação;</p> <p>2.2. Formas de governo (monarquia, aristocracia, tirania);</p> <p>3. ESTÉTICA, CULTURA E ARTE;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio. Curitiba: CEED-PR, 2006.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2000.</p> <p>CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.</p> <p>CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.</p> <p>GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.</p> <p>5. _____. Explicando a arte brasileira. São Paulo: Ediouro, 2004.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia II	
Código:	GEOII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Mundo contemporâneo: econômico, geopolítica e sociedade. O processo de desenvolvimento do capitalismo. A globalização. Desenvolvimento humano. Ordem geopolítica e econômica do pós-guerra aos dias de hoje. Conflitos armados no mundo. Industrialização e comércio internacional. Geografia das Indústrias, países pioneiros no processo de industrialização. Países de industrialização tardia. Países de industrialização planejada. Países recentemente industrializados, comércio internacional e os principais blocos regionais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender o espaço geográfico como projeção e expressão da sociedade como instrumento graças ao qual a sociedade se constrói e se reconstrói certamente auxilia o jovem estudante do ensino médio a entender o seu papel na sociedade em consonância com o seu espaço e a sua história e a desenvolver a sua própria crítica. - Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território. - Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais. - Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global. 	
PROGRAMA	
<p>1. MUNDO CONTEMPORÂNEO: ECONOMIA, GEOPOLÍTICA E SOCIEDADE</p> <p>1.1. O Processo de Desenvolvimento do Capitalismo</p> <p>1.2. A Globalização</p> <p>1.3. Desenvolvimento Humano: as diferenças entre os países e os objetivos do milênio</p> <p>1.4. Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-guerra aos dias de hoje</p> <p>1.5. Conflitos Armados no mundo</p> <p>2. INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL</p> <p>2.1. Geografia das Indústrias</p> <p>2.2. Países Pioneiros no processo de industrialização</p> <p>2.3. Países de Industrialização Tardia</p> <p>2.3. Países de Industrialização Planejada</p> <p>2.4. Países Recentemente Industrializados</p> <p>2.5. O Comércio Internacional e os principais blocos regionais</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011</p> <p>MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998</p> <p>MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998</p> <p>VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007</p> <p>LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2011.</p> <p>VESENTINI, José William. Geografia: o mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física V (Optativa)	
Código:	EDFV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento	
OBJETIVO(S)	
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.	
PROGRAMA	
PRÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares; - Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo; - Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.	
AValiação	
Avaliação da participação nas práticas. Confecção de um relatório final da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CASTELLANI FILHO, L. Educação Física, Esporte e Lazer: reflexões nada aleatórias . Campinas: Autores Associados, 2013.	
KUNZ, E. Transformação didático-pedagógica do esporte . Editora: UNIJUÍ, 2000.	
POLLOCK, M.L.; WILMORE J. H. Exercícios na Saúde e na Doença . São Paulo: Medsi, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

ABDALLAH, A. J. **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar**. São Paulo: Manole, 2009.

BETTI, M. (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: Cepeusp, 2010.

FREIRE, J. B. **Ensinar esporte, ensinando a viver**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. São Paulo: Manole, 2014

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Corrosão	
Código:	CORR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	MCM + QUIII
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Corrosão em superfícies metálicas - Tipos de mecanismos de corrosão - Métodos de proteção à corrosão	
OBJETIVO(S)	
Conhecer as formas de corrosão em materiais metálicos; Identificar os tipos de corrosão; Implementar sistemas de proteção contra corrosão; Fazer ensaios de corrosão	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Introdução Introdução e conceitos Princípios de corrosão Componente da corrosão Corrosão em superfícies metálicas	
UNIDADE 2: Mecanismos de corrosão	
UNIDADE 3: Métodos de proteção à corrosão	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco. - Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala. - Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.	
AValiação	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GENTIL, V. E. Corrosão .3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1996. WOLYNEC, S. Técnicas Eletroquímicas em Corrosão .1 ed. São Paulo: EDUSP, 2003. BRADASHIA, C. Corrosão e Tratamentos Superficiais dos Metais . São Paulo: ABM, 1971.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RAMMANATHAN, L.V. Corrosão e seu Controle .1 ed. São Paulo: Ed. Hemus, 1988. TANAKA, D. K. et al. Corrosão e Proteção Contra a Corrosão de Metais . São Paulo: IPT, 1983. GENTIL, V. Corrosão . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.	

NUNES, Laerce de Paula. **Fundamentos de Resistência à Corrosão. Ed.** Interciência, 2008.
JAMBO, Hermano Cezar Medaber. **Corrosão: Fundamentos, Monitoração e Controle. Ed. Ciência Moderna, 2008.**NUNES, Laerce de Paula.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Processos de Soldagem	
Código:	PRS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	52h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	TEMEC
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Processos de soldagem: histórico e evolução dos processos. Simbologia da soldagem. Técnicas de soldagem. Tipos de juntas e soldas. Fontes de energia para soldagem por fusão. Física do arco elétrico. Mecanismos e taxas de transferência de metal. Tensões residuais e distorção. Equipamentos para monitoração em soldagem. Segurança na soldagem. Processo oxi-acetilênico, Processo de solda elétrica: tipos; características; aplicações. Processo eletrodo revestido, Processo Mig/Mag, Processo TIG, Processo Arco submerso. Máquinas para soldagem. Consumíveis na soldagem, eletrodos: tipos e aplicações. Aulas práticas de soldagem.</p>	
OBJETIVO(S)	
Conhecer os processos e técnicas de soldagem empregadas na fabricação e manutenção industrial	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Introdução Classificação dos processos de soldagem; introdução à tecnologia da soldagem; Formação da junta soldada</p> <p>UNIDADE 2: Processo de soldagem oxiacetilênico Sistema de segurança. Tipos de gás. Armazenamento. Tipos de chama. Aplicações do processo.</p> <p>UNIDADE 3: Processo de soldagem por eletrodo revestido Princípios básicos do processo. Variáveis de processo. Classificação de eletrodo. Tipos de revestimento. Tipos de juntas. Aplicações do processo.</p> <p>UNIDADE 4: Processo de soldagem tig Princípios básicos do processo. Características dos processos. Equipamentos. Variáveis dos processos. Eletrodos e gases de proteção.</p>	

Aplicações do processo.

UNIDADE 5: Processo de soldagem mig/mag.

Características do processo.

Equipamentos.

Efeitos das variáveis no processo.

Classificação e seleção de consumíveis.

UNIDADE 6: Processo de soldagem com arco submerso

Introdução.

Equipamento.

Variáveis do processo.

Classificação e seleção de consumíveis e fluxos.

UNIDADE 7: Simbologia de soldagem

Simbologia de soldagem.

Simbologia de Ensaio não-destrutivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou o quadro branco; Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala; Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de soldagem e laboratório de tecnologia de materiais, envolvendo os alunos em situações que motivem a curiosidade e o aprendizado sobre os processos de soldagem; Execução de atividades de resolução de problemas teóricos de situações referentes ao estudo.

AVALIAÇÃO

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H. **Soldagem, Processos e metalurgia**, 4a reimpressão. São Paulo: Editora Edgard BlucherLtda, 2004.

VEIGA, Emílio, **Soldagem de manutenção**. São Paulo, Ed. Globus, 2011.

MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q., **Soldagem fundamentos e tecnologia**, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, Amauri SOUZA, S. A. **Ensaio dos Materiais** .4ed, São Paulo: Editora Edgard BlücherLtda, 1987.

SILVA, André LuisV. Da Costa, **Aços e ligas especiais** São Paulo, Ed. Blucher, 2010.

MACHADO, Ivan Guerra, **Soldagem & técnicas conexas: Processos**. Rio de Janeiro, FBTS,2007.

HOFFMANN, Salvador. **Soldagem: Técnicas, Manutenção, Treinamento e Dicas**. Porto Alegre: Sagra, 1992.

QUITES, A. M.; DUTRA, J. C. **Tecnologia da soldagem a arco voltaico**. Florianópolis: S/E, 1979, Aerospace Material Specification - AMS 2350, 2635. 2645.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso <hr/>	Diretoria de Ensino <hr/>
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	GEMP
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Reflexão sobre empreendedorismo e comportamento empreendedor. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Compreender os conceitos básicos de empreendedorismo e administração. Elaborar plano de negócio. Conhecer os aspectos legais para criação de um empreendimento.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. EMPREENDEDORISMO E ADMINISTRAÇÃO.</p> <p>2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.</p> <p>3. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.</p> <p>4. MARKETING.</p> <p>5. GESTÃO FINANCEIRA.</p> <p>6. ASPECTOS LEGAIS.</p> <p>7. PLANO DE NEGÓCIOS.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo. Person Prentice Hall, 2006.</p>	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de plano de negócios: fundamentos processos e estruturação**. São Paulo: Atlas, 2007.

BETHLEM, Agrícola. **Gestão de negócios: uma abordagem brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Introdução à administração**. São Paulo. Atlas, 2008.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo. Atlas, 2006.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Manutenção Industrial	
Código:	MANIN
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Filosofia da Manutenção Tipos de Manutenção Planos de Manutenção Planejamento, Controle e Gestão da Manutenção.	
OBJETIVO(S)	
Estudar os aspectos mais importantes relacionados ao gerenciamento da manutenção na indústria, abordando desde as filosofias básicas até os conceitos e ferramentas mais atuais.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: A Manutenção Industrial Introdução Conceitos Evolução e características básicas	
UNIDADE 2: Tipos de Manutenção Tipos básicos e características Sistemas básicos de manutenção	
UNIDADE 3: A Manutenção preventiva, preditiva e corretiva Definições, conceitos e aplicações	
UNIDADE 4: Planos de Manutenção Definição de planejamento de manutenção Diagramas de planejamento e programação da manutenção Alocação de custos	
UNIDADE 5: Planejamento, Controle e Gestão da Manutenção Os sistemas de controle da manutenção Estrutura dos sistemas de controle Sistemas de manutenção planejada (SMP) Noções de confiabilidade	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco. - Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala.	

- Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>VIANA, H. R. G. PCM, planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</p> <p>SIQUEIRA, I. P. Manutenção centrada na confiabilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005</p> <p>SOUZA, V. C. Organização e gerência da manutenção. 3. ed. São Paulo: All Print, 2009.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>XENOS, H. G. Gerenciando a manutenção produtiva. Belo Horizonte: DG, 1998</p> <p>LEONE, G. S. Custos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>TAVARES, L. V. Administração moderna da manutenção. Rio de Janeiro: Novo Polo, 1999.</p> <p>FARIA, J. G. de A. Administração da manutenção: sistema PIS. São Paulo: E. Blücher, 1994.</p> <p>KELLY, A.; HARRIS, M. J. Administração da manutenção industrial. Rio de Janeiro: IBP, 1980.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Fundição	
Código:	FUND
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM + TEMEC
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos básicos e tipos de fundição. O desenvolvimento de moldes de areia.	
OBJETIVO(S)	
- Introduzir os conceitos de fundição e apresentar ao aluno o processo de desenvolvimento de moldes e os principais ensaios realizados na caracterização da areia e aditivos usados na moldagem.	
PROGRAMA	
1. CONCEITO DE FUNDIÇÃO 2. ETAPAS DA FABRICAÇÃO DE PEÇAS METÁLICAS POR FUNDIÇÃO 3. DEFEITOS DOS PRODUTOS FUNDIDOS 4. PRINCIPAIS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO 5. DIAGRAMA SIMPLIFICADO DAS OPERAÇÕES NA FUNDIÇÃO.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco. - Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala. - Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ROMANUS, Arnaldo. Manual de Defeitos & Soluções - Moldagem em Areia Verde . ABIFA. FERREIRA, José M.G. de Carvalho. Tecnologia da Fundição . Fundação Calouste Gulbenkian. GUESSER, Wilson Luiz. Propriedades mecânicas dos ferros fundidos . São Paulo: Blucher, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RODRIGUES JUNIOR, Themistocles. Dicionário: fundição e tratamento térmico . ABIFA. TORRE, Jorge. Manual Prático de Fundição e elementos de prevenção da corrosão . Hemus. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. Vol1 . Makron Books. 1986.	

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 3 ed. São Paulo: E. Blücher, 1992

TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. Mecânica – Processos de Fabricação. Vol. I, II, III E IV. São Paulo: Editora Globo, 1997. (E1) - INTERNET

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos Processos de Preparação de Matérias-Primas para o Refi-no do Aço**. 2005. ABM.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Tubulações Industriais	
Código:	TUBI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM + TEMEC
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e procedimentos fundamentais sobre instalações de tubulações em um ambiente industrial. Definição e detalhamento dos principais componentes/acessórios das tubulações industriais.	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecimentos básicos sobre os principais equipamentos e sistemas encontrados em instalações industriais.</p> <p>Selecionar e especificar componentes adequados para uma tubulação aplicada a uma instalação industrial.</p> <p>Especificar materiais e dimensionar componentes aplicados a uma tubulação industrial.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Tubulações industriais</p> <p>Introdução</p> <p>Classificação das Tubulações</p> <p>Critérios de dimensionamento</p> <p>Materiais usados para estes elementos de fixação</p> <p>UNIDADE 2: Materiais e processos de fabricação /normalização</p> <p>Considerações gerais</p> <p>Tipos e características dos materiais utilizados na fabricação de tubos</p> <p>Fatores que influenciam na seleção dos materiais</p> <p>Custos dos Materiais</p> <p>Normas aplicadas</p> <p>UNIDADE 3: Válvulas e Acessórios</p> <p>Considerações gerais</p> <p>Classificação e tipos principais</p> <p>Características destes elementos</p> <p>UNIDADE : Padrão de Cores</p> <p>Especificação das cores utilizadas nas tubulações industriais</p> <p>Observações sobre a utilização das cores padronizadas em tubulações</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco.</p> <p>- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala.</p>	

- Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.	
AValiação	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARAÚJO ,Etevaldo C., Curso Técnico de Tubulações Industriais – Editora: HEMUS ,2002. SILVA ,Teles, P. C., - Tubulações Industriais – Cálculo . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2000 SILVA ,Teles, P. C., - Tubulações Industriais – Materiais, Projeto, e Desenho . Livros Técnicos e Científicos SA. Rio de Janeiro,2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MACINTYRE, A. J.- Equipamentos Industriais e de Processos . Livros Técnicos e Científicos Editora SA. Rio de Janeiro, 2000. MACINTYRE, A. J. - Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais . Livros Técnicos e Científicos S.A. Rio de Janeiro, 2000. SILVA, Telles e Barros, Paula. Tabelas e Gráficos Para Projetos de Tubulações . Editora Interciencia.,2000. FILHO, José Luiz de França Filho. Manual Para Análise de Tensões Em Tubulações Industriais – Flexibilidade . Editora LTC,2013 FERNANDES, Paulo S. Thiago. Planejamento, Execução e Controle Montagens Industriais – Editora Artliber.2010.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Normas e Controle da Qualidade	
Código:	NCQ
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Controle de qualidade; Normas de Qualidade; Normatização Ambiental; Auditoria de Qualidade.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o histórico e a evolução do controle da qualidade. Conhecer as normas de controle de qualidade e qualidade ambiental da série ISO. Conhecer os procedimentos de auditoria de qualidade.	
PROGRAMA	
<p>1. FUNDAMENTOS DA QUALIDADE</p> <p>1.1. Conceitos básicos</p> <p>1.2. Importância</p> <p>1.3. Evolução histórica.</p> <p>2. GESTÃO DA QUALIDADE</p> <p>2.1. Ferramentas de gestão da qualidade</p> <p>2.2. Métodos de gestão.</p> <p>3. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE</p> <p>3.1. Sistema brasileiro e internacional de avaliação da conformidade</p> <p>3.2. Normas técnicas</p> <p>3.3. Certificação.</p> <p>4. DESEMPENHO E QUALIDADE DO PROCESSO</p> <p>4.1. Fatores que interferem na eficiência do processo</p> <p>4.2. Planejamento e gerenciamento de processos.</p> <p>5. CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO</p> <p>5.1. Aplicação de métodos descritivos e probabilísticos para controle da qualidade</p> <p>5.2. Cartas de controle</p> <p>5.3. Análise da capacidade do processo.</p> <p>6. NORMAS DE QUALIDADE</p> <p>6.1. Série ISO 9000</p> <p>6.2. Normas de qualidade</p> <p>7. NORMATIZAÇÃO AMBIENTAL</p>	

7.1. Série ISO 14000 7.2. Normas ambientais	
8. NORMA IEC 61131-3;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e atividades práticas.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
INMETRO. Avaliação da conformidade . 5. ed. Rio de Janeiro. INMETRO, 2007.	
MONTGOMERY, Douglas. Introdução ao controle estatístico da qualidade . 4. ed. Rio De Janeiro: LTC, 2004.	
FALCONI, Vicente Campos. Gerenciamento pelas diretrizes . 4. ed. São Paulo. INDG, 2003	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
VIEIRA, Sônia. Estatística para a qualidade . São Paulo. Campus Elsevier, 1999.	
PEARSON EDUCATION DO BRASIL, Gestão da Qualidade . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.	
KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. Administração de produção e operações . 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2009.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia III	
Código:	BIOIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fisiologia, Classificação dos seres vivos, classificação taxonômica, vírus e reino, Reino animal, Reino vegetal	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.	
PROGRAMA	
<p>1. FISILOGIA</p> <p>1.1. Sistema Urinário</p> <p>1.2. Sistema Endócrino</p> <p>1.3. Sistema Reprodutor</p> <p>1.4. Sistema Nervoso</p> <p>1.5. Sistema Esquelético e Muscular</p> <p>1.6. Noções de Embriologia</p> <p>2. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS</p> <p>2.2. Noções de sistemática</p> <p>2.3. Vírus: Principais características</p> <p>2.4. Viroses humanas</p> <p>2.5. Reino Monera</p> <p>2.6. Bactérias: Características Principais</p> <p>2.7. Bacterioses humanas</p> <p>2.8. Cianobactérias</p> <p>2.9. Reino Protista</p> <p>2.10. Protozoários: Classificação</p> <p>2.11. Protozooses humanas</p> <p>2.12. Algas</p> <p>2.13. Reino Fungi: Características Principais</p> <p>2.14. Micoses humanas</p> <p>2.15. Reino Vegetal</p> <p>2.16. Briófitas</p> <p>2.17. Pteridófitas</p> <p>2.18. Gimnospermas</p>	

<p>2.19. Angiospermas 2.20. Reino Animal 2.21. Classificação em Filos – Principais representantes 2.22. Doenças humanas causadas e/ou transmitidas por animais 2.23. Ciclo da Tênia 2.24. Ciclo da Esquistossomose 2.25. Ciclo do Ascaris lumbricoides 2.26. Ciclo do Ancylostoma 2.27. Ciclo da Wuchereria 2.28. Ciclo da Enterobiose</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna. LOPES, Sônia. Biologia – Volume único. Editora: Saraiva, 2014 LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único. Editora: Ática.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005. MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente. Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002. MINC, C. Ecologia e cidadania. Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005 TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática VI	
Código:	MATVI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Números Complexos. Polinômios. Zeros de polinômios. Fatoração de Polinômios. Equações Algébricas. Técnicas de determinação de Raízes Simples. Raízes das Equações polinomiais de Grau 3 e 4.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca dos números complexos e polinômios, sua representação gráfica e suas aplicações nas ciências aplicadas e engenharias. Exposição da fórmula de Cardano que determina as raízes de equações polinomiais de graus 3 e 4.	
PROGRAMA	
1. NÚMEROS COMPLEXOS; 2. FORMA POLAR DE NÚMERO COMPLEXO; 3. FÓRMULAS DE DE MOIVRE; 4. POLINÔMIOS; 5. TÉCNICAS DE FATORAÇÃO DE POLINÔMIOS; 6. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS; 7. EQUAÇÕES DE GRAUS 3 E 4: FÓRMULAS DE CARDANO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva . Volume 3. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	
IEZZI, Gelson, Fundamentos da Matemática Elementar . Volume 1. Atual Editora. 2014	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações. Volume 3.** Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática. Volume 3.** Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio. Volume 3.** Editora SBM. 2012.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação VI	
Código:	LPRVI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Modernismo brasileiro: 3ª geração. Tendências da literatura contemporânea. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa. Concordância (nominal e verbal); Regência (nominal e verbal); Colocação Pronominal. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 3ª geração; - Compreender e aplicar coerentemente as regras de concordância (nominal e verbal), regência (nominal e verbal) e colocação pronominal em língua portuguesa, confrontando-os aos aspectos pragmáticos da produção textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Texto/Peça teatral, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologia textual: variadas;</p> <p>1.2. Gênero textual Texto/Peça teatral (definição e características): trabalhar, nesse gênero, os temas transversais “Educação alimentar e nutricional”, “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente” e “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Concordância (nominal e verbal);</p> <p>2.2. Regência (nominal e verbal);</p> <p>2.3. Colocação Pronominal.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Modernismo brasileiro da 3ª geração (contexto, características, principais autores);</p> <p>3.2. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas.</p>	

Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AValiação

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio**, 3º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.

FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa IV	
Código:	LINGIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AValiação	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO **Escolar Longman Inglês-Português**, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia III	
Código:	SOCIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e religiosas que engendraram o surgimento do capitalismo e conseqüentemente a inauguração da nova ordem social moderna;	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Revolução Francesa; 2. A Revolução Industrial; 3. Introdução aos conceitos de sociedade; 4. A guerra do contestado; 5. Populações indígenas e cablocas; 6. A questão fundiária; 7. O movimento dos trabalhadores rurais sem terra; 8. Os conflitos no campo em torno da luta pela terra pequena agricultura familiar; 9. Introdução aos conceitos de cultura, etnia, racismo, preconceito e ideologia 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BENTO, Maria Aparecida Silva, Cidadania em Preto e Branco , São Paulo: Ática, 2003	
BRANDÃO, Antônio, Movimentos Culturais de Juventude , São Paulo: Moderna, 1990	
CALDAS, Waldenyr, Temas da cultura de massa: música, futebol e consumo , São Paulo: Arte, 2001	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Cristina, Sociologia: Introdução à ciência da sociedade , São Paulo: Moderna, 1997	
DIMENSTEIN, Hoje e amanhã , São Paulo: Ática, 2003	

TOMAZI, Nelson Dácio, **Introdução à sociologia**, São Paulo: Ática, 2000

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia III	
Código:	GEOIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no mundo, no Brasil e no Ceará. Organização e dinâmica do espaço agrário. Problemas socioambientais na cidade e no campo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender a dinâmica histórica, socioeconômica e política dos processos de industrialização e urbanização no mundo, Brasil e Ceará, bem como, as transformações no tempo e no espaço decorrentes destes processos; - Conhecer as especificidades do espaço agrário a partir da estrutura fundiária, da modernização da agricultura, bem como, das relações de trabalho, da contradição no uso e apropriação do solo, das tecnologias agrícolas e dos movimentos sociais que perpassam todo o meio rural; - Identificar os problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade. 	
PROGRAMA	
<p>1. INDUSTRIALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO: PROBLEMAS E DESAFIOS</p> <p>1.1 Revolução industrial e espaço geográfico. 1.2 Os sistemas de produção: Fordismo e Toyotismo. 1.3 Indústria e urbanização. 1.4 A cidade e o setor terciário. 1.5 Rede urbana. 1.6 Industrialização e urbanização no Brasil e no RN. 1.7 Problemas socioambientais urbanos.</p> <p>2. OS ESPAÇOS AGRÁRIOS: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS</p> <p>2.1 Estrutura fundiária. 2.2 Modernização da agricultura e estruturas agrárias tradicionais. 2.3 Produção agropecuária. 2.4 Relações de trabalho e os movimentos sociais no campo. 2.5 A relação campo-cidade. 2.6 Espaço agrário brasileiro e potiguar. 2.7 Problemas socioambientais no campo</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet;	

AVALIAÇÃO	
Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011 MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998 ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Tucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único 2. ed. São Paulo, Atual, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DURAND, Marie-Françoise et al. Atlas da mundialização: compreender o espaço mundial contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2009. HAESBART, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2006. MAGNOLI, Demetrio. O mundo contemporâneo. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Projetos Sociais	
Código:	PROS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>A disciplina aborda o terceiro Setor e sua dimensão sócio-política e econômica, além da metodologia e técnica de elaboração de projetos na área social. A finalidade é proporcionar a vivência de práticas solidárias junto a comunidades carentes, ao mesmo tempo em que desenvolve no discente uma cultura solidária e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conviver e compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas. - Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada. - Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social. - Inserir-se no contexto social localizado a partir das próprias vivências e experiências. - Perceber-se como agente na construção de uma sociedade em constante evolução. - (Re) elaborar conceitos sobre a realidade social tendo como suporte um olhar crítico e indagador. - Resolver situações-problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem. - Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITO DE TERCEIRO SETOR</p> <p>1.1. Grau de participação no desenvolvimento social, econômico e político do País;</p> <p>1.2. Conceitos de Projetos Sociais;</p> <p>1.3. Terminologia Básica utilizada em Projetos Sociais;</p> <p>2. FUNDAMENTAÇÃO BÁSICA EM PROJETOS SOCIAIS;</p> <p>2.1. Formas de intervenção e participação em trabalhos sociais;</p> <p>2.2. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais;</p> <p>2.3. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais;</p> <p>2.4. Questões éticas a serem consideradas em uma intervenção social;</p> <p>3. TEMAS A SEREM TRATADOS NOS PROJETOS SOCIAIS A NÍVEL LOCAL</p> <p>3.1. Educação ambiental</p> <p>3.2. Povos indígenas</p> <p>3.3. Meio ambiente</p> <p>3.4. Direitos humanos</p> <p>3.5. Educação alimentar e nutricional</p>	

- 3.6. Educação para o trânsito
 3.7. Outros assuntos pertinentes para a realidade regional.

METODOLOGIA DE ENSINO

Discussão em sala de aula dos objetivos e fins dos projetos sociais.
 Acompanhamento das atividades sociais desenvolvidas nas comunidades.
 Simulação em sala de aula de formas de participação social e de resolução de problemas.
 Convite às entidades voltadas à assistência social e ao IFCE, para divulgação de suas ações voltadas às comunidades.
 Elaboração de projetos a serem desenvolvidos na prática ao longo da disciplina.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará por meio da apresentação dos trabalhos elaborados pelos estudantes e pelo manuscrito dos resultados obtidos no referido projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, ANTONIO CARLOS. **Projetos pedagógicos: Práticas Interdisciplinares**. Editora Avercamp. Ed. 1ª. 2005.
 ERNESTO COHEN, ROLANDO FRANCO. **Avaliação de Projetos Sociais**. Editora Vozes. Ed. 8ª. 2008. ISBN: 978-85-3261-057-7.
 ASHLEY, P. A. **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. 1.ed. Editora Saraiva, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERKHENHOFF, J.B. **A Cidadania**. Manaus:Editora Valer, 2000.
 PONCHIROLLI, O. **Ética e Responsabilidade Social Empresarial**. 1.ed. Editora Juruá, 2007. ISBN: 9788536217284.
 CAMARGO, M. F. **Gestão do terceiro setor no Brasil**. 3ª ed. Editora Futura, 2004.
 NALINI, J. R. **Ética Geral e Profissional**. 6. ed. Editora Revista dos Tribunais, 2008. ISBN: 9788520332092.
 TACHIZAWA, T. **Gestão Socioambiental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Estruturas Metálicas	
Código:	EMET
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	PRS
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução às estruturas de aço, conceitos básicos. Aços estruturais e produtos de aço. Dimensionamento dos elementos em aço.	
OBJETIVO(S)	
Fornecer aos alunos os conceitos fundamentais sobre o comportamento do material aço como elemento estrutural. Noções de análise e projeto de estruturas metálicas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Dimensionamento Dimensionamento de ligações soldadas Dimensionamento de treliças</p> <p>UNIDADE 2: Introdução as estruturas metálicas Histórico Vantagens das estruturas de aço Campo de aplicação Fatores que influenciam o custo de uma estrutura Principais fases na construção de uma obra</p> <p>UNIDADE 3: Aços estruturais e seus produtos Classificação Propriedades de aços estruturais Principais tipos de aços e estruturais Produtos de aço para uso estrutural Comparação dos custos dos laços por produtos de sua existência</p> <p>UNIDADE 4: Ligações com solda Introdução Vantagens e desvantagens Classificação dos tipos de solda Resistência mínima do metal do solda A simbologia de soldagem Simbologia de exames não destrutivos Inspeção e controle de qualidade</p> <p>UNIDADE 5: Ligações parafusadas Introdução</p>	

Tipos de parafusos
Resistência dos parafusos
Arruelas
Normas aplicáveis
Resistência mínima das conexões
Tipo de juntas parafusadas

UNIDADE 6: Edifícios industriais

Definição
Tipos de edifícios e industriais
A construção como um todo
Requisitos estruturais
Peças que compõem um galpão
Classificação dos galpões

UNIDADE 7: Chapas de cobertura e tapamento

Introdução
Chapas de aço
Chapas de alumínio
Chapas de fibra o cimento
Chapas translúcidas
Chapas tipo sanduíche

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas, além da participação do aluno em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, Robert L, **Projeto de Máquinas, uma abordagem integrada**. Porto Alegre, RS, Ed. Bookman, 2013.
TELLES, Pedro C. S. **Tubulações Industriais: materiais, projetos, montagem**. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2008.
HIBBELER, R. C., 2000 - **Resistência dos Materiais**, Ed. LTC, Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russell. **Resistência dos Materiais**, 3ª Ed., S. Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.
LTC, **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2012.
WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H. **Soldagem, Processos e metalurgia**, 4a reimpressão. São Paulo: Editora Edgard BlucherLtda, 2004.
VEIGA, Emílio, **Soldagem de manutenção**. São Paulo, Ed. Globus, 2011.
PUGLIESI, Marcio, **Estruturas Metálicas**. Editora Hemus, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Montagem de Equipamentos Industriais	
Código:	MEI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELMAQ + METR
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e procedimentos fundamentais sobre montagem de equipamentos e instalações industriais.	
OBJETIVO(S)	
- Promover o desenvolvimento de competências profissionais para atuação em montagem de equipamentos industriais, visando garantir a qualidade e confiabilidade dos serviços efetuados neste processo.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Recursos físicos para obras de montagem	
Mão de obra	
Equipamentos para montagem	
Materiais	
UNIDADE 2: Equipamentos para transporte e levantamento de cargas	
Equipamentos de transporte	
Equipamentos de levantamento de cargas	
Pontes rolantes	
Guindastes	
Sistemas de roldanas	
Cabos de aço	
Procedimentos de segurança	
UNIDADE 3: Montagem de estruturas metálicas	
Noções de leitura e interpretação de desenhos	
Processos de interligação de peças	
Recebimento e armazenagem de estruturas metálicas	
Procedimentos gerais de montagem	
Inspeções de montagem	
Galpões metálicos	
Montagem de galpões	
Montagem de ponte rolante	
Montagem de Tubulações	
UNIDADE 4: Montagem mecânica e alinhamento de máquinas e equipamentos	
Graus de montagem	
Tolerância de montagem	
Recebimento e armazenagem de equipamentos mecânicos	

Preparação para a montagem
Montagem dos equipamentos
Montagem de componentes e acessórios

UNIDADE 6: Instrumentação de processos metalúrgicos

Montagem Elétrica
Simbologias
Conceitos básicos de controle de processo
Classificação dos instrumentos
Símbolos gráficos e identificação dos instrumentos
Instrumentos de pressão, temperatura, nível e vazão

UNIDADE 7: Pintura Industrial

Finalidades da pintura
Componentes e classificação das tintas
Preparação para a pintura
Métodos de aplicação das tintas
Considerações gerais sobre pintura
Esquemas de pintura
Estimativa da área de pintura
Consumo de tintas
Qualidade na pintura

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco;
- Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;
- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,

AVALIAÇÃO

- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TELLES, Pedro C. S. **Tubulações Industriais: materiais, projetos, montagem**. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2008.
FERNANDES, Paulo S. Thiago. **Montagens Industriais - Planejamento, Execução e Controle – 3. ed.** São Paulo: Artliber Editora, 2011.
QUARESMA, Francisco J. G. **Manual Prático de Montagem Industrial**. Editora: Antenna, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACINTYRE, A. J.- **Equipamentos Industriais e de Processos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora SA. 2000.
MACINTYRE, A. J. - **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 2000.
NUNES, L. P., LOBO, A. C. O., **Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva**, Rio de Janeiro: Interciência, 2012
PUGLIESI, Marcio, **Estruturas Metálicas**. Editora Hemus, 2005.
VEIGA, Emílio, **Soldagem de manutenção**. São Paulo, Ed. Globus, 2011.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Metalurgia da Soldagem	
Código:	METS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	ELMAQ + METR
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e procedimentos fundamentais sobre metalurgia da soldagem.	
OBJETIVO(S)	
- Conhecer os fenômenos físico-químico e metalúrgicos responsáveis pela ocorrência de defeitos e sua relação de dependência com os procedimentos de soldagem.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Importância do estudo da metalurgia da soldagem Métodos de união de materiais Definição de soldagem Pequeno histórico da soldagem</p> <p>UNIDADE 2: Efeitos da soldagem nos aços Seleção dos processos de soldagem As propriedades dos aços e a soldagem</p> <p>UNIDADE 3: Metalurgia da soldagem Macroestrutura de uma junta soldada Fluxo térmico na soldagem Ciclo térmico na soldagem e distribuição de temperatura Efeitos causados pelos ciclos térmicos de soldagem Velocidade de resfriamento Tratamentos térmicos</p> <p>UNIDADE 4: Soldabilidade de materiais para construção mecânica Soldagem dos aços carbono e de baixa liga Soldagem dos aços ligados Soldagem dos aços inoxidáveis Soldagem de ferros fundidos e metais não ferrosos</p> <p>UNIDADE 5: Caracterização de cordões de solda Caracterização ZF e ZAC simples deposição Caracterização ZF e ZAC junta soldada</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro	

branco;

- Execução de atividades práticas orientadas
- Exposições de modelos físicos didáticos para a observação tridimensional das principais estruturas cristalinas;
- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;
- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,

AVALIAÇÃO

- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios); Seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H., **Soldagem, Processos e metalurgia**. 4a reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 2004.

SENAI – Sp, **Soldagem: Área Metalurgia**, São Paulo, Editora: Senai – SP editora, 2013.

SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R., **Aços e Ligas Especiais**, 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MODENESI, P. J., **Soldabilidade dos aços inoxidáveis**, Editora: ABS - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE SOLDAGEM, 2001.

AWS, **Welding Handbook** – Welding Science & Technology, Vol. 1, 9. Ed. Miami: American Welding Society, 2001

MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q., **Soldagem fundamentos e tecnologia**, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

CHIAVERINI, V., **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, Rio de Janeiro: ABM, 2003.

SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R., **Aços e Ligas Especiais**, 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011

Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Inspeção e Controle	
Código:	INSC
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	PRS + NCQ
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução aos principais defeitos. Modos de falhas. Mecânica da fratura e do dano. As causas e consequências destes defeitos. Métodos de prevenção. Modos de inspeção. Metodologia de análise de falhas. Métodos de correção. Aplicação de métodos não destrutivos de detecção. Critérios de aceitação destes defeitos conforme Normas/Códigos.	
OBJETIVO(S)	
Conhecer as propriedades dos materiais de engenharia; Conhecer as principais técnicas de análise de falhas (destrutivas e não destrutivas); Conhecer os principais métodos para analisar falhas e realizar relatórios.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Introdução Introdução aos defeitos em estruturas. Principais causas da ocorrência destes defeitos. Critérios de aceitação destes defeitos conforme Normas/Códigos.	
UNIDADE 2: Mecânica da fratura e do dano Morfologia das superfícies de fratura. Dureza, tração, compressão, fluência, fadiga.	
UNIDADE 3: Ensaio Aplicação de métodos não destrutivos de detecção. Inspeção por análise visual Inspeção por Termografia Inspeção por Líquido Penetrante Inspeção por Partículas Magnéticas Inspeção usando Raio X Inspeção usando Ultra som	
UNIDADE 4: Metodologia de análise Métodos de prevenção. Métodos de correção.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório	
AValiação	

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PELLICCIONE, A. S. MORAES, M. F. GALVÃO, J. L. R. MELLO, L. A. SILVA, E. S. Análise de falhas em equipamentos de processo mecanismos de danos e casos práticos . Rio de Janeiro. Editora Interciência, 2012.	
GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização . Rio de Janeiro, Editora LTC, 2001.	
VEIGA, E. Soldagem de manutenção . São Paulo, Editora Globus, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
WAINER, E. Soldagem processos e metalurgia . São Paulo. Editora Blucher, 1992	
GARCIA, A. Ensaio dos materiais . Rio de Janeiro. Editora LTC, 2012.	
SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica , 7.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2005.	
SOUZA, S. A. de. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos - 5ª edição, Editora Edgard Blucher, 2004.	
MARQUES, P.V., et al. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia , Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

8. METODOLOGIA

Dentro da concepção filosófica de educação desta proposta, o homem é visto como um ser criado para o aprender, sendo a aprendizagem algo inerente a experiência humana. Dessa forma, propiciar uma ampla gama de situações favoráveis a interação, exploração, investigação e pesquisa é tarefa fundamental do trabalho educativo para que as aprendizagens possam ir se constituindo de forma gradual e contínua.

Segundo Farias e et al (2008):

(...) quando a opção é pelo método dialético, as estratégias deverão possibilitar o exercício de operações mentais ligadas às capacidades de problematizar, analisar, fundamentar posições e de intervir de forma crítica e criativa sobre a realidade. (p.131)

Em conformidade com esta visão do método dialético, o projeto pedagógico do curso técnico em Petroquímica priorizará diversas estratégias metodológicas que valorizam os conhecimentos prévios dos educandos, bem como, a formulação e/ ou reformulação destes saberes de maneira dinâmica e contextualizada.

Sendo assim, nos PUD's dos componentes curriculares serão contempladas diversas estratégias metodológicas, tais como: seminários, debates, atividades em grupo e individuais, experiências, pesquisas, dramatizações, exposição oral, debates, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, visitas técnicas; dentre outras.

Todavia, para que se alcance os objetivos pretendidos com o planejamento de ensino, deve-se levar em consideração os diferentes ritmos de aprendizagem presentes na sala de aula, assim como, o contexto histórico e cultural dos estudantes; seu pertencimento social; étnico-racial; de gênero; grupo etário; religioso e de origem urbana ou rural, por meio dos princípios da interdisciplinaridade e da transversalidade.

Partindo desse pressuposto, a avaliação diagnóstica da aprendizagem dos estudantes será de extrema importância para a efetivação de um planejamento capaz de atuar no que o pesquisador Vygotsky (1896-1934) chamou de zona de desenvolvimento proximal, proporcionando assim, novos avanços no desenvolvimento dos sujeitos.

Vale salientar que, tanto os estudantes com necessidades educacionais específicas (os que possuem alguma deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação) quanto os que apresentarem dificuldades de aprendizagem serão alvo de atenção da equipe pedagógica, visando a inclusão, com êxito, de todos os que ingressarem na educação técnica profissional.

Neste sentido, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que está em processo de implantação no campus Caucaia será de extrema relevância para o alcance efetivo desta premissa, pois envolverá todos os servidores em sua atuação específica para construção gradual de uma instituição de ensino verdadeiramente inclusiva em todos os âmbitos.

Logo, serão necessárias as devidas adequações nas estratégias didático metodológicas para atender os diferentes perfis de aprendizes, sendo assim, o

acompanhamento sistemático do processo de aprendizagem dos educandos ao longo do curso deverá acontecer de forma contínua.

Por outro lado, a instituição educativa será bem sucedida neste acompanhamento quando contar com a valiosa parceria da família, por isso o fomento à participação familiar deverá ser um princípio básico dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, várias ações serão realizadas, dentre elas, reuniões para apresentação da proposta pedagógica; levantamento das dificuldades enfrentadas no acompanhamento da aprendizagem dos filhos; sistemática de avaliação e desempenho dos estudantes e outros aspectos relevantes.

Além disso, será realizado o monitoramento da frequência dos estudantes por meio do acompanhamento diário realizado pelos docentes e divulgado no sistema Q-Acadêmico. Assim, a Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP) e a Coordenação de Curso tomarão as devidas providências quando esta não estiver de acordo com o previsto, visando o alcance da permanência com êxito de todos os educandos e que a evasão seja combatida por meio de ações sistemáticas e pontuais.

Diante do exposto, fica evidenciado o compromisso da instituição de ensino com o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões (social, humana, intelectual e emocional). Este desenvolvimento ocorre também, ao trabalharmos com projetos de intervenção na comunidade local; fomentando as atividades de pesquisa e extensão para cumprirmos com o papel social da escola, ou seja, proporcionar mudanças tanto nas realidades sociais quanto nos sujeitos.

Dentro deste panorama, será de extrema valia aprofundar os conhecimentos acerca do contexto local e regional no qual o campus está inserido, buscando e estabelecendo parcerias que contribuam para o desenvolvimento de práticas empreendedoras, de inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável e cooperativismo; instigando os estudantes a realizarem projetos juntamente com instituições parceiras, tais como o Centro de Atenção Social e Profissional (CASP) que muito tem contribuído para transformação de vidas e realidades.

9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento dos conhecimentos e experiências anteriores dos discentes serão os que estão dispostos no Regulamento da Organização didática do IFCE em seu artigo 62, conforme segue abaixo:

“O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores.

§1ºO aluno não poderá pedir validação de componente curricular em que tenha sido reprovado no IFCE.

§2ºA validação de conhecimentos só poderá ser solicitada uma vez, por componente curricular.

§3ºA validação de conhecimentos deverá ser solicitada nos primeiros cinquenta dias letivos do semestre em curso”.

10. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE:

Avaliar é uma atividade intrínseca à prática educativa e trazer à tona a concepção teórica que fundamenta esta ação se faz necessário para evidenciarmos as estratégias que serão adotadas, objetivando o acompanhamento efetivo do processo de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos.

Durante muito tempo a avaliação teve um caráter meramente classificatório e restringia-se apenas a constatação de uma realidade e os sujeitos que não conseguiam alcançar os níveis esperados, normalmente eram responsabilizados pelo seu fracasso.

Contudo, atualmente esta visão tem perdido espaço para um novo paradigma no qual a avaliação da aprendizagem é entendida como um processo realizado buscando interpretar os avanços, recuos e dificuldades dos estudantes, assim como, promover as mudanças necessárias nas práticas educacionais e docentes.

O Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, capítulo II, seção I, artigo 42, ressalta que “as estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser

formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento”.

Levando em consideração este princípio, os docentes deverão, ao iniciar o semestre, apresentar aos estudantes a ementa do curso, evidenciando os objetivos traçados e o que se espera deles para que possam regular o seu próprio percurso de aprendizagem, orientados por critérios apresentados pelos educadores, favorecendo assim, o processo de auto avaliação dos discentes ao longo de todo o semestre.

De acordo com a LDBEN 9394/96, artigo 13, inciso III “os docentes incumbir-se-ão de zelar pela aprendizagem dos alunos” e esta deve ser um compromisso de toda a comunidade escolar com o intuito de oferecer as condições necessárias para todos se desenvolverem independente de suas diferenças biológicas, raciais, sociais, religiosas ou qualquer outra singularidade humana.

Para tanto, serão elaborados diversos instrumentos e estratégias de avaliação, no início e ao longo de cada semestre, levando em consideração o nível dos estudantes, as necessidades específicas dos alunos, o objeto de estudo a ser avaliado e os objetivos traçados.

Desta forma, cada docente elaborará uma avaliação para ser aplicada na primeira semana de aula de cada semestre, visando diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo da disciplina e, assim, realizar os ajustes necessários em seu planejamento para atender às necessidades individuais e às do grupo como um todo.

Esta metodologia está em consonância com a lei referida acima, em seu artigo 24, quando diz que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Vale ressaltar, que a diversificação das estratégias avaliativas é um critério importante a ser observado e tem como objetivo reconhecer e atender os diferentes perfis de aprendizagem e habilidades apresentadas pelos estudantes, com isso, os docentes poderão propor atividades utilizando diferentes linguagens (artísticas, linguísticas, corporal, cênica, oral, dentre outras).

No entanto, poderá haver estudantes que necessitem de “ajudas” específicas e quanto a isso a LDB, afirma no mesmo artigo que a instituição de ensino tem a

obrigatoriedade de oferecer estudos de recuperação, “de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”.

Sendo assim, após a conclusão do diagnóstico sobre o nível de aprendizagem dos educandos, baseado na organização curricular explicitada na matriz de referência; os estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem terão horários de estudos complementares no contra turno e serão encaminhados para as atividades de monitoria, bem como, para atendimento realizado por docentes. Estes terão o cômputo dessa hora atividade acrescida a sua carga horária total, conforme orienta a resolução nº 34 de 02/09/2010 do Conselho Superior do IFCE.

Os horários serão organizados de acordo com os espaços físicos disponíveis e a carga horária dos docentes e dos discentes, sendo que os discentes poderão também ser encaminhados ao serviço de psicologia para orientação de estudos, se assim for identificado como necessário.

É importante salientar que os estudantes que realizarão as atividades de monitoria na condição de voluntário ou de selecionado por meio de processo previsto em edital específico para tal fim; já devem ter cursado a respectiva disciplina com êxito e poderão solicitar que esta carga horária seja computada às atividades complementares exigidas para conclusão do seu curso.

No que se refere ao regime de dependência de disciplinas, o ROD, em seu artigo 66, diz que “nos campi onde há regime de tempo integral, a dependência será orientada pelo plano de curso”. Dessa maneira, o coordenador do curso, ao final de cada semestre realizará o levantamento dos estudantes que necessitarão cursar disciplinas por motivo de retenção e o Departamento de Ensino organizará horários com turmas extras para atender a esta demanda. No caso das disciplinas propedêuticas, os alunos poderão ser direcionados pelo referido departamento para realização de matrículas em outros cursos que contemplem o componente curricular da área pretendida.

Nesse sentido, o Conselho de Classe pode ser uma excelente estratégia para o acompanhamento das aprendizagens visando combater estas distorções na trajetória acadêmica dos estudantes, tendo em vista, ser um órgão colegiado que tem como função analisar as práticas pedagógicas, assim como, o potencial e as necessidades dos estudantes.

Diante disso, na constituição do calendário escolar será definido um cronograma de reuniões por curso ou áreas, envolvendo os docentes, coordenadores de cursos, chefe do departamento de ensino e CTP. Estas reuniões terão como objetivo primordial realizar estudos e análises sobre o desenvolvimento dos estudantes, elaborando estratégias de intervenção para promover possíveis mudanças na realidade constatada. Dentre estas estratégias para intervir de forma positiva no fenômeno educativo, o conselho de classe poderá ser identificado por estes sujeitos como uma ferramenta necessária para tal fim.

11. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO

A avaliação do desempenho docente para a qualidade do processo de aprendizagem significativa dos estudantes do IFCE – *campus* Caucaia é relevante uma vez que o professor é o profissional diretamente atuante nessa ação. Vários são os fatores que influenciam o desempenho docente, como exemplo, os conhecimentos específicos relacionados à unidade didática, as habilidades pedagógicas, a motivação., etc.

Não obstante, para avaliar é necessário estabelecer e definir características do que é ser um bom professor, tarefa complexa pois a ação de apontar critérios, por vezes é permeada de subjetividade.

Dessa forma, a avaliação do desempenho docente será orientada pelo Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos do IFCE Integrados ao Ensino Médio (2014). Contemplará, ainda, os deveres do grupo docente, instituídos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, bem como atribuições inerentes ao papel do professor, com requisitos tais como: a promoção do desenvolvimento das práticas docentes, com qualidade para garantia do processo de aprendizagem significativa, além de trazer uma reflexão do que significa ser um bom professor.

O sistema de avaliação adotado pelo IFCE, *campus* Caucaia, deve ser contínuo, múltiplo, considerando qualitativamente o desempenho docente e oferecendo a ele um retorno da sua atuação (feedback).

A definição dos critérios para avaliação dos professores terá como base os critérios apresentados no documento norteador (ROD): domínio do conteúdo do

docente; desenvolvimento do saber-ser; desenvolvimento do saber-fazer e outros critérios necessários.

No entanto, a participação dos próprios avaliados, juntamente com o Departamento de Ensino, a Coordenadoria dos Cursos, sob a supervisão da Coordenadoria Técnico-Pedagógica é fundamental para garantir o apoio docente no processo de avaliação.

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade pedagógica para aprimoramento profissional, privilegiando a formação continuada e o diálogo pois, a partir dos resultados, as ações de intervenção pedagógica podem ser planejadas igualmente em conjunto.

A elaboração e apresentação de proposta de avaliação deverão ser inicialmente realizadas pela CTP, a partir de discussão/definição dos instrumentos de avaliação (autoavaliação, questionário, portfólio).

A avaliação ocorrerá ao longo do percurso formativo (semestre), as necessidades de melhorias serão levantadas a partir dos instrumentos de avaliação e de seus respectivos critérios. Após essas etapas, feitas a coleta e análise dos resultados, a CTP definirá as ações necessárias: análise do trabalho docente, feedback dos resultados ao professor, acompanhamento individualizado do docente, elaboração de planos de desenvolvimento / aperfeiçoamento profissional para incorporação de novas práticas pedagógicas e novos conhecimentos.

Os critérios para avaliação docente, com base no documento norteador (ROD) e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

- a) Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
- b) Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
- c) Capacidade de exercer autoridade;
- d) Capacidade de ensinar;
- e) Capacidade de transpor o saber científico para realidade dos discentes;
- f) Capacidade de trabalhar com as diferenças;
- g) Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
- h) Domínio do conteúdo;
- i) Incentivo a participação dos alunos;

- j) Elaboração de avaliação processual e contínua;
- k) Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;
- l) Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
- m) Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- n) Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;
- o) Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

12. MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO

Com o intuito de promover as melhorias necessárias à manutenção da qualidade do curso e visando o aperfeiçoamento e possível reestruturação deste, a cada 3 (três) anos, que é o tempo total de integralização, realizaremos estudos sistemáticos para avaliar se o que foi proposto atingiu os resultados esperados ora definidos. Para tanto, seguiremos os passos explicitados no item posterior.

13. FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD), documento norteador para construção dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio, para alterar os Projetos Pedagógicos de Cursos em andamento, os procedimentos devem ser os seguintes:

- a) o Coordenador de Curso, o representante da Diretoria de Ensino ou membro do Colegiado deve submeter a proposta de alteração ao Colegiado de curso;

b) caso a alteração seja aprovada pelo Colegiado de curso, o professor Coordenador de Curso da Área, ou membro do Colegiado indicado pelo Coordenador, deverá refazer o projeto incluindo a alteração;

c) o projeto alterado é encaminhado à Diretoria de Ensino do campus, que deverá fazer uma avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica para emitir seu parecer sobre o deferimento ou indeferimento da atualização;

d) em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e encaminhará ao Colegiado para revisão ou arquivamento da proposta de alteração;

e) em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino deverá encaminhar o projeto atualizado à Pró-Reitoria de Ensino;

f) no encaminhamento do PPC atualizado à Pró-Reitoria de Ensino, as alterações realizadas deverão ser explicitadas e justificadas para que seja dado o parecer final.

g) caso o parecer final seja favorável à atualização, será dado um parecer técnico e possíveis ajustes na matriz curricular serão feitos pela equipe coordenadora do Sistema Acadêmico na Pró-Reitoria de Ensino.

14. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito. Configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta destina-se aos estudantes matriculados na Rede EPCT, independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivo-relacionais e de pertencimento social e territorial.

O setor de Assistência Estudantil do IFCE Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Merenda Escolar, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Enfermagem, Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já

o serviço de Merenda Escolar ainda não tem um profissional com formação na área de Nutrição para realizar o seu acompanhamento.

14. 1 SERVIÇO SOCIAL

Descrição das atividades realizadas:

- Análise das demandas socioeconômicas postas pela comunidade acadêmica;
- Atendimento e acompanhamento direto aos discentes;
- Realização de pesquisas sociais;
- Articulação com a rede sócio-assistencial;
- Atividade complementares: debates e campanhas educativas;
- Administração de auxílios (Conforme Regulamento da Assistência Estudantil do IFCE).

14.1.1 AUXÍLIOS DISPONIBILIZADOS NO *CAMPUS* CAUCAIA:

Auxílio moradia; auxílio alimentação; auxílio transporte; auxílio óculos; auxílio visitas e viagens técnicas; auxílio acadêmico; auxílio didático-pedagógico; auxílio discentes mães/pais; auxílio de apoio ao desporto e à cultura; auxílio formação e pré-embarque internacional.

14.2 ENFERMAGEM

Descrição das atividades realizadas:

- Consulta de enfermagem;
- Atendimento ambulatorial;
- Palestras/educação em saúde;
- Ações preventivas contra DST/AIDS (com dispensação de preservativos);
- Orientações de planejamento familiar;
- Atendimento de primeiros socorros;
- Encaminhamento do usuário para atendimento de saúde em situações específicas;
- Visita domiciliar.

14.3 PSICOLOGIA

Oferece serviços de escuta psicológica e atenção psicossocial ao estudante, voltadas ao seu crescimento acadêmico e profissional, amadurecimento da personalidade e desenvolvimento integral, tendo como eixos estratégicos: rendimento/desempenho escolar; Orientação Profissional; Apoio Sócio-emocional; Projetos de articulação: Escola, Família e Comunidade.

14.4 BIBLIOTECA

Infraestrutura física disponível	Acervo bibliográfico disponível	Materiais e equipamentos a serem adquiridos	Recursos disponíveis para atendimento aos discentes com NEE	Serviços disponibilizados
110m ² de área; 26 assentos; 02 salas de estudos em grupo com 02 mesas; 03 mesas de estudo e pesquisa; 07 terminais de internet; 01 balcão de atendimento e administração com 03 computadores; 05 birôs; 01 impressora; 01 sistema de segurança para bibliotecas eletromagnético com 01 antena e 02 magnetizador/des magnetizador; 03 centrais de ar condicionado 12.000 btus; 21 estantes face dupla; 05 estantes face simples; 01 estante	121 obras (em anexo) e 960 exemplares, sendo 805 aquisições modo compra e 155 modo doações; Assinatura anual dos periódicos: Isto é, Planeta, Jornal Diário do Nordeste; Biblioteca Virtual Universitária com acesso a mais de 2300 livros virtuais para servidores e discentes através da matrícula SIAPE ou matrícula acadêmica; Acesso livre ao Portal da Capes.	Assinaturas de revistas técnicas das áreas dos cursos oferecidos (no mínimo 02 periódicos por curso); Aquisição de acervo para os portadores de necessidades especiais: áudio-book (acervo inicial de 50) e livros em braile (acervo inicial de 50); Aquisição de livros de conhecimento gerais (literatura e etc.) para a formação plena dos discentes (100 obras, mínimo de 02 exemplares); Aquisição de novas mesas e cadeiras para estudos individuais e em grupo (05 mesas para grupo – 20 cadeiras e 07	O que dispomos para esse público com necessidades educacionais específicas é somente a disposição de nosso mobiliário para livre trânsito de cadeirantes.	Trabalhamos com o sistema de gerenciamento de bibliotecas Sophia todo automatizado e prestamos os seguintes serviços: empréstimos, devoluções, reservas, renovações, consultas ao acervo presencial e treinamento de usuários; Dispomos de todo acervo on-line oferecendo ao usuário as consultas, renovações e reservas on-line.

expositor; Internet wi-fi disponível.		cabines individuais – 07 cadeiras.		
---	--	---------------------------------------	--	--

14.5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

14.5.1 SALAS DE AULA

Salas de aula	Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
Sala 01	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 02	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 03	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 04	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 05	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 06	50,0	40	Aulas teóricas

14.6 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS

14.6.1 LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
52,7	40	Aulas práticas com instrumentos de medição

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidade
Instrumentos de medição manual analógicos (paquímetros, micrômetros, goniômetros, réguas, níveis, calibradores.)	30
Instrumentos de medição manual digitais (paquímetros, micrômetros)	30
Projeter de perfis	01
Mesa de desempenho em granito, com base de aço	01
Traçador de altura analógico	02
Traçador de alturas digital	02
Rugosímetro digital	01

14.6.2 LABORATÓRIO DE MATERIAIS

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
31,3	20	Aulas práticas de preparação e análise metalográfica e ensaios mecânicos

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidade
Máquina Universal de ensaios 20 Ton	01
Pêndulo ensaio Charpy e Izod	01
Durômetro Brinell/Rockwell	01
Politrizes duplas para preparação metalográfica	02
Politrizes simples para preparação metalográfica	02

Máquina de corte metalográfico	01
Embutideirametalográfica	01
Forno muflamicrocontrolado – 1200°C	01
Capela de exaustão de vapores ácidos	01
Material de consumo	-

Obs.: A estrutura atual do laboratório encontra-se equipada para a realização das aulas práticas de preparação e análise metalográfica. Os ensaios mecânicos serão realizados no Laboratório de Materiais do *Campus*-Maracanaú, para o qual os alunos serão transportados através do ônibus da instituição.

14.6.3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
52,7	40	Aulas práticas de informática e Desenho Assistido por Computador

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quant
Computador Pentium core 2 duo, 2 Gb de RAM, HDD de 500 Gb, placa de rede wireless, leitor de cartões	30

14.6.4 LABORATÓRIO DE CALDEIRARIA E SOLDAGEM

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
76,3	20	Aulas práticas de Caldeiraria e soldagem

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quant
Simulador Virtual de Soldagem	02
Mesas de soldagem	12
Cabines de soldagem	12
Tartilope	01
Kits de ferramentas com carro-armário	10
Material de consumo (ferragens)	-
Esmerilhadeiras	10
Fonte de soldagem eletrodo revestido / TIG	01
Fonte de soldagem MIG/MAG	12
Material de proteção individual	100

Obs.: O laboratório encontra-se em fase de construção, juntamente com a aquisição dos equipamentos.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quant
Compressor industrial de pintura	01
Estufa profissional	01
Sistema de exaustão	01
Máquina de jateamento por granalha	01
Kit de Pistolas de pintura Completo	10
Equipamento de proteção individual	30

Obs.: O laboratório encontra-se em fase de construção, juntamente com a aquisição dos equipamentos.

15. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

15.1. CORPO DOCENTE

Disciplinas	Nome	Vínculo	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Materiais para construção mecânica; Resistência dos materiais; Desenho mecânico 1; Desenho mecânico 2; Elementos de máquinas; Metrologia; Tecnologia mecânica; Processos de soldagem; Transformações de fase; Tubulações industriais; Metalurgia da soldagem; Montagem de equipamentos industriais; Inspeção e controle; Estruturas metálicas; Corrosão; Manutenção industrial; Fundição; Siderurgia;	Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica	Engenharia de Produção - UNIFOR / Logística e Distribuição - UCSAL	-	-
	Herlânio Pessoa Freires	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica - UFC	-	Engenharia e Ciência de Materiais - UFC	-
	Marcel Ribeiro Mendonça	DE/Efetivo	Tecnologia em Mecatrônica Industrial - IFCE	-	Engenharia Elétrica - UFC	-
	Rejane Cavalcante Sá	DE/Efetivo	Tecnologia em Mecatrônica Industrial - IFCE	-	Engenharia de Teleinformática - UFC	Em andamento em Engenharia de Teleinformática - UFC
Língua Portuguesa I, II, III, IV, V e VI	Aurenivia Ferreira da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português/Literatura - UECE	Ensino de Língua Portuguesa - UECE	Linguística - UFC	-
	Lilian Aparecida Mudado Suassuna Martins	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras com habilitação em Língua Portuguesa - UECE	-	-	-
Matemática I, II, III, IV, V e VI	Carlos Henrique Lima de Moura	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática - UFC	-	-	-
	Luis Farias Maia	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática	-	Matemática - UFC	-
Física I, II, III, IV e V, Estatística	Cíntia Carolina Mota Menezes	40 horas/Temporário	Licenciatura em Física - UECE	Ciências Físicas Aplicadas - UFC	-	-
	Michelle Queiroz da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Física - UFC	Telemática com Ênfase em Redes - IFCE	Computação Aplicada - UECE	-
	Wellington de Queiroz Neves	DE/Efetivo	Bacharelado em Física	-	Mestrado em Física - UFC	Em andamento em Física - UFC
Química I, II e III	Joélia Marques de Carvalho	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia de Alimentos - UFC	-	Tecnologia de Alimentos - UFC	Em andamento em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFC

Ética e Responsabilidade Social; Gestão e Empreendedorismo.	Francisco Eduardo Arruda Rodrigues	DE/Efetivo	Licenciatura em Química - UFC	-	Química Orgânica - UFC	Química - UFC
Higiene e Segurança no Trabalho;	Heloísa Beatriz Cordeiro Moreira	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Química - UFC / Formação Pedagógica - UNISUL	-	Engenharia Mecânica - UNESP	Engenharia Civil - UFC
História I, II e III	Jerciano Feijó Pinheiro	DE/Efetivo	Licenciatura em História - URCA	Estudos Clássicos - URCA	-	-
Biologia I, II e III, Projetos Sociais	Mariana da Silva de Lima	DE/Efetivo	Bacharelado em Ciências Biológicas / Licenciatura em Ciências Biológicas - UFC	Desenvolvimento do Semiárido - UVA	Biotecnologia - UFC	-
Língua Inglesa I, II, III e IV	Patrícia Lana Pinheiro Guerreiro	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português-Inglês/Literatura Portuguesa/Inglesa - UFU	Linguística Aplicada - UFU	Linguística - UFC	Educação - UNESP
Educação Física I, II, III, IV e V	Patrícia Ribeiro Feitosa Lima	DE/Efetivo	Licenciatura em Educação Física - UNIFOR	Treinamento Desportivo - UVA/RJ	Saúde Coletiva - UNIFOR	Em andamento em Educação

15.4 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quant.	Cargo	Perfil
3	Técnico de Laboratório	Ensino Médio Profissionalizante na Área ou Ensino Médio Completo.

16. EMISSÃO DE DIPLOMAS

Conforme o ROD, aos concludentes dos cursos técnicos serão conferidos o diploma de técnico na respectiva habilitação profissional, porém deve-se observar no mesmo regulamento a seguinte ressalva: “O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório”

Quanto ao prazo de inserção do número do cadastro do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) nos diplomas dos concluintes do curso técnico, o prazo será de até 30 dias.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Luis Botelho (org.). Cultura, currículos e Identidade. Ed. UFC. Fortaleza, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

.Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996. (Versão com as devidas alterações disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).

.Congresso Nacional. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF de 26 de setembro de 2008.

.Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 16, de 05 de outubro de 1999, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 25 de novembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 39, de 08 de dezembro de 2004 **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de dezembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 11, de 12 de junho de 2008. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de junho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 08 de dezembro de 1999, **Documenta**, 08 Brasília, nº 459, p. 277-306, dez. 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 11 de março de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, de 27 de outubro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 11 de novembro de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 09 de julho de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 10 de julho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 31 de janeiro de 2012.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 21 de setembro de 2012.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Ed. Liber, Fortaleza, 2008.

NOVA ESCOLA, “**Todos de olho no professor**”, Disponível em: <<http://previstaescola.abril.com.br/politicas-publicas/carreira/avaliacao-docente-todos-olho-professor-608078.shtml#page=1>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014

OCDE, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: <
<http://www.oecd.org/edu/school/TALIS-2013-country-note-Brazil-Portuguese.pdf>>,
Acesso em: 06 de Novembro de 2014

REGULAMENTO de Organização Didática, ROD. Instituto Federal de Educação do Ceará. Fortaleza, 2010.

REVISTA EDUCAÇÃO, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: <
<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/181/de-olho-no-professordiversos-paises-tem-discutido-de-maneira-intensa-257863-1.asp>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

IFCE *CAMPUS* CAUCAIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM
PETROQUÍMICA

CAUCAIA-CE

DEZEMBRO/2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

IFCE *CAMPUS* CAUCAIA

Presidente da República: Dilma Vana Roussef

Ministro da Educação: José Henrique Paim

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica: Aléssio Trindade de Barros

Reitor: Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitor de Ensino: Reuber Saraiva de Santiago

Diretor Geral do campus Caucaia: Rodrigo Freitas Guimarães

Chefe do Departamento de Ensino: João Tércio Fontenele Ribeiro

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em

Petroquímica: Marcelo Monteiro Valente Parente

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia: Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda

Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletroeletrônica: Marcel Ribeiro Mendonça

Coordenadora Técnico-Pedagógica: Marcília Maria Soares Barbosa Macedo

Coordenador de Controle Acadêmico: Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.2. CONCEPÇÃO DO CURSO	8
1.3. JUSTIFICATIVA	12
2. OBJETIVOS DO CURSO	16
2.1. Objetivo geral	16
2.2. Objetivos específicos	16
3. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO	17
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	17
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	20
5.1. MATRIZ CURRICULAR	28
5.2. FLUXOGRAMA DO CURSO	28
5.3. PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUD's)	32
6. MOURA, LUIZ ANTÔNIO ABDALLA. Qualidade e Gestão Ambiental - Sustentabilidade e ISO 14.001 - 6ª Edição revista e atualizada, 2011, Del Rey.	Erro!
Indicador não definido.	
7. METODOLOGIA	188
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	190
9. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE.....	190
10. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO 192	
11. MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO	194
11.1. FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	194

12. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE	195
12.1. SERVIÇO SOCIAL.....	195
12.2. ENFERMAGEM	196
12.3. PSICOLOGIA	196
13. BIBLIOTECA: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	196
14. LABORATÓRIOS: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	198
14.1. Salas de Aula	198
14.2. LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	198
14.3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	198
14.4. LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	200
14.5. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	200
14.6. LABORATÓRIO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS.....	201
14.7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	201
14.8. LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO	202
14.9. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	202
14.10. CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS NO LABORATÓRIO	203
15. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	204
15.1. CORPO DOCENTE DA BASE NACIONAL COMUM.....	Erro! Indicador não definido.
15.2. CORPO DOCENTE DA PARTE PROFISSIONALIZANTE	Erro! Indicador não definido.
15.3. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	205
16. EMISSÃO DE DIPLOMAS	205
17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	206

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Curso Técnico Integrado em Petroquímica.

Base Legal:

Lei nº 11.788/08 -Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;

-Decreto Federal nº 5.154/04 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e dá outras providências;

-Parecer CNE-CEB 16/99 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação;

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

-Parecer CNE/CEB nº. 11/2008, referente à proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

-Resolução CNE-CEB nº 03/08 - dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

-Resolução CNE-CEB nº 04/99 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

-Resolução CNE-CEB nº 1/05 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

-Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

-Resolução Nº 02, de 30 de janeiro de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio;

-Regulamento da Organização Didática – ROD.

Denominação do Curso: Curso Técnico em Petroquímica

Oferta: Integrada

Habilitação: Técnico em Petroquímica

Modalidade: Presencial

Periodicidade da oferta: Semestral

Tempo integralização: 03 anos

Carga horária: 3480

Número de vagas: 35

Turno: Tempo integral

Endereço: Rua Engenheiro João Alfredo, s/n - Via de Acesso 001, Pabussu – Caucaia. Ceará. Fone 3387-1451. CEP 61600-000

Formas de ingresso: Seleção, transferência e diplomados.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Coordenador do Curso: Professor Dr. Marcelo Monteiro Valente Parente

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Rede Federal instituída pela lei 11.892 de 2008 é resultado do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que cria os Institutos Federais. Neste dispositivo legal, são apresentadas as seguintes finalidades e características:

I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Logo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), cuja reitoria é sediada em Fortaleza, surge mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Vinculado ao Ministério da Educação, é uma autarquia de natureza jurídica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no estado, o IFCE é uma instituição pluricurricular e multicampi, e temse tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, promovendo, com isso, o crescimento socioeconômico da região. Ao atuar nas modalidades presencial e a distância, com cursos de nível técnico e tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação *lato e stricto sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, o Instituto Federal atende às demandas da sociedade e do mundo do trabalho e dá respostas às inúmeras mudanças, por meio de propostas de ensino fundamentadas em práticas que incorporam a reflexão contextual da realidade, mediada por um processo de ensino-aprendizagem interativo, através do qual se consolidam atitudes de autonomia, criatividade, cientificidade, auto aperfeiçoamento, cooperação, negociação, dentre outras.

Nesse contexto, inaugura-se em 2010, um *campus* no município de Caucaia. Caucaia está situada na região metropolitana de Fortaleza, possui uma área de 1.228,506 km² e fica aproximadamente a 17 km do centro da capital cearense. O resultado do último recenseamento, segundo dados do IBGE (2010), aponta uma população total de 325.441 habitantes, estimando-se atualmente um número populacional de 349.526 habitantes. Desses, 34.176 são jovens que se encontram em idade entre 15 e 19 anos.

Caucaia é um dos municípios diretamente beneficiados com a implantação do Complexo Industrial do Pecém – CIPP. Com o seu surgimento, cresceu a necessidade de profissionais qualificados para atender e manter a sustentabilidade dessa economia, sendo assim, é imperativo para o IFCE *campus* Caucaia que a oferta dos cursos esteja voltada para a indústria e a tecnologia e que atenda a essa demanda específica, como também, a outras que surgiram como suporte, por exemplo nas áreas de Eletrotécnica, Eletroeletrônica, Metalurgia, Informática; inclusive a Petroquímica.

Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica do IFCE *campus* Caucaia busca contribuir não só para o fortalecimento das mudanças locais, mas acima de tudo atuar na produção de saberes que estejam vinculados com o contexto global numa visão comprometida com o desenvolvimento social de forma sustentável.

1.2. CONCEPÇÃO DO CURSO

O projeto de educação desenvolvido na instituição de ensino tem que estar pautado na realidade, visando a sua transformação a partir da reflexão, do aprimoramento das ações e produção de novos saberes, tendo em vista, contexto algum ser algo pronto e acabado.

De modo que, é imprescindível reconhecer o papel social da escola no desenvolvimento dos processos educativos, na sistematização e socialização da cultura historicamente produzida pelos homens. A “educação é, antes de mais nada, desenvolvimento de potencialidades e apropriação de ‘saber social’ (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações, para dar conta de seus interesses e necessidades)” (GRZYBOWSKI apud FRIGOTTO, 1998, p. 26).

Assim, é competência da escola, formar um cidadão crítico, participativo, ético, objetivando a sua formação integral, contemplando o desenvolvimento físico, político, social, cultural, filosófico, profissional, afetivo, ético, capaz de interagir e intervir na construção e/ou na transformação da sociedade através da produção, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

Além disso, é sabido que na história da educação diversas experiências envolveram o Ensino Médio e o Ensino Profissionalizante. Ensino Médio ora associado, ora integrado ao profissionalizante, cursos pós-médios e superiores, sempre tentando reformular e adaptar seus cursos a partir das diretrizes e orientações legais, porém a etapa final da Educação Básica e essa modalidade de ensino (profissional) podem ser vistas como complementares e interdependentes.

Tais experiências oportunizaram reflexões que conduziram ao entendimento de que uma solução viável seria ofertar um Ensino Médio que garantisse a integralidade da Educação Básica, contemplando ao mesmo tempo o aprofundamento dos conhecimentos científicos produzidos e acumulados historicamente pela sociedade e os objetivos adicionais da formação profissional, integrando assim, essas duas dimensões.

Dentro desse contexto, surge a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, visando garantir essa integração de forma plena. No entanto, as especificidades de cada contexto social serão os verdadeiros sinalizadores da oferta mais adequada aos anseios regionais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, prevê o acesso à educação profissional como um direito de todos, devendo as escolas aumentarem suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico regem-se por um conjunto de princípios que incluem o da sua articulação com a Educação Básica, aliada a formação profissional de sujeitos que atuarão na sociedade orientada por valores éticos, estéticos e políticos.

Estes valores, de acordo com o Parecer CEB/CNE nº 15/98 são os que inspiram a própria Constituição e a Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional.

A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, a organização do currículo e das situações de aprendizagem, os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

A perspectiva de adotar a ciência, a tecnologia, a cultura e o trabalho, como eixos estruturantes, contempla as bases em que se pode desenvolver uma educação tecnológica e ao mesmo tempo, uma formação profissional.

O Decreto 5.154/04 vislumbra a possibilidade de integrar o Ensino Médio à Educação Profissional Técnica de nível médio, de maneira articulada. A Resolução 01/05 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 referido decreto, determina a seguinte alteração:

“Art. 1º Será incluído § 3º, no artigo 12 da Resolução do CNE/CEB 03/98, com a seguinte redação: “§ 3º A articulação entre a Educação Profissional Técnica de nível médio e o Ensino Médio se dará das seguintes formas:

- I. Integrada, no mesmo estabelecimento de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;
- II. Concomitante, no mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade; e
- III. Subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

Assim, ao atentarmos para estas recomendações, reconhecendo a fundamental importância de oportunizar aos jovens das classes populares expectativas e possibilidades de mudanças da realidade na qual estão inseridos; pode-se concluir que optar por uma profissão ao mesmo tempo em que é realizada a etapa final da educação básica é viável porque “o ensino médio integrado ao ensino

técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a “travessia” para uma nova realidade” (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 43).

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, consonante essa concepção filosófica tem esses princípios no arcabouço de sua missão, objetivando participar integralmente da formação do cidadão, tornando-o mais completo, visando sua inserção social, política, cultural e ética.

A visão do IFCE é tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia, prezando os valores organizacionais que o regem.

No desempenho de suas atividades, o IFCE *campus* Caucaia valorizará o compromisso ético, a responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência, a primazia pelos preceitos básicos de cidadania e humanismo com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

Na elaboração dos cursos, o *campus* Caucaia valoriza ainda alguns princípios que definem sua identidade e especificidade que se referem ao desenvolvimento de competências para a laboralidade; a flexibilidade; a interdisciplinaridade e a contextualização na organização curricular; a identidade dos perfis profissionais de conclusão; a atualização permanente dos cursos e seus currículos e a autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A Lei de Diretrizes de Bases - LDB 9394/96 orienta que “a educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular, ou por diferentes estratégias de educação continuada”. Dessa forma, significa que há uma inter complementaridade entre educação básica e educação profissional, sem que haja perda de suas identidades; pressupõe uma região comum, uma comunhão de finalidade, uma ação planejada e combinada entre o ensino médio e o ensino técnico.

Na atual conjuntura, o novo enfoque que é dado ao conhecimento, é demandado a partir das necessidades criadas pela explosão tecnológica e pela moderna gestão na sociedade; surge daí a supervalorizaçãodas competências básicas no âmbito do trabalho. Quando as informações e conteúdos tecnológicos passam a fazer parte das práticas sociais e da vida cotidiana,consequentemente, acontece uma aproximação entre trabalho, vida pessoal, cultural e social. E é esse envolvimento, essa aproximação de perfis que dá sentido à articulação proposta na lei entre educação profissional e o Ensino Médio.

Compreende-se ainda que a articulaçãoda etapa final da educação básica com a educação técnica profissionalizante aponta dois significados importantes: a princípio, a afirmação de valores que - ao presidirem a organização destas modalidades de educação -compreende também o conteúdo valorativo das disposições e condutas a serem constituídas em seus alunos. E o outro significado

importante a ser observado é que a articulação reforça o conjunto de competências comuns a serem desenvolvidas tanto na educação básica quanto na profissional.

Dessa forma, os valores embutidos através da organização curricular e das condutas pedagógicas entremeadas com a educação básica operam para construir uma educação profissional eficaz no desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Nesse sentido, a partir do que propõe a LDB e amparada pela experiência com o ensino profissionalizante e pelo arcabouço legal que a fundamenta, a comunidade que faz o Instituto Federal *campus* Caucaia, compreende o ensino integrado como forma de assegurar uma melhor formação, uma vez que torna possível o diálogo entre as disciplinas do núcleo comum e as disciplinas da área técnica como mecanismo de formação da cidadania, ao tempo em que consolida a preparação para o mundo do trabalho que demanda a sociedade contemporânea.

1.3. JUSTIFICATIVA

A lógica de expansão do capitalismo ganha uma nova roupagem, especialmente, a partir dos anos noventa, “quando passa a ser orientada pela busca de espaços dotados com as melhores condições de estímulo ao desenvolvimento capitalista, com vantagens vocacionais derivadas da ampla disponibilidade de mão de obra qualificada, adequada infraestrutura, capacidade de inovação e de reinversão produtiva”.¹ (Pacto pelo Pecém. Cenário Atual do Complexo Industrial e Portuário do Pecém).

O aproveitamento da força de trabalho e mão-de-obra local são uma das características de desenvolvimento na contemporaneidade, onde as vertentes social e econômica possam ser diretamente atingidas pelos circuitos alternativos de geração de emprego e renda, constituindo dessa forma, o processo de desenvolvimento na região.

Nesse contexto, surge o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, empreendimento de grande impacto na economia cearense que irá proporcionar variações significativas no Produto Interno Bruto – PIB. O CIPP, através do terminal portuário, irá atuar como Zona de Processamento de Exportação – ZPE, como também, atrair grandes empreendimentos, principalmente, nos setores petroquímico e siderúrgico.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do complexo industrial onde indústrias implantadas e/ou em fase de implantação como: Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP, Refinaria Premium II (unidade de Refino de Petróleo da Petrobras em Caucaia), Termo Ceará, Wobben, Energia Pecém Geração de Energia, dentre outras, irão

contribuir com o desenvolvimento social, político e econômico da região absorvendo mão-de-obra local e gerando um reinvestimento dos excedentes no município. Esse condicionante é um impulso para a região despontar não só na economia local, como também na economia nacional e internacional.

É notório em Caucaia o impacto na economia do município gerado pelo empreendimento de algumas indústrias já instaladas e em funcionamento no CIPP. Segundo dados disponibilizados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará, em 2012 os investimentos alcançaram a cifra de R\$ 823.500.000, gerando 591 empregos diretos, conforme discriminação abaixo:

Município	Razão Social	Produção	Valor Investimento (R\$)	do Empregos Diretos
Caucaia	Central Geradora Termoelétrica Fortaleza S/A – CGTF	Geração de energia elétrica	de 550.000.000	68
Caucaia	Termoceaná Ltda (Petrobrás)	Geração Ind. Energia elétrica	de 250.000.000	20
Caucaia	Wobben Windpower Ind. E Com. Ltda	Aerogeradores componentes	e 23.500.000	503

Podemos observar ainda, que os dados apontam boas expectativas em relação à oferta, contratação, emprego, trabalho e renda. Os índices indicam números significativos relacionados à demanda de mão-de-obra para atender o CIPP. Vide quadro abaixo:

Quadro 12 - Projeção de Demanda por Mão-de-Obra no CIPP

Eixo / Área	2012	2013	2014	Pico MDO
Formação Inicial e Continuada (FIC)				
Infraestrutura	4.555	9.263	12.367	12.367
Controle e Processos Industriais	145	2.263	10.184	10.184
Informação e Comunicação	350	550	1.278	1.278
Produção Industrial	25	140	868	868
Gestão e Negócios	60	135	177	177
Ambiente, Saúde e Segurança	116	149	149	149
Total Geral do Segmento	5.251	12.500	25.023	25.023
Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
Infraestrutura	185	403	1.094	1.094
Controle e Processos Industriais	338	608	1.598	1.598
Informação e Comunicação	2	7	1.438	1.438
Gestão e Negócios	234	752	1.238	1.238
Outros	61	202	278	278
Hospitalidade e Lazer	9	35	105	105
Ambiente, Saúde e Segurança	14	48	56	56
Produção Alimentícia	-	9	21	21
Total Geral do Segmento	843	2.064	5.828	5.828
Ensino Superior e Pós-Graduação				
Engenharia	26	37	209	209
Administração	79	104	163	163
Letras	31	104	143	143
Nutrição	2	6	15	15
Enfermagem	2	6	15	15
Serviço Social	2	6	14	14
Ciências Contábeis	8	8	8	8
Total Geral do Segmento	150	271	567	567
Total Geral de Todos os Segmentos	6.244	14.835	31.418	31.418

Fonte: Planejamento Estratégico para Educação Profissional - Ceará-CIPP-2012/2014; FIEC, 2012.

Além desse setor, o município tem alternativas econômicas para a região que perpassam pelas atividades de extração mineral, indústria de transformação, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária.

Contudo, dados da economia local apontam ainda que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 2010 alcançou a posição 9 no ranking, registrando o valor de 0,682 e que o rendimento domiciliar *per capita* mensal era apenas R\$ 70,00 expressando uma condição de extrema pobreza da

população. Os dados disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE nas tabelas abaixo apontam essa realidade.

2.5 – ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO

Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2010	38,75	13
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2010	0,682	9
Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) – 2009	0,400	57
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2009	0,544	29

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

População extremamente pobre: (com rendimento domiciliar *per capita* mensal de até R\$ 70,00) - 2010

Discriminação	População extremamente pobre			
	Município	%	Estado	%
Total	33.897	10,42	1.502.924	17,78
Urbana	27.588	9,51	726.270	11,44
Rural	6.309	17,91	776.654	36,88

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

2.6 – EMPREGO E RENDA

Número de empregos formais - 2012

Discriminação	Número de empregos formais					
	Município			Estado		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Total das Atividades	26.739	17.343	9.396	1.423.648	794.665	628.983
Extrativa Mineral	621	563	58	3.127	2.830	297
Indústria de Transformação	8.664	6.831	1.833	258.974	159.388	99.586
Serviços Industriais de Utilidade Pública	175	162	13	6.222	5.175	1.047
Construção Civil	1.346	1.251	95	81.400	75.626	5.774
Comércio	5.687	3.606	2.081	245.784	146.731	99.053
Serviços	5.588	3.634	1.954	428.420	243.694	184.726
Administração Pública	4.487	1.148	3.339	374.726	139.177	235.549
Agropecuária	171	148	23	24.995	22.044	2.951

Fonte: Ministério do Trabalho (MTb) – RAIS.

A inserção do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia no município de Caucaia em sintonia com a visão e a missão do IFCE atende ao seu objetivo no sentido de adequar os cursos às necessidades da comunidade na qual estão inseridos, sem esquecer-se de prezar pelo seu papel: formar cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca.

É interessante observar que os dados educacionais apontam que a escolarização líquida em 2012 atingiu o percentual de 81,05 (%). Esse número é contundente ao revelar a necessidade de incluir um curso que atenda não somente a profissionalização, como também, a formação básica do ensino médio de maneira integralizada.

Segundo a lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, “as escolas devem aumentar suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho,

qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita”. Essa medida reflete a oferta e o acesso à educação profissional como direito de todos.

Buscando diversificar os programas e cursos já ofertados, o IFCE implementa novos cursos de modo a formar profissionais com fundamentação teórica e de nível cada vez mais elevado. Nessa perspectiva, a oferta do curso Técnico Integrado em Petroquímica IFCE – *campus* de Caucaia busca contribuir com as mudanças e os avanços do conhecimento em todas as dimensões profissionais concomitantemente ao compromisso com a sociedade.

2. OBJETIVOS DO CURSO

2.1. OBJETIVO GERAL

Preparar profissionais em nível Técnico em Petroquímica com as habilidades e competências requeridas pelo mercado, com domínio do saber, do saber fazer, do saber ser e do saber conviver com os outros, bem como, gerenciador dos processos produtivos, utilizando técnicas, métodos e procedimentos adequados, de modo a garantir a qualidade e a produtividade dos processos industriais, prezando pela segurança dos trabalhadores.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Programar atividades de produção petroquímica.
- Identificar e controlar a qualidade de insumos e produtos.
- Usar normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, preservação ambiental e saúde.
- Elaborar procedimentos e instruções operacionais.
- Monitorar estoques de materiais e insumos.
- Inspeccionar serviços contratados vinculados à área de produção.
- Elaborar propostas para o desenvolvimento de novos produtos, métodos e sistemas.
- Realizar ensaios qualitativos, quantitativos e instrumentais.

- Interpretar laudos de análises químicas.
- Identificar produtos não conformes (falhas, fora de padrão e outros).
- Monitorar o descarte de resíduos, efluentes e gases conforme normas ambientais.

3. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo que será realizado semestralmente. O processo seletivo é regido por Edital Público no qual os candidatos obtêm informações do curso, vagas, objetivos, inscrições, local, data, horário da prova, divulgação dos resultados e convocação para matrícula. O Edital determina também a forma dos exames, as ações afirmativas e demais procedimentos e normas pertinentes. A inserção de ações afirmativas é realizada por meio de cotas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 - Lei de cotas.

O candidato ao curso no ato da matrícula deverá ser egresso do ensino fundamental e apresentar toda a documentação exigida no edital conforme legislação vigente.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental.

O estudante também pode ingressar no curso por transferência de outra instituição, dentre outras formas de acesso normatizadas pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelecem que a educação escolar, “deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Art.1º § 2º da Lei nº 9.394/96). Segundo tal enfoque, essa vinculação é orgânica e deve permear toda a prática educativa escolar.

A Lei supracitada estabelece uma perspectiva para esse nível de ensino que integra numa mesma e única modalidade, finalidades até então dissociadas, visando oferecer – de forma articulada, uma educação equilibrada com funções equivalentes para todos os educandos, a saber:

- formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa;
- aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- preparação e orientação básica para a sua integração ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;
- desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica em níveis mais complexos de estudos.

Já no que concerne à área profissional, a caracterização do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Petroquímica é dada pela Resolução CNE/CEB nº 04/99 quando afirma que:

“Compreende processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba, também, atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos, a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos. Uma característica relevante da área é o alto grau de periculosidade e insalubridade envolvidos nos processos. Como consequência, a atuação na área requer conhecimento aprofundado do processo, incluindo operações de destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, fluidização etc. dos reatores químicos, dos sistemas de transporte de fluidos, dos sistemas de utilidades industriais, dos sistemas de troca térmica e de controle de processos. Inclui, também, manutenção de equipamentos ou instrumentos e realização de análises químicas em analisadores de processos dispostos em linha ou em laboratórios de controle de qualidade do processo. As atividades de maior destaque são as de petroquímica, refino do petróleo, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, cosméticos, têxtil, pigmentos e tintas, vernizes, plásticos, PVC e borrachas, fibras, fertilizantes, cimento, reagentes, matéria prima para a indústria química de base, polímeros e compósitos. Destacam-se, também, as de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos (galvanoplastia), análises para investigação, inclusive forenses, desenvolvimento de novos materiais para desenvolver novos produtos, para obtenção de matéria-prima ou para obter produtos ambientalmente corretos.”

A referida resolução apresenta ainda as competências profissionais gerais do técnico em Petroquímica:

- Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos e sistemas de utilidades;

- Controlar a qualidade de matérias-primas, reagentes, produtos intermediários e finais e utilidades;
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos;
- Manusear adequadamente matérias-primas, reagentes e produtos;
- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e em processos “on-line”;
- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias-primas, reagentes e produtos;
- Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios;
- Utilizar ferramentas da análise de riscos de processo, de acordo com os princípios de segurança;
- Aplicar princípios básicos de biotecnologia e de gestão de processos industriais e laboratoriais;
- Aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área;
- Aplicar técnicas de GMP (“Good Manufacturing Practices” – Boas Práticas de Fabricação) no processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade;
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização;
- Controlar sistemas reacionais e a operação de sistema sólido fluido;
- Aplicar princípios de instrumentação e sistemas de controle e automação.

As competências explicitadas acima revelam que a utilização crescente da Petroquímica no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma, o IFCE *campus* Caucaia definiu como meta a busca de um padrão de alta qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizadas, com competências abrangentes e adequadas ao mercado. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura no mercado de trabalho e atender as várias demandas da sua área profissional.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do curso Técnico em Petroquímica contempla um conjunto de 06 (seis) etapas, onde cada uma corresponde a um semestre letivo, sendo compostas por componentes curriculares que abarcam áreas de conhecimento pertencentes a 3 (três) eixos formativos: Base nacional comum do Ensino Médio, parte diversificada e parte profissionalizante que estão expostos na matriz curricular com a respectiva carga horária de acordo com a regulamentação vigente. A resolução nº 6 de 09/2012 em seu artigo 27, orienta que a educação profissional técnica de nível médio realizada de forma integrada com o Ensino Médio deverá ter carga horária total de no mínimo 3.200 horas para habilitação profissional que exige o mínimo de 1.200 horas.

Vale ressaltar que para obtenção do título de Técnico em Petroquímica em Nível Médio, o estudante deverá cursar os componentes curriculares da base nacional comum, da parte diversificada e da parte profissionalizante, pois são eles dependentes e complementares. Para tanto, a organização curricular está sistematizada de forma que permita uma articulação efetiva entre os eixos, evidenciada nos programas de Unidade Didática (PUD's).

No processo de elaboração dos PUD's, buscar-se-á a construção de uma trajetória formativa integral, onde o diálogo entre os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura seja premissa básica.

O processo de formação do educando será constituído de maneira que a valorização dos conhecimentos e experiências anteriores seja contemplada, consolidando o atendimento dos quatro pilares definidos para a educação segundo a UNESCO e ratificados pelos países signatários: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Estas metas demonstram claramente a intenção de favorecer uma formação holística, na qual tanto as capacidades intelectuais quanto sociais e humanas sejam levadas em consideração no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com o documento Formação de Professores do Ensino Médio produzido pelo Ministério da Educação (2013), a escola, para cumprir sua função social dentro da contemporaneidade, tem tentado desconstruir a visão de currículo como algo compartimentado, rígido para uma que parta:

“(…) de outras estratégias e metodologias que tratam da aprendizagem baseada em: problemas; centros de interesses; projetos; complexos temáticos; investigação do meio, entre outras. Essas metodologias buscam romper com a centralidade das disciplinas nos currículos e substituí-las por aspectos mais globalizadores e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real.” (p. 39).

A proposta pedagógica aqui apresentada está em consonância com a premissa acima quando prioriza a distribuição das áreas do conhecimento de maneira convergente e simultânea, tendo o trabalho como elemento norteador.

Sendo assim, os componentes curriculares estão organizados em três grandes áreas de conhecimento que garantem a formação básica e uma outra específica para a parte profissional, a saber:

- a área das linguagens, seus códigos de apoio e suas tecnologias;
- a área das ciências da natureza e suas tecnologias;
- a área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias;
- a área profissional.

A organização curricular deverá ser articulada partindo dos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, visando garantir a plena intercomunicação dos eixos formativos para proporcionar a formação de um profissional capaz de produzir novos saberes a partir das experiências adquiridas nos contextos formais e informais de aprendizagem.

Para tanto, a Base Nacional Comum foi organizada de tal maneira a atender a formação geral, assim como, as especificidades do perfil profissional pretendido. A hora aula terá duração de 60 (sessenta) minutos e no primeiro semestre haverá uma carga horária total maior para garantir a consolidação dos conhecimentos da segunda etapa da Educação Básica e a continuidade das aprendizagens.

A proposta é que os estudantes tenham 8 (oito) horas diárias de aula, com intervalos para almoço e lanches nos turnos da manhã e da tarde. A carga horária será distribuída de tal maneira a atender todas as determinações legais, inclusive o que diz o parágrafo 2º da lei nº 11. 645, de 2008 que torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena ao afirmar que “os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileira”.

Outra exigência legal às instituições de ensino, que vale destacar aqui, é o que diz a lei nº 13.006/2014, da obrigatoriedade de incluir em seus projetos pedagógicos a exibição de filmes de produção nacional, sendo no mínimo 2 horas mensais, enquanto componente curricular complementar. Sendo assim, tendo em vista a operacionalização dessa exigência legal, será realizado

um planejamento de um projeto integrador entre os componentes curriculares da área da Linguagem, tendo o docente da Língua Portuguesa como o articulador responsável da ação.

No que se refere a parte diversificada, a organização curricular seguirá os mesmos princípios da Base Nacional Comum, pois tem como principal finalidade enriquecer o currículo de forma complementar, contextual e integralizada com os outros eixos formativos. Os componentes curriculares escolhidos foram o Espanhol, como uma língua optativa para o estudante, mas de oferta obrigatória para a instituição; a Informática Básica e o componente curricular Projetos Sociais, que contemplará também os temas de caráter transversal, a exemplo da educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento; educação ambiental; direitos humanos; dentre outros.

Vale dizer que estes temas permeiarão todo o currículo, inclusive a parte profissional, que será planejada com a intenção de fornecer subsídios teóricos e práticos. Por isso, os componentes curriculares serão sistematizados nos PUD's detalhando a carga horária específica da parte prática e da parte teórica.

Em relação ao desenvolvimento dos saberes práticos, estes serão garantidos por meio de vivências tanto em sala de aula quanto em ambientes especiais (laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas) assim como, na realização de projetos de pesquisa, visitas técnicas, experiências de campo, observações, dentre outros.

Além disso, será oportunizada aos estudantes ainda no primeiro semestre uma introdução ao curso e orientação profissional, visando fornecer alguns conhecimentos teóricos acerca da carreira escolhida e das competências do profissional da respectiva área.

Outrossim, para garantir a consolidação de profissionais com uma formação plena, faz-se necessária a realização de um curso em tempo integral, bem como, a oportunidade de atividades complementares na forma de vivências extra curriculares, incluindo aqui, o estágio voluntário como prática profissional em situação real de trabalho.

O estágio no curso técnico profissionalizante é oportuno para o discente por contribuir no processo de aprendizagem, na consolidação e (re) formulação de saberes, unindo teoria e prática.

A partir dessa ferramenta, o educando pode identificar novas e variadas estratégias para solucionar problemas que muitas vezes ele nem imaginava encontrar na sua área profissional.

Diante disso, o aluno será estimulado a realizar o estágio (opcional) como atividade primária complementar. Muito embora, não seja elencado para esse uma ordem de prioridade nas atividades complementares sugeridas a serem cumpridas, sendo esses sujeitos livres e independentes na escolha de realização dessas atividades, pois parte-se do pressuposto que o aprendizado é resultado de interação e relação colaborativa entre os pares nos ambientes formais e informais de ensino.

O estágio será de caráter opcional porque além desta prática, outras atividades educativas, tais como, participação em seminários, palestras, oficinas e pesquisas também propiciarão aprendizagens específicas da área profissional escolhida, assim como, conhecimentos diversos. Contudo, os discentes deverão produzir, obrigatoriamente, um trabalho de conclusão de curso apresentando um registro escrito e reflexivo resultado de alguma produção específica da sua área de atuação ou das experiências vivenciadas ao longo da sua trajetória formativa. É interessante destacar que após análise prévia, alguns trabalhos poderão ser apresentados na Semana de Ciência e Tecnologia, seminários e congressos como forma de divulgar os conhecimentos produzidos.

No decorrer da formação, outras possibilidades de atuação prática (aqui não citadas) poderão surgir. Isto ocorrendo, o coordenador do curso juntamente com a chefia de departamento de ensino analisarão a viabilidade de execução e aproveitamento dessas atividades.

Diante do que foi exposto, definimos que os estudantes realizarão atividades complementares que servirão para consolidar a sua formação, tendo o registro no seu histórico escolar e o cômputo desta carga horária. Sendo assim, segue abaixo a tabela sistematizada para acompanhamento da trajetória acadêmica dos discentes:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PONDE- RAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA DE ATIVIDADES	PONTUAÇÃO MÁXIMA
GRUPO I – Atividades de complementação da formação social, cultural e humana.			60 horas
Curso de língua estrangeira com carga horária mínima de 40 horas/aula	0,2 horas por hora-aula de curso	150 horas	30 horas
Participação efetiva em comissão organizadora de evento como exposições, feiras de ciência, semana acadêmica, semana de tecnologia, mostra de trabalhos e seminários de caráter acadêmico.	5 horas por evento	04 eventos	20 horas
Participação em atividades de natureza cultural em outras instituições, comprovada mediante registro fotográfico ou outros meios audiovisuais.	01 hora por atividade	05 atividades por semestre	20 horas
Participação na organização e execução de eventos organizados pela instituição por meio de atividades artísticas e culturais desenvolvidas pelos discentes	04 horas por atividade	05 atividades	20 horas
Participação em programa de monitoria de disciplinas pertencentes ao currículo	20 horas por monitoria	01 monitoria	20 horas

pleno do curso ou afim, realizada de acordo com as normas institucionais.	concluída		
Participação como atleta representante do IFCE em atividades esportivas nos eventos e competições com abrangência municipal, estadual ou regional ou nacional.	3 horas por competição	06 competições	18 horas
Participação com trabalho voluntário em instituição assistencial, social ou hospitalar com carga horária mínima de 8 horas, comprovada mediante apresentação de certificado ou declaração da instituição.	0,4 horas por hora-aula de trabalho	40 horas de trabalho	16 horas
Outras atividades de complementação da formação social, cultural e humana, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	06 atividades	20 horas
GRUPO II - Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo.			60 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais (SigProExt, etc)	02 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa NÃO esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais, com comprovação realizada por meio de declaração.	01 hora por mês de atuação	12 meses	12 horas
Participação como instrutor em palestras técnicas, dias de campo, seminários, cursos e minicursos da área específica.	01 hora por hora-aula de instrução realizada	10 horas	10 horas
Participação em vistas técnicas promovidas pelo IFCE, comprovadas por meio de lista de frequência e/ou declaração expedida pelo professor.	02 horas por visita	06 visitas	12 horas
Participação em grupo de estudo registrado na instituição, comprovada mediante declaração expedida pelo coordenador do curso ou professor orientador	05 horas por semestre	06 semestres	30 horas
Participação em exames de avaliação, vestibulares, e concursos públicos, condicionado à apresentação do resultado do exame.	02 horas por participação	05 participações	10 horas
GRUPO III – Atividades de pesquisa científica ou tecnológica			60 horas

Participação em cursos, minicursos e palestras, apoiados ou organizados pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia.	0,5 horas por hora-aula de curso	10 horas por certificado	40 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras promovidas por outras instituições.	0,3 horas por hora-aula de curso		
Bolsista de pesquisa, remunerado ou voluntário, cujo programa ou projeto esteja devidamente cadastrado na PRPI ou em instituições de fomento à pesquisa.	02 horas por mês de atuação	12 meses	24 horas
Participação com apresentação oral de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos.	05 horas por apresentação	06 apresentações	30 horas
Participação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc)	02 horas por participação	06 participações	12 horas
Premiação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc) ou em editais de desempenho promovidos pelo IFCE <i>Campus</i> de Caucaia.	08 horas por premiação	06 premiações	48 horas
Participação em congressos e seminários técnico-científicos.	04 horas por participação	05 participações	20 horas
Apresentação de projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do Curso.	2 horas por apresentação	05 apresentações	10 horas
Publicações em revistas técnicas – Resumo simples, expandidos e publicação de trabalhos em encontros de iniciação científica.	05 horas por publicação	04 publicações	20 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com autoria.	20 horas por publicação	04 publicações	40 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos nacionais ou internacionais com coautoria.	10 horas por publicação	03 publicações	30 horas
Outras atividades de natureza acadêmica, científica ou tecnológica, julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 10 horas por atividade	06 atividades	20 horas
GRUPO IV – Representação estudantil			60 horas
Participação comprovada em eventos promovidos por conselhos e câmaras do IFCE e Representações sindicais ou	04 horas por participação	05 participações	20 horas

Entidades de classe.			
Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição.	10 horas por mandato	02 mandatos	20 horas
Atuação como liderança de classe.	10 horas por mandato concluído	02 mandatos	20 horas
GRUPO V –Experiência profissional e atividades de estágio			80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em instituição diferente do IFCE, nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.	80 horas por estágio concluído	01 estágio	80 horas
Estágio com carga horária mínima de 240 horas em atividade compatível com as atribuições do curso, realizado em laboratórios e outras instalações do IFCE nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.	40 horas por estágio concluído	01 estágio	40 horas
Experiência profissional com carga horária mínima de 240 horas em atividades divergentes das atribuições do curso, realizados no IFCE ou em quaisquer outras instituições.	25 horas por estágio concluído	01 experiência	25 horas
Participação em programas de intercâmbio institucional de qualquer natureza (profissional, cultural, esportivo, etc), com período mínimo de permanência de 3 meses	20 horas por mês	08 meses	80 horas

As atividades complementares serão obrigatórias totalizando o mínimo de 100 (cem) horas para serem acrescentadas à carga horária total do curso. Deverão ser realizadas ao longo dos semestres e quando for efetivada fora da instituição, a comprovação será feita mediante apresentação de certificados, declarações e/ou atestados à Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) para validação. Todos os certificados, declarações e/ou atestados deverão conter carga horária e descrição da atividade realizada, bem como, informações acerca da instituição responsável pela emissão do documento.

O aluno fará a solicitação por meio de requerimento protocolizado na recepção do campus com os respectivos documentos comprobatórios, observando-se as pontuações máximas e quantidades máximas por atividades desenvolvidas em cada grupo e cada certificado só poderá ser contabilizado uma única vez dentro dos critérios disponíveis e julgados da forma mais conveniente à totalização de sua pontuação. Vale dizer: só terá validade as atividades realizadas durante o período de concretização do curso.

Diante do exposto, apresentamos a matriz curricular, o fluxograma do curso e os PUD's.

5.1. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR – EIXOS: PROCESSOS INDUSTRIAIS E INFRAESTRUTURA - PETROQUÍMICA															
ÁREAS	COMPONENTES	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL						CRÉDITOS SEMESTRAIS						TOTAL DA CARGA HORÁRIA (MÍNIMA) POR COMPONENTE	
		1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS / ANO							
								1º	2º	3º	4º	5º	6º		
BASE NACIONAL COMUM	Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	BIOLOGIA				40	80	80				2	4	4	200
		FÍSICA	80	80	80	80	40		4	4	4	4	2		360
		MATEMÁTICA	80	80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320
		QUÍMICA	80	80	40	40			4	4	2	2			240
	Linguagens, códigos e suas tecnologias.	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	40	40	40			2	2	2	2			160
		ARTE ED. CULTURA E MÚSICA	40	40	40				2	2	2				120
		LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	80	80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320
		LÍNGUA INGLESA			40	40	80	80			2	2	4	4	240
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	FILOSOFIA	40		40		40		2		2		2		120
		SOCIOLOGIA		40		40		40		2		2		2	120
		HISTÓRIA	40	40	40				2	2	2				120
		GEOGRAFIA				40	40	40				2	2	2	120
	TOTAL - BASE NACIONAL COMUM		480	480	400	400	360	320	24	24	20	20	18	16	2440
	PARTE DIVERSIFICADA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)			40						2				
		EDUC. FÍSICA (OPTATIVA)					40								
		PROJETOS SOCIAIS						40						2	
INFORMÁTICA BÁSICA ***		40						2							
TOTAL - PARTE DIVERSIFICADA		40	0	40	0	40	40	2	0	2	0	0	2	120	
PARTE PROFISSIONALIZANTE	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	40						2						40	
	ORIENTAÇÕES BÁSICAS DE LABORATÓRIO		40						2					40	
	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO		40						2					40	
	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL		40						2					40	
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO		40						2					40	
	GESTÃO AMBIENTAL		40						2					40	
	FÍSICO-QUÍMICA APLICADA			80						4				80	
	TRANSFERÊNCIA DE CALOR			40						2				40	
	QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA			80						4				80	
	MECÂNICA DOS FLUIDOS				80						4			80	

	TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA				80						4			80
	QUÍMICA ORGÂNICA APLICADA				80						4			80
	POLÍMEROS E DERIVADOS DE PETRÓLEO				80						4			80
	TECNOLOGIA EM BIOCOMBUSTÍVEIS				40							2		40
	PROCESSOS NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA				80							4		80
	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE				40							2		40
	CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA				80							4		80
	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL				80							4		80
	LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO					40							2	40
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA					80							4	80
	TOTAL	40	200	200	320	320	120	2	10	10	16	16	6	1200

RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS							
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA	520	480	440	400	400	360	2600
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*	40	200	200	320	320	120	1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO	560	680	640	720	720	480	3800
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO	560	680	640	720	720	480	3800

5.2. FLUXOGRAMA DO CURSO

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA
SEMESTRE I	FISI	FÍSICA I	-	80
	MATI	MATEMÁTICA I	-	80
	QUII	QUÍMICA I	-	80
	EDFI	EDUCAÇÃO FÍSICA I	-	40
	AECMI	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA I	-	40
	LPRI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO I	-	80
	FILI	FILOSOFIA I	-	40
	HISI	HISTÓRIA I	-	40
	INFB	INFORMÁTICA BÁSICA	-	40
	ICOP	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	-	40
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE I				560
SEMESTRE II	FISII	FÍSICA II	-	80
	MATII	MATEMÁTICA II	-	80
	QUIII	QUÍMICA II	-	80
	EDFII	EDUCAÇÃO FÍSICA II	-	40
	AECMII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA II	-	40
	LPRII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO II	-	80
	SOCI	SOCIOLOGIA I	-	40

	HISII	HISTÓRIA II	-	40
	OBL	ORIENTAÇÕES BÁSICAS DE LABORATÓRIO	-	40
	HST	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	-	40
	ERS	ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL	-	40
	GEMP	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	-	40
	GAMB	GESTÃO AMBIENTAL	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE II			
SEMESTRE III	FISIII	FÍSICA III	-	80
	MATIII	MATEMÁTICA III	-	40
	QUIIII	QUÍMICA III	-	40
	EDFIII	EDUCAÇÃO FÍSICA III	-	40
	AECMIII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA III	-	40
	LPRIII	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO III	-	40
	LINGI	LÍNGUA INGLESA I	-	40
	FILII	FILOSOFIA II	-	40
	HISIII	HISTÓRIA III	-	40
	ESPA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)	-	40
	FQA	FÍSICO-QUÍMICA APLICADA	QUII+QUIII+OBL	80
	TCA	TRANSFERÊNCIA DE CALOR	FISI+MATI	40
	QAA	QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA	QUII+QUIII	80
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE III				640
SEMESTRE IV	BIOI	BIOLOGIA I	-	40
	FÍSV	FÍSICA IV	-	80
	MATIV	MATEMÁTICA IV	-	40
	QUIV	QUÍMICA IV	-	40
	EDFIV	EDUCAÇÃO FÍSICA IV	-	40
	LPRIV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO IV	-	40
	LINGII	LÍNGUA INGLESA II	-	40
	SOCII	SOCIOLOGIA II	-	40
	GEOI	GEOGRAFIA I	-	40
	MFL	MECÂNICA DOS FLUIDOS	FISI+MATI	80
	TIP	TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	-	80
	QOA	QUÍMICA ORGÂNICA APLICADA	QUIII+OBL	80
	PDF	POLÍMEROS E DERIVADOS DE PETRÓLEO	QUIII+OBL	80
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE IV			
SEMESTRE V	BIOII	BIOLOGIA II	-	80
	FISV	FÍSICA V	-	40
	MATV	MATEMÁTICA V	-	40
	EDFV	EDUCAÇÃO FÍSICA V	-	40
	LPRV	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO V	-	40
	LINGI	LÍNGUA INGLESA I	-	80
	FILIII	FILOSOFIA III	-	40
	GEOII	GEOGRAFIA II	-	40
	TBIO	TECNOLOGIA EM BIOCOMBUSTÍVEIS	QUIII+OBL	40

	PIP	PROCESSOS NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	QOA	80
	ICON	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	FISI+FISII	40
	CQIP	CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	QAA	80
	QAI	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	QUII+QUIII	80
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE V			720
SEMESTRE VI	BIOIII	BIOLOGIA III	-	40
	MATVI	MATEMÁTICA VI	-	40
	LPRVI	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO VI	-	80
	LINGII	LÍNGUA INGLESA II	-	80
	SOCIII	SOCIOLOGIA III	-	40
	GEOIII	GEOGRAFIA III	-	40
	PRSO	PROJETOS SOCIAIS	-	40
	LIP	LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO	QOA	40
	OPU	OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	FISI+FISII	80
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE VI			480	
CARGA HORÁRIA TOTAL			3800	

5.3. PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUD'S)

COMPONENTE CURRICULAR: Física I	
Código:	FISI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução à física. Descrição do movimento: cinemática escalar. Estudo do movimento uniforme. Movimento com velocidade escalar variável. Gráficos do MU e MUV. Vetores e grandezas vetoriais: cinemática vetorial. Velocidade e aceleração vetorial. Lançamento horizontal e lançamento oblíquo no vácuo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática escalar. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO GERAL	
1.1 O que é a física/apresentação da disciplina	
1.2 Medida de comprimento e tempo	
1.3 Algarismos significativos	
1.4 Operações com algarismos significativos	
1.5 Notação científica	
1.6 Ordem de grandeza	
2. DESCRIÇÃO DO MOVIMENTO: CINEMÁTICA ESCALAR	
2.2 posição numa trajetória	
2.3 referencial	
2.4 velocidade escalar média e velocidade instantânea	
3. ESTUDO DO MOVIMENTO UNIFORME	
3.1 Movimento progressivo retrogrado	
3.2 Função horária	
3.3 Movimento uniforme MU	
3.4 Função horária (μ)	
4. MOVIMENTO COM VELOCIDADE ESCALAR VARIÁVEL: MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIÁVEL	
4.1 Movimentos com velocidades escalar variável	

- 4.2 Aceleração escalar
- 4.3 Movimento acelerado e retardado
- 4.4 Função horária da velocidade
- 4.5 Movimento uniformemente variado
- 4.6 Funções horárias do MUV
- 4.7 Velocidade escalar média MUV
- 4.8 Equação de Torricelli
- 4.9 Movimento vertical no vácuo

5. GRÁFICOS DO MU E MUV

- 5.1 Gráficos
- 5.2 Revisão de Funções básicas
- 5.2 Cálculo de áreas
- 5.3 Gráficos do mu
- 5.4 Gráficos do muv
- 5.5 Função $s = f(t)$
- 5.6 Função $v = f(t)$
- 5.7 Função $a = f(t)$

6. VETORES E GRANDEZAS VETORIAIS: CINEMÁTICA VETORIAL

- 6.1 Noção de direção e sentido
- 6.2 Grandezas escalares e grandezas vetoriais
- 6.3 Vetor
- 6.4 Operações com vetores: adição vetorial, vetor oposto, subtração vetorial e produto de um número real por um vetor

7. VELOCIDADE E ACELERAÇÃO VETORIAL

- 7.1 Vetor deslocamento
- 7.2 Velocidade vetorial média e instantânea
- 7.3 Aceleração vetorial média e instantânea
- 7.4 Acelerações: tangencial, centrípeta e vetorial
- 7.5 Tratamento vetorial dos tipos de movimento: MRU, MCU, MRUV, MCV
- 7.6 Composições de movimentos

8. LANÇAMENTO HORIZONTAL E LANÇAMENTO OBLÍQUO NO VÁCUO

- 8.1 Princípio da independência dos movimentos simultâneos
- 8.2 Lançamento horizontal no vácuo
- 8.3 Queda livre
- 8.4 Movimento horizontal
- 8.5 Lançamento oblíquo no vácuo: Movimento vertical (MUV) e Movimento horizontal (MU)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas e apresentação de experimentos demonstrativos; teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, hidrostática e hidrodinâmica utilizando recursos tecnológicos interativos como animações, simulações e documentários; leitura de artigos relacionados, análise de reportagens científicas. Atividades de campo em ambientes não-formais de ensino como: observatório astronômicos, planetários, laboratórios avançados, seara da ciência; Aulas práticas no laboratório de Informática (horários previamente agendados).

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita;
2. Apresentações de trabalhos;
3. Produção textual (relatórios);
4. Cumprimento dos prazos;
5. Seminários;
6. Desenvolvimento de projeto científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; **Os fundamentos da física 1**, 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.

BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física 1 - Mecânica**. São Paulo, 18º edição. Saraiva, 2012.

MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, **Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano**, Scipione. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul, **Física Conceitual**. Bookman. São Paulo, 2002.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis**, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio**, Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>>, Acesso em: 24/01/2015.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Mecânica**. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I	
Código:	MATI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conjuntos, Relações e Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Polinomial; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Funções trigonométricas.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das principais funções reais, seus respectivos gráficos e que estes consigam fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos.	
PROGRAMA	
1. CONJUNTOS; 2. RELAÇÕES E FUNÇÕES; 3. FUNÇÃO AFIM; 4. FUNÇÃO QUADRÁTICA; 5. FUNÇÕES POLINOMIAIS; 6. FUNÇÕES EXPONENCIAL; 7. FUNÇÃO LOGARÍTMICA; 8. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	

A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 1. Editora Ática. 2ª Edição. 2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 1**. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar**. Volume 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. Novo Olhar: **Matemática. Volume 1**. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 1. Editora SBM. 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química I	
Código:	QUII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dispersões e soluções; Propriedades coligativas; Termoquímica; Cinética química;	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. DISPERSÕES E SOLUÇÕES 1.1. Definição e Classificação das soluções 1.2. Coeficiente de solubilidade 1.3. Principais expressões de concentração 1.4. Misturas de soluções 1.5. Diluição das soluções 1.6. Volumetria</p> <p>2. PROPRIEDADES COLIGATIVAS 2.1. Evaporação, ebulição e congelamento dos líquidos puros 2.2. Lei de Raoult 2.3. Propriedades coligativas nas soluções iônicas</p> <p>3. TERMOQUÍMICA 3.1. Calorimetria 3.2. Energia interna 3.3. Entalpia 3.4. Fatores que influenciam as entalpias das reações 3.5. Calor de reação 3.6. Equação termoquímica 3.7. Energia de ligação 3.8. Lei de Hess</p> <p>4. CINÉTICA QUÍMICA</p>	

<p>4.1. Velocidade das reações químicas 4.2. Fatores que influenciam a velocidade das reações 4.3. Lei cinética 4.4. Ordem e molecularidade das reações</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. Volume 1. FTD Editora, 2011. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning. LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007. SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular _____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____</p>
<p>Coordenador do Curso _____</p>	<p>Diretoria de Ensino _____</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física I	
Código:	EDFI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações rítmicas e expressivas numa proposta interdisciplinar. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e vivenciar algumas manifestações da cultura corporal do movimento humano; - Aprender a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; - Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis; - Conhecer e discutir sobre hábitos saudáveis e promoção da saúde; - Fundamentar o papel da Educação Física na qualidade de vida; - Conhecer os fundamentos e e vivenciar os tipos de manifestações rítmicas na escola. 	
PROGRAMA	
<p>1. ESTUDO DA CORPOREIDADE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <p>1.1. Corporeidade e atividade física no ensino médio</p> <p>1.2. Conceito de atividade física</p> <p>1.3. Tipos</p> <p>1.4. Benefícios</p> <p>1.5. Capacidades (valências) físicas e habilidades motoras</p> <p>2. MANIFESTAÇÕES RÍTMICAS E EXPRESSIVAS</p> <p>2.1. Compreender e vivenciar os processos rítmicos do movimento humano;</p> <p>2.2. Aprender a relação existente entre as estruturas e funções do corpo humano e o ritmo;</p> <p>2.3. Explorar a expressão corporal por meio da dança na Educação Física;</p> <p>2.4. Vivenciar a dança e suas manifestações com ênfase no desenvolvimento do ritmo, da orientação espaço-temporal, da criatividade e elaboração coreográfica;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas;</p> <p>Aulas práticas com ênfase na corporeidade;</p> <p>Trabalhos de equipes;</p> <p>Exercícios programados;</p> <p>Laboratório de criatividade e improvisação;</p> <p>Seminários;</p>	

Grupos de discussão.	
AVALIAÇÃO	
Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio . 2000. ARTAXO, I; MONTEIRO G. A. Ritmo e movimento . São Paulo: Phorte Editora, 2008. LABAN, R.V. O domínio do Movimento . São Paulo: Summus, 1978.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARQUES, I. O ensino da dança hoje: textos e contextos – 2ª edição – São Paulo: Cortez, 2001. NANNI, D. Ensino da Dança . Rio de Janeiro: Shape, 2003. _____ Dança-Educação: Princípios, Métodos e Técnicas . Rio de Janeiro: Sprint: 2001.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música I	
Código:	AECMI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes visuais e audiovisuais. Processos de produção em artes visuais e audiovisuais.	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE ARTE 1.1. A história da arte 1.2. Percurso histórico do ensino da arte no Brasil 1.3. Para que serve a arte? 1.4. Que contribuições traz? 1.5. A importância da arte na formação social e cultural 1.6. A arte no dia-a-dia das pessoas	
2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS EM ARTE 2.1. Artes visuais, dança, música e teatro 2.2. Arte e criatividade em eventos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Ana Mae T. **Teoria e Prática da Educação Artística**. São Paulo: Cultrix, 1984.

BARBOSA, Ana Mae T. **Arte-Educação: conflitos/acertos**. São Paulo: Max Limonad, 1988

COELHO, Betty. **Contar histórias. Uma arte sem idade**. S. Paulo: Ática, 1999

MONTEIRO, Regina. **Jogos dramáticos**. S. Paulo: Ágora, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Sônia. **O papel do corpo no corpo do ator**. SP: Perspectiva, 2002.

ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. S. Paulo: Cortez Editora, 1991.

VIGOTSKI, Lev S. **Psicologia da Arte**. S. Paulo: Martins Fontes, 1998.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil - gostosuras e bobices**. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 1997.

REVERBEL, Olga. **Oficina de Teatro**. Porto Alegre: Kuarup; 1993.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação I	
Código:	LPRI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução à Literatura: gêneros e modos de leitura. Literatura Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo. Quinhentismo: origens da Literatura Brasileira. Introdução ao estudo da linguagem: Língua, linguagem e interação social; Norma culta e variação linguística; Comunicação, intencionalidade discursiva e produção de sentidos; Texto e discurso. Estudo dos principais aspectos da Fonologia e das regras de Ortografia e de Divisão Silábica das palavras da língua portuguesa. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender os principais aspectos comunicativos do estudo da linguagem, relacionando-os à produção de sentidos pretendida através dos valores semânticos das expressões e aos elementos da situação comunicativa; - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Trovadorismo, do Humanismo e do Classicismo da Literatura Portuguesa, bem como dos textos do Quinhentismo, que mostram as origens da Literatura Brasileira, compreendendo-os como elementos essenciais de sua formação sociocultural; - Conhecer os aspectos fonológicos da língua, ou seja, a forma de produção dos sons e a classificação dos fonemas; - Utilizar adequadamente as principais regras ortográficas e de divisão silábica da língua portuguesa; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Seminário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Linguagem, comunicação, produção de sentidos: principais conceitos, propósitos, componentes da situação comunicativa;</p> <p>1.2. Tipologia textual: expor;</p> <p>1.3. Gêneros textuais: Seminário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Principais aspectos fonológicos da língua: sons, letras (definição, classificações);</p> <p>2.2. Expressão escrita: regras de ortografia e de divisão silábica.</p>	

3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS

- 3.1. Introdução à Literatura;
- 3.2. Gêneros literários e modos de leitura;
- 3.3. Trovadorismo, Humanismo, Classicismo português (contexto, características, principais autores);
- 3.4. Quinhentismo: origens da literatura brasileira.

METODOLOGIA DE ENSINO

Entrega e apresentação do programa da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AValiação

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano. 2 ed. São Paulo: Edições 3.SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único** – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

DIONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Codes, 2005.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia I	
Código:	FILI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico: o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo. - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUÇÃO A FILOSOFIA; 2. HISTÓRIA DA FILOSOFIA; 3. PRÉ-SOCRÁTICOS – FILOSOFIA DA NATUREZA; 4. SÓCRATES, PLATÃO E ARISTÓTELES – RACIONALISMO; 5. RAZÃO E EXISTÊNCIA <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Corporeidade 5.2. Sexualidade 5.3. Amor 5.4. Irracionalismo 5.5. Vida e morte 	

<p>6. CIÊNCIA/RAZÃO</p> <p>6.1. Teoria do conhecimento</p> <p>6.2. Senso comum</p> <p>6.3. Inatismo</p> <p>6.4. Empirismo</p> <p>7. INTRODUÇÃO A MÉTODOS DE ESTUDO, PESQUISA, TRABALHOS CIENTÍFICOS E ABNT</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio. Curitiba: CEED-PR, 2006.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>CHAUÍ, Marilena. Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: ed. Ática, 2000.</p> <p>CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.</p> <p>CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.</p> <p>GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.</p> <p>5. _____. Explicando a arte brasileira. São Paulo: Ediouro, 2004.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Diretoria de Ensino</p> <p>_____</p>

COMPONENTE CURRICULAR: História I	
Código:	HISI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Civilizações do Crescente Fértil. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica. Idade da Fé. Crise do Feudalismo. Idade da razão.	
OBJETIVO(S)	
Compreender a evolução das civilizações antiga e medieval	
PROGRAMA	
<p>1. CIVILIZAÇÕES DO CRESCENTE FÉRTIL</p> <p>1.1. O Modo de Produção Asiático</p> <p>1.2. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma.</p> <p>2. IDADE DA FÉ</p> <p>2.1. Sociedade Cristã Ocidental, Bizantina e Muçulmana</p> <p>3. CRISE DO FEUDALISMO</p> <p>3.1. Desenvolvimento Comercial e Urbano</p> <p>3.2. Expansão Marítima e Comercial</p> <p>4. IDADE DA RAZÃO</p> <p>4.1. Humanismo</p> <p>4.2. Renascimento</p> <p>4.3. Reformas Religiosas</p> <p>4.4. Absolutismo</p> <p>4.5. Mercantilismo.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BLOCH, Marc. **Apologia da História, ou o ofício de historiador**. Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001.

BORGES, Vavy Pacheco. **O que é história**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 2000.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **América pré-colombiana**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

FUNARI, Pedro Paulo de A. e NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil**. São Paulo, Contexto, 2002.

LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (coord.s). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. São Paulo: EDUSC/imprensa oficial do estado, 2002. 2 vol.

SILVA, Alberto da Costa e. **A manilha e o libambo. A África e a escravidão de 1500 a 1700**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, Fundação Biblioteca Nacional, 2002.

THORNTON, John. **A África e os africanos na formação do mundo atlântico. 1400-1800**, Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Básica	
Código:	INFB
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas).	
OBJETIVO(S)	
Familiarizar o aluno com noções e conceitos básicos em informática, bem como possibilitá-lo desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.	
PROGRAMA	
1. PRINCIPAIS COMPONENTES DE HARDWARE E SOFTWARE	
1.1. Dispositivos de E/S.	
1.2. Processadores	
1.3. Dispositivos para armazenamento de dados.	
1.4. Sistema Operacional.	
2. PRINCIPAIS RECURSOS DO WINDOWS	
2.1. Conceitos básicos: Janelas, Arquivos, Pastas	
2.2. Janelas: Maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente	
2.3. Copiar ou mover informações: Copiar e colar, arrastar e soltar	
2.4. Trabalhar com arquivos e pastas: mover, copiar, apagar, renomear.	
2.5. Windows Explorer	
2.6. Utilização do Help On-Line.	
3. EDITOR DE TEXTOS	
3.1. Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas.	
3.2. Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens	
3.3. Copiar, colar, mover textos	
3.4. Cabeçalhos e rodapés	
3.5. Corretor ortográfico	
3.6. Inserção de Imagens/Gráficos	
3.7. Tabelas.	
4. TABELAS E PLANILHAS DE CÁLCULO	
4.1. Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células	
4.2. Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas	
4.3. Operadores aritméticos.	

<p>4.4. Selecionar, copiar, mover e apagar células.</p> <p>4.5. Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais.</p> <p>4.6. Fórmulas e funções</p> <p>4.7. Gráficos</p> <p>4.8. Dados: Ordenação, Filtros, Subtotais.</p> <p>5. FERRAMENTAS ADICIONAIS</p> <p>5.1. Winzip e outros compactadores</p> <p>5.2. PowerPoint</p> <p>5.3. Instalação de programas</p> <p>6. E-MAIL E A INTERNET</p> <p>6.1. A Internet, endereços, sufixos, diferença entre e-Mail e www.</p> <p>6.2. Uso do navegador (Internet Explorer, Firefox).</p> <p>6.3. Principais sites de busca, (Google, Yahoo, MSN).</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SILVA, Mário Gomes da, Informática - Terminologia - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, S/D. ISBN: 978-85-365-0310-3</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p.il. ISBN 85-352-1536-0.</p> <p>GLENWRIGHT, Jerry. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001. 192 p. il. ISBN 85-7503-037-X.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo:Érica, 2008. 406 p.</p> <p>NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 619 p.</p> <p>MORGADO, Flavio Eduardo Frony. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 138 p.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. 250 p.</p> <p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 350 p.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Curso e Orientação Profissional	
Código:	INFB
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível: Técnico Integrado	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao curso; orientações profissionais; Normas e regulamentos internos do instituto; Sistema Acadêmico;	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar aos discentes às peculiaridades do curso Técnico em Petroquímica; - Fornecer orientações profissionais acerca do mercado de trabalho do técnico; - Apresentar ao discente as principais normas relativas ao IFCE 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Regulamentos e orientações didático-pedagógicas</p> <p>Apresentação do ROD Solicitação de segunda chamada Organograma funcional do <i>campus</i> Assistência estudantil Medidas disciplinares e Jubilamento</p> <p>UNIDADE 2: Introdução ao curso Técnico em Petroquímica</p> <p>O mercado de trabalho do Técnico em Petroquímica Noções básicas sobre o processo de prospecção do petróleo Noções básicas do processo de refino Noções básicas da aplicação do produtos oriundos do refino do petróleo Entidades de classe associadas ao curso</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas as empresas com foco no curso.	
AVALIAÇÃO	
- Escritas e práticas; trabalhos individuais e relatório de atividades desenvolvidas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BRASIL, NILO ÍNDIO DO.; ARAÚJO, MARIA A. S.; SOUSA, ELISABETH C; M. **Processamento de Petróleo e Gás** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.

IFCE, **Regulamento de Orientação Didática – ROD**, Fortaleza: Publicação Interna, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUNN, W. C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. New York, NY: McGraw -Hill, 2005

SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. S/L: Editora Guanabara, 1997

PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineer's handbook**. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.

J. P. WAUQUIER, **Petroleum Refining** - Volume 1 , Editions Technip, 1995.

ROBERT A. MEYERS, **Handbook of Petroleum Refining Processes**, 3rd edition, 2004.

GOMIDE, R. **Operações Unitárias**. vol. 3. São Paulo: Edição do próprio Autor, 1980.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Física II	
Código:	FISII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Movimento circulares. Os princípios fundamentais da Dinâmica. Princípios da conservação. Energia. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação universal.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática até gravitação universal. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental;	
PROGRAMA	
<p>1. MOVIMENTO CIRCULARES</p> <p>1.1 Grandezas angulares</p> <p>1.2 Espaço angular</p> <p>1.3 Velocidade angular</p> <p>1.4 Aceleração angular</p> <p>1.5 Período e frequência</p> <p>1.6 Movimento circular uniforme</p> <p>2. OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA DINÂMICA.</p> <p>2.1 Histórico sobre o movimento (Aristóteles, Galileu e Newton)</p> <p>2.2 Primeira lei de Newton</p> <p>2.3 Segunda lei de Newton</p> <p>2.4 classes de forças</p> <p>2.5 Terceira lei de Newton</p> <p>2.6 Aplicações das leis de Newton</p> <p>2.7 Forças em trajetórias curvilíneas</p> <p>2.8 Força de atrito: dinâmico e estático</p> <p>2.9 Resistência do ar</p> <p>3. PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO</p> <p>3.1 Trabalho de uma força constante</p> <p>3.2 Potencia</p> <p>3.3 Rendimento</p> <p>4. ENERGIA</p> <p>4.1 Energia cinética</p> <p>4.2 Energia potencial gravitacional, elástica</p>	

- 4.3 Conservação da energia mecânica
- 4.4 Diagramas de energia

5. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO

- 5.1 Impulso de uma força
- 5.2 Quantidade de movimento
- 5.3 Teorema do impulso
- 5.4 Conservação da quantidade de movimento
- 5.5 Colisões

6. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

- 6.1 As leis de Kepler
- 6.2 Gravitação universal
- 6.3 Aceleração da gravidade
- 6.4 Corpos em órbitas, satélites
- 6.5 Velocidade de escape.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de: Avaliação escrita; Apresentações de trabalhos; Produção textual (relatórios); Cumprimento dos prazos; Seminários; Desenvolvimento de projeto científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO Junior, Francisco, **1940 - Os fundamentos da física 2** / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.

HELOU- GUALTER-NEWTON. **Tópicos de Física 2**. São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Mecânica**. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Editora Bookman. São Paulo, 2002.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; **Física - Contexto & Aplicações** - 2º Ano. Editora scipione. São Paulo, 2011.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis**, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>, Acesso em: 24/02/2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio**, Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>>, Acesso em: 24/01/2015.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática II	
Código:	MATII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de Limite. Noções de derivada: regras de derivação, regra da cadeia, teorema do valor médio, máximos e mínimos, taxas relacionadas. Noções de Integração: Integral por substituição, integral por partes.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das noções do cálculo diferencial e integral que é uma ferramenta fundamental para desenvolvimento da engenharia e das ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. NOÇÕES DE LIMITE; 2. LIMITES TRIGONOMÉTRICOS 3. DERIVADA – DEFINIÇÃO E PROPRIEDADES 4. REGRA DA CADEIA 5. TEOREMA DO VALOR MÉDIO E APLICAÇÕES 6. MÁXIMOS E MÍNIMOS 7. TAXAS RELACIONADAS 8. INTEGRAÇÃO SIMPLES E POR SUBSTITUIÇÃO 9. INTEGRAÇÃO POR PARTES. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	

A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. Editora Harbra. São Paulo, 2014.

SIMMONS, George. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Volume 1. Editora MCGraw-Hill. São Paulo 2014.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Volume 8. Atual Editora. São Paulo. 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luis. **Um Curso de Cálculo**. Volume 1. Editora LTC. São Paulo. 2014

FLEMMING, Diva Marília. **CÁLCULO A**. Editora Pearson. São Paulo 2014.

STEWART, James. **Cálculo. Volume 1**. Editora Cengage Learning. São Paulo 2014.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química II	
Código:	QUIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Equilíbrio heterogêneo; Eletroquímica; Reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
<p>Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de cinética química e equilíbrio químico; Dominar conceitos de termoquímica; Aplicar os conceitos de físico-química para as principais funções e reações de compostos orgânicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. EQUILÍBRIO QUÍMICO 1.1. Conceito de Equilíbrio 1.2. Constante de Equilíbrio 1.3. Efeito da Temperatura 1.4. Efeito da Pressão 1.5. Efeito das Concentrações 1.6. Princípio de L^ê Chatelier</p> <p>2. EQUILÍBRIO IÔNICO 2.1. Ácidos e bases: Teoria de Arrhenius 2.2. Conceito de Bronsted-Lowry 2.3. Definição de Lewis 2.4. Força de ácidos e bases 2.5. Escala de pH 2.6. A autoionização da água 2.7. Relação entre K_a e K_b 2.8. Hidrólise de sais</p> <p>3. EQUILÍBRIO HETEROGÊNEO 3.1. Deslocamento do equilíbrio 3.2. Produto de solubilidade 3.3. Efeito do íon comum</p> <p>4. ELETROQUÍMICA</p>	

<p>4.1. Reações de oxidação-redução</p> <p>4.2. Números de oxidação</p> <p>4.3. Balanceamento das reações de oxidação-redução</p> <p>4.4. Pilha de Daniell</p> <p>4.5. Potenciais-padrão</p> <p>4.6. Força eletromotriz</p> <p>4.7. Previsão da espontaneidade das reações de oxidação-redução</p> <p>4.8. Corrosão</p> <p>4.9. Eletrólise</p> <p>5. REAÇÕES NUCLEARES</p> <p>5.1. Emissões α, β, γ</p> <p>5.2. Cinética das desintegrações radioativas</p> <p>5.3. Fissão e fusão nuclear</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. Volume 1. FTD Editora, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>SILVA, E. L. Química Aplicada – Estrutura dos Átomos e Funções Inorgânicas e Orgânicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>RUSSEL, John B. Química Geral. 2. ed., Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</p> <p>CHANG, Raymond. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física II	
Código:	EDFII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos jogos e dos esportes coletivos. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio do esporte e do jogo; Reconhecer o papel do esporte na Educação Física na qualidade de vida; Aprender o histórico, os fundamentos, técnicas e vivenciar os tipos de jogos e esportes coletivos mais preponderantes na cultura brasileira.</p>	
PROGRAMA	
<p>ESTUDO DA RELAÇÃO DO CORPO, ESPORTE, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ INTRODUÇÃO AO JOGO <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceito ✓ Tipos ✓ Benefícios ✓ ESPORTES COLETIVOS <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender e vivenciar os diversos tipos de esportes coletivos, tais como voleibol, basquetebol, futebol e handebol; ✓ Conhecer os fundamentos, técnicas, históricos e aplicabilidades dos jogos e esportes coletivos na escola; ✓ Vivenciar os jogos e esportes com ênfase no princípio da inclusão e da cooperação; ✓ Desenvolver a iniciação desportiva e a análise crítica sobre esporte e saúde; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes;</p>	

<p>Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio. 2000. Bayer, C. O ensino dos desportos coletivos. Lisboa: Dinalivro, 1994 Garganta, J. Para uma teoria dos jogos desportivos coletivos. In: Graça, A.; Oliveira, J. (Org). O Ensino dos Jogos Desportivos.2.ed. FCDEF/UP, 1998.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP:Papirus, 2007. DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Diretoria de Ensino</p> <p>_____</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música II	
Código:	AECMII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da música como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em música. Processos de produção em música	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em música mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte musical como fato histórico contextualizado nas diversas culturas	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE ARTE 1.1. A história da arte 1.2. Percurso histórico do ensino da música no Brasil 1.3. Para que serve a música? 1.4. Que contribuições traz? 1.5. A importância da música na formação social e cultural 1.6. A música no dia-a-dia das pessoas	
2. INSTRUMENTOS MUSICAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS	
3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENNETT, Roy. **Instrumentos da Orquestra**. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1985.

BENNETT, Roy. **Elementos Básicos da Música**. Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1998

BEYER, Esther (org.). **Idéias para a educação Musical**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLING, Bert, WALLISCH, Heinz. **Enciclopédia dos Instrumentos Musicais**. Editora Livros e Livros, Lisboa, 2004.

PENNA. Maura. **Reavaliações e buscas em musicalização**. São Paulo: Edições Loyola, 1990.

PENNA. Maura. **Música(s) e seu ensino**. Porto Alegre: Sulinas, 2008.

SOUZA, Jusamara (org.). **Aprender e ensinar música no cotidiano**. Porto Alegre: Sulina, 2008. Coleção Músicas.

SCHAFER, R. Murray. **O Ouvido Pensante**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

SWANWICK, Keith. **Ensinando música musicalmente**. Trad. de Alda Oliveira e Ana Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação II	
Código:	LPRII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo. Acentuação gráfica. Estrutura e formação das palavras em língua portuguesa. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Barroco, do Arcadismo, do Romantismo, do Realismo e do Naturalismo das Literaturas Portuguesa e Brasileira; - Conhecer e utilizar as regras de acentuação gráfica das palavras em língua portuguesa, bem como compreender os modos de estruturação e formação; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Notícia e Entrevista, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologias textuais: relatar, descrever;</p> <p>1.2. Gêneros textuais Notícia e Entrevista (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. acentuação gráfica;</p> <p>2.2. Estrutura e formação das palavras;</p> <p>2.3. Classes gramaticais: substantivo, artigo, adjetivo, numeral, pronome.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Literatura portuguesa e brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo e Naturalismo (contexto, características, principais autores);</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes,	

músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	
Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português – Contexto, interlocução e sentido . 2 ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.	
BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 1º ano . 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio . 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006.	
KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009.	
KOCH, I. G. V. Desvendando os segredos do texto . São Paulo: Cortez, 2002.	
LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica . In: BRANDÃO, H. N. (Coord.). <i>Gêneros do discurso na escola</i> .	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia I	
Código:	SOCI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indivíduo e sociedade; 2. Sociologia: ciência da sociedade; 3. Relações indivíduo-sociedade; 4. Processo de socialização e papéis sociais; 5. Instituições e grupos sociais; 6. Cultura e sociedade; 7. Cultura e ideologia; 8. Diversidade cultural; 9. Cultura popular, erudita e de massa; 10. Mídia e consumo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História II	
Código:	HISII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
América pré-colombiana. Brasil Colonial. Expansão de fronteiras brasileiras. A ocupação econômica do Ceará. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o processo de construção da história brasileira.	
PROGRAMA	
1. A AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA	
1.1. Incas	
1.2. Maias	
1.3. Astecas	
1.4. Outras culturas	
2. O SISTEMA COLONIAL PORTUGUÊS NO BRASIL	
2.1. Expansão de fronteiras	
2.2. Interiorização no Brasil	
3. A OCUPAÇÃO ECONÔMICA DO CEARÁ	
3.1. Trabalho livre e escravo.	
4. AS REVOLUÇÕES DOS SÉCULOS XVII E XVIII NA EUROPA.	
4.1. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALENCAR, Francisco. História da Sociedade Brasileira et al. sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd.	
CÁRCERES, Florival. História da América . sl: Ed. Moderna, sd.	

TEIXEIRA, Francisco M. P. **Brasil História e Sociedade**. sl: Ed. Ática, sd.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História do Brasil**. sl:– Ed. Scipione, sd.

FUNARI, P. P. A. (Org.) .**As religiões que o mundo esqueceu**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 224

FUNARI, P. P. A. ; NOELLI, F. S. **Pré-História do Brasil**. 3a. ed., 1a. reimpressão 2009. 3a.. ed. São Paulo: Contexto, 2009. v. 1. 110 p.

GRUZINSKI, Serge. **A passagem do século 1480-1520**: as origens da globalização. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. (Coleção Virando Séculos)

HERMANN, Jacqueline. **1580-1600: o sonho da salvação**. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Operações Básicas de Laboratório	
Código:	OBL
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível: Técnico Integrado	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Noções básicas de segurança em laboratórios de química. Utensílios, aparelhagens comuns e equipamentos de laboratório. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química. Práticas de química em laboratório com experimentos de bancada. Medidas e erros: tratamento de dados experimentais. Reagentes e soluções. Água para uso em laboratório e gerenciamento de resíduos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer com que o aluno tenha a noção básica dos procedimentos de segurança e conduta no laboratório. • Desenvolver a habilidade no aluno em manuseio de vidrarias e equipamentos mostrando a importância e cuidados em laboratório, enfatizando as boas práticas laboratoriais. • Permitir ao aluno conhecer e executar as técnicas e operações básicas de laboratório de química, aplicá-las em trabalhos experimentais que proporcione um maior conhecimento técnico. • Conscientizar o aluno da importância do uso e armazenamento adequado dos reagentes, bem como ressaltar sobre a relevância do descarte do mesmo. • Fazer com que o aluno desenvolva no seu desempenho técnico-prático da disciplina uma metodologia científica nos seus conhecimentos adquiridos. 	
PROGRAMA	
<p>1) Noções básicas de segurança. Cuidados necessários em um laboratório; Fatores de risco em um Laboratório; Símbolos de segurança; EPI e EPC; Toxicidade; Emergências. Procedimentos não supervisionados.</p> <p>2) Conhecendo os equipamentos e vidrarias de um laboratório e o seu respectivo uso. Manuseio correto das vidrarias. Processo de lavagem correta das vidrarias. Permanência no laboratório e manutenção das instalações e dos equipamentos do laboratório. Montagem de aparelhagem para determinadas técnicas.</p> <p>3) Introdução as técnicas de Laboratório: Caderno de laboratório, Método Científico, Pesagem, medidas de volume, menisco. Precisão e exatidão. Leitura de instrumentos: algarismos significativos. Tratamento de dados experimentais. Técnicas de separação de misturas. Experimentos básicos de bancada, medidas de pH, técnicas básicas de separação de misturas, montagem de sistemas, titulação, reações químicas.</p> <p>4) Reagentes: Armazenagem e manejo. Reatividade, Grau PA, Grau Técnico, Especiais. Água para uso em laboratório. Gerenciamento de resíduos: Disposição, descarte, impacto ambiental.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas e discursivas com debates em sala e no laboratório provocando no aluno um estudo reflexivo dos conteúdos abordados.</p>	

Aulas Práticas e demonstrações no laboratório e exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Avaliação escrita; Avaliação prática; relatórios das práticas; trabalhos individuais e em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, M. **Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. Volumes 1 e 2. FTD Editora, 2011.
FERRAZ, F.C.; FEITOZA, A.C.; **Técnicas de Segurança em Laboratórios: Regras e Práticas**; Editora Hemus; São Paulo 2004.
LENZI, E. et al. **Química geral experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos editora, 2004, 390p.
FEITOSA, A. C.; FERRAZ, F.C. **Segurança em laboratório**. Bauru-SP: UNESP, 2000.
BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN Bruce E. **Química: a ciência central**. Ed.Pearson Education, 2005.
KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. **Química geral e reações químicas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Thompson, 2005, v. 1 e 2.
FIOROTTO, N. R. **Técnicas Experimentais em Química – Normas e Procedimentos**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INMETRO. **Guia para Laboratórios Químicos: um auxílio à organização e credenciamento**. Editora Interciência; Rio de Janeiro 2000.
MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário**. 2ª ed. São Paulo. Editora Edgard Blucher LTDA, 1978.
BARBOSA, A. L. **Dicionário de química**. AB Editora: Goiânia, 1999. p.81.
BRITO, M. A; PIRES, A. T. N; **Química básica: teoria e experimentos**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.
ATKINS, P e.; Jones, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Porto Alegre: Bookman, 2006.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança do Trabalho	
Código:	HST
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
História de Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo; Leis Trabalhistas e Previdenciárias; Legislação pertinente; Acidente de Trabalho; Identificação dos Riscos Ambientais, elaboração de Mapa de Riscos e NR 09 - PPRA; NR 04, NR 05 , NR 06, NR 17, NR 10, NR 11, NR 15 e 16, NR 23, NR 26.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e compreender a Legislação e normas técnicas relativas à Segurança do Trabalho; Identificar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC) adequados a Proteção Contra Riscos de Acidentes de trabalho e Danos a Saúde dos Trabalhadores; - Compreender a formação e atribuições da CIPA e do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT; - Desenvolver habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação 	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO A SEGURANÇA NO TRABALHO</p> <p>1.1. História do trabalho</p> <p>2. INTRODUÇÃO A LEGISLAÇÃO</p> <p>2.1. Trabalhista</p> <p>2.2. Previdenciária</p> <p>3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE A HST</p> <p>3.1. NR 10</p> <p>3.2. NR 01</p> <p>3.3. NR 20</p> <p>3.4. NR 18 e outras</p> <p>4. ACIDENTE DE TRABALHO</p> <p>4.1. Comunicação</p> <p>4.2. Cadastro e estatística de acidentes</p> <p>4.3. Inspeção de segurança</p> <p>4.4. Investigação de acidentes</p> <p>5. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.</p> <p>6. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA.</p>	

7. ARRANJO FÍSICO, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

8. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL.

9. CIPA.

10. PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

10.1. Plano de contingência

11. ERGONOMIA

12. MAPA DE RISCOS

12.1. Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente

13. INSALUBRIDADE/PERICULOSIDADE.

14. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO.

15. DOENÇA DO TRABALHO.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e atividades práticas.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo R., BARBOSA, Rildo P. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN: 978-85-7194-768-9

TRAVASSOS, Geraldo. **Guia Prático de Medicina do Trabalhador**, São Paulo: LTR, 2003.

BARBOSA FILHO, Antonio N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. S/L. Atlas. 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Giovanni Moraes de, **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada**, 1.ed. Rio de Janeiro, GVC Editora, 2006. ISBN: 2000013744418SALIBA, Tuffi Messias. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, São Paulo: LTR, 2010.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar. **Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho**, 1. ed. S/L. Atlas, 1995.

Polícia Militar de Santa Catarina. **NORMAS de segurança contra incêndio**.

GONÇALVES, Edmar Abreu. **Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 perguntas e respostas**, São Paulo: LTR, S/D.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Ética e Responsabilidade Social	
Código:	ERS
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução: Novo Ambiente; Novo líder; Energia unificadora. O que é Ética?: O porquê da ética, da moral e da Lei; Conceitos de ética, moral; Grandes Pensadores; Responsabilidade; Código de ética; Ética profissional; Responsabilidade Social Empresarial: Cidadania empresarial; A fundamentação ética; Recorte dos modelos para a responsabilidade social e, empresarial. Instrumentos de Gestão de Responsabilidade Social: Política de responsabilidade social; Balanço social; certificação AS 8000.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Aprender os princípios do conceito da Ética e suas aplicações; Conhecer os princípios da moral e suas aplicações no seu trabalho e vida social; Conhecer o porquê da ética nos negócios; Compreender os instrumentos de gestão de responsabilidade social; Analisar e compreender o princípio da gestão socioambiental para o planeta, como um princípio ético.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO 1.1. O que é ética 1.2. O porquê da Ética 1.3. A moral.</p> <p>2. ÉTICA 2.1. Conceito de ética. 2.2. Concepção de ética em Sócrates, Platão e Aristóteles. 2.3. Ética do Cristianismo. 2.4. Indignação ética, Ética profissional – Dever. 2.5. Ética ambiental.</p> <p>3. ÉTICA NOS NEGÓCIOS 3.1. Responsabilidade social empresarial 3.2. Contexto histórico 3.3. Ética e cidadania planetária na era tecnológica 3.4. O recorte dos modelos para a responsabilidade social empresarial e das relações comunitárias.</p> <p>4. A ÉTICA E A VIDA.</p>	

5. ÉTICA E SOCIEDADE.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PONCHIROLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial . 1. ed. Curitiba: Editora Juruá. 2007. ISBN: 9788536217284.	
ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios . 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2005. ISBN: 9788502050679.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional . 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2009. ISBN: 9788520332092.	
TACHIZAWA, T. e ANDRADE, R.O.B. Gestão Socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade . São Paulo: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	GEMP
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Reflexão sobre empreendedorismo e comportamento empreendedor. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Compreender os conceitos básicos de empreendedorismo e administração. Elaborar plano de negócio. Conhecer os aspectos legais para criação de um empreendimento.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. EMPREENDEDORISMO E ADMINISTRAÇÃO.</p> <p>2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.</p> <p>3. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.</p> <p>4. MARKETING.</p> <p>5. GESTÃO FINANCEIRA.</p> <p>6. ASPECTOS LEGAIS.</p> <p>7. PLANO DE NEGÓCIOS.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. MAXIMIANO, Antonio C. A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da</p>	

gestão de novos negócios. São Paulo. Person Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de plano de negócios: fundamentos processos e estruturação.** São Paulo: Atlas, 2007.

BETHLEM, Agrícola. **Gestão de negócios: uma abordagem brasileira.** Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Introdução à administração.** São Paulo. Atlas, 2008.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital.** São Paulo. Atlas, 2006.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR:Gestão Ambiental	
Código:	GAMB
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total: 4	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Ferramentas da Qualidade: Programa 5S, Fluxogramas , Diagrama de causa e efeito, Folhas de checagem ou verificação, Gráficos (ou Diagramas) de Pareto, Brainstorming, 5W2H ou (as 7 perguntas).</p> <p>NBR ISO 9001:2008 – SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE. NBR ISO 14001:2004 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL. Legislação ambiental aplicável: Resíduos Sólidos. Noções de emissões atmosféricas</p>	
OBJETIVOS	
<p>Trabalhar conforme normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, preservação ambiental e saúde; Elaborar procedimentos e instruções operacionais; Monitorar estoques de materiais e insumos; Revisar documentos técnicos operacionais; Monitorar o descarte de resíduos, efluentes e gases conforme normas ambientais; Treinar equipes de trabalho.</p>	
PROGRAMA	
<p>Ferramentas da qualidade: Programa 5S, Fluxogramas , Diagrama de causa e efeito, Folhas de checagem ou verificação, Gráficos (ou Diagramas) de Pareto, Brainstorming, 5W2H;</p> <p>NBR ISO 9001:2008 – SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE Introdução para NBR ISO 9001:2008 NBR ISO 9001:2008 Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p>NBR ISO 14001:2004 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL</p> <p>Termos e Expressões Importantes Partes Interessadas Desenvolvimento Sustentável Objetivos Ambientais Aspecto X Impacto Ambiental Sistema de Gestão Ambiental Melhoria Contínua</p> <p>NBR ISO 14001:2004 Legislação ambiental aplicável aos processos petroquímicos</p>	

<p>Resíduos Sólidos: Definições Tipos de resíduos Resíduos e meio ambiente Principais poluentes encontrados nos resíduos sólidos Caracterização dos resíduos sólidos Classificação dos resíduos sólidos Legislação aplicável Política Nacional de Resíduos Sólidos Princípios da gestão: Redução, Reuso e Reciclagem</p> <p>Noções de emissões atmosféricas</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Exposições teóricas Notas de aulas e recursos áudio visuais; Resolução de exercícios</p>
AVALIAÇÃO
<p>Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO - 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental - diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio, Rio de Janeiro, 2004.</p> <p>Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO - 9001 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos para Sistema de gestão, Rio de Janeiro, 2008.</p> <p>FURTADO, J. et alli. Estratégias de Gestão Ambiental e os Negócios da Empresa. Fundação Vanzolini & Depto. de Engenharia de Produção.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>PALADINI, EDSON PACHECO. Gestão da qualidade: teoria e prática. Editora Atlas, 2ª edição. ISBN: 8522436738. 2004. 339p.</p> <p>6. MOURA, LUIZ ANTÔNIO ABDALLA. Qualidade e Gestão Ambiental - Sustentabilidade e ISO 14.001 - 6ª Edição revista e atualizada, 2011, Del Rey.</p> <p>BRASSARD, MICHAEL. QUALIDADE: Ferramentas para uma Melhoria Contínua, Qualitymark.</p> <p>CAMPOS, VICENTE FALCONI. Gerenciamento pelas diretrizes, 4ª. Edição, 2005, Indg Tecnologias e serviços LTDA.</p> <p>YOSHIDA, CONSUELO, VALVERDE, JOSE, JARDIM, ARNALDO POLITICA NACIONAL, GESTAO E GERENCIAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS.</p> <p>MILARÉ, E. Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário. 2.ed. rev.</p>

atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física III	
Código:	FISIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Hidrostática. Hidrodinâmica. Introdução à termologia. Termodinâmica: Medidas de temperatura, calor, mudanças de fase e propagação do calor. Processos e propriedades térmicas, utilização do calor para benefício do homem, análise dos problemas relacionados aos recursos e fontes de energia no mundo contemporâneo.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da hidrostática, hidrodinâmica e termologia. Compreender os fenômenos físicos da termologia, sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
<p>1. HIDROSTÁTICA</p> <p>1.1 Conceito de pressão</p> <p>1.2 Conceito de massa específica e densidade</p> <p>1.3 Teorema de Stevin</p> <p>1.4 Pressão de colunas líquidas</p> <p>1.5 Pressão atmosférica</p> <p>1.6 Equilíbrio de líquidos imiscíveis</p> <p>1.7 Princípio de Pascal</p> <p>1.8 Teorema de Arquimedes</p> <p>2. HIDRODINÂMICA</p> <p>2.1 Vazão</p> <p>2.2 Equação da Continuidade</p> <p>2.3 Equação de Bernoulli</p> <p>2.4 Equação de Torricelli</p> <p>3. INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA</p> <p>3.1 Energia térmica e calor</p> <p>3.2 Noções de temperatura</p> <p>3.3 Medida de temperatura</p> <p>3.3 Graduação de um termômetro, escalas termométricas</p> <p>3.5 Dilatação linear dos sólidos</p> <p>3.6 Dilatação superficial dos sólidos</p> <p>3.7 Dilatação volumétrica dos sólidos</p> <p>3.8 Dilatação Térmica dos líquidos</p>	

4. TERMODINÂMICA

- 4.1 Calor sensível e latente
- 4.2 Equação fundamental da calorimetria
- 4.3 Capacidade Térmica
- 4.4 Trocas de calor
- 4.5 Propagação de calor
- 4.6 Condução térmica
- 4.7 Convecção térmica
- 4.8 Irradiação térmica
- 4.9 Aplicações: Efeito estufa, Garrafa térmica, uso dos raios infravermelhos
- 4.10 Comportamento dos gases: Equação de Clapeyron
- 4.11 Lei geral dos gases perfeitos
- 4.12 Conceito básico de energia interna
- 4.13 Primeira lei da termodinâmica
- 4.14 Transformações: isotérmicas, isobáricas, isocóricas e adiabáticas
- 4.15 Segunda lei da Termodinâmica
- 4.16 Ciclo de Carnot
- 4.17 Noção básica de entropia

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; **Os fundamentos da física 2**, 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.

BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física 2**. São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.

MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, **Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano**, Scipione. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar, LOURENÇO Costa. **AutoCAD 2011 - Utilizando Totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica. S/D. ISBN 978-85-365-0281-6

OLIVEIRA, Adriano, Mecatrônica Industrial - **Auto CAD 2009 – Um Novo Conceito de Modelagem e Renderização**. S/L: Editora Érica, 2008.

FREY, David, **AUTOCAD 2002 – A Bíblia do iniciante**, São Paulo: Editora Érica, S/D

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. São Paulo, editora Manole, 2013.

KATO

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática III	
Código:	MATIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Matrizes: Operações e Propriedades. Determinantes. Sistemas Lineares. Progressões Aritméticas. Soma dos termos da PA. Interpolação dos termos da PA. Progressões Geométricas. Soma dos termos da PG, Interpolação dos termos da PG.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca do estudo das matrizes, determinantes, sistemas lineares e progressões. Suas propriedades e aplicações nas engenharias e ciências aplicadas.	
PROGRAMA	
1. MATRIZES: DEFINIÇÃO E OPERAÇÕES; 2. DETERMINANTES; 3. SISTEMAS LINEARES; 4. PROGRESSÕES ARITMÉTICAS 5. PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 2 . Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 4.** Atual Editora. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações.** Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática.** Volume 2. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio.** Volume 2. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química III	
Código:	QUIIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da química orgânica; Identificação dos compostos orgânicos; Funções orgânicas; Isomeria plana e espacial.	
OBJETIVO(S)	
Classificar, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas; Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria;	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos da química orgânica; 2. Histórico; 3. Conceitos básicos; 4. Postulados; 5. Tipos de cadeias carbônicas 6. Hidrocarbonetos; 7. Introdução; 8. Alcanos (Definição e Nomenclatura); 9. Alcenos (Definição e Nomenclatura); 10. Alcadienos (Definição e Nomenclatura); 11. Alcinos (Definição e Nomenclatura) 12. Ciclanos (Definição e Nomenclatura); 13. Hidrocarbonetos Aromáticos (Definição e Nomenclatura); 14. Principais funções orgânicas; 15. Funções Orgânicas Oxigenadas; 16. Introdução 17. Álcoois (Definição, Nomenclatura); 18. Fenóis (Definição e Nomenclatura); 19. Éteres (Definição e Nomenclatura); 20. Aldeídos e Cetonas (Definição e Nomenclatura); 21. Ácidos Carboxílicos e Seus Derivados (Definição e Nomenclatura); 22. Funções Orgânicas Nitrogenadas; 23. Aminas (Definição, Nomenclatura); 24. Amidas (Definição, Nomenclatura); 25. Nitrilas (Definição, Nomenclatura); 26. Outras Funções Orgânicas; 27. Introdução 28. Haletos; 	

<p>29. Compostos Sulfurados; 30. Compostos Heterociclicos 31. Compostos Organometálicos; 32. Compostos Com funções Múltiplas; 33. Compostos com Funções Mistas; 34. Esquema Geral da Nomenclatura Orgânica; 35. Estrutura dos compostos orgânicos; 36. Introdução; 37. Geometria Molecular 38. Estrutura da ligação Simples (C-C); 39. Estrutura da Ligação Dupla (C=C); 40. Estrutura da Ligação Tripla (C≡C); 41. Estrutura dos Compostos Cíclicos Saturados; 42. Estrutura do Anel Benzênico;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, M. Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia . Volume 3. FTD Editora, 2011. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. BRUICE, P. Y. Química Orgânica . Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. PAVANELLI, L. C. Química Orgânica – Funções e Isomeria . 1. ed. Editora Érica, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 1 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 2 . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning. ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica . 6. ed. São Paulo: Editora LTC, 1995..	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física III	
Código:	EDFIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações das ginásticas. Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde.	
OBJETIVO(S)	
Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel da ginástica na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os tipos, o histórico, os fundamentos, as técnicas e vivenciar as ginásticas desde a origem à contemporaneidade.	
PROGRAMA	
- Evolução histórica da Ginástica; - Estudo, aplicação e análise dos métodos Ginásticos: Calistênico, Francês e Natural de Georges Herbert; - O alongamento	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.	
AVALIAÇÃO	
Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

GAIO, R. & BATISTA, J.C. de F. **Ginástica em Questão: Corpo e Movimento**. São Paulo: Tecmedd, 2006.

SANTOS, J.C.E. dos. **Ginástica Geral - Elaboração de Coreografias e Organização de Festivais**. São Paulo: Fontoura, 2001.

STRAUSS, C. **Ginástica: A Arte do Movimento**. São Paulo: Hemus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. **Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP:Papirus, 2007.

DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. **Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música III	
Código:	AECMIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Compreensão das artes cênicas como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas em artes cênicas. Processos de produção em artes cênicas	
OBJETIVO(S)	
Expressar e saber comunicar em artes cênicas mantendo uma atitude de busca pessoal e/ou coletiva, articulando a percepção, a imaginação, a emoção, a sensibilidade e a reflexão, compreendendo e sabendo identificar a arte cênica como fato histórico contextualizado nas diversas culturas.	
PROGRAMA	
1. O CONCEITO DE TEATRO	
1.1. A história do teatro	
1.2. Percurso histórico do ensino de artes cênicas no Brasil	
1.3. Para que servem as artes cênicas?	
1.4. Que contribuições traz?	
1.5. A importância do teatro na formação social e cultural	
1.6. Teatro no dia-a-dia das pessoas	
2. PEÇAS TEATRAIS E PROCEDIMENTOS ARTÍSTICOS DIVERSOS	
3. ARTE E CRIATIVIDADE EM EVENTOS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
AVALIAÇÃO	
Aulas expositivas e dialogadas; trabalhos em grupos e individuais; produções escritas; pesquisas; seminários; debates; exibição e apreciação de produções artísticas; Atividades práticas individuais e coletivas nas diversas linguagens artísticas; Elaboração de produções artísticas; Aulas externas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERTHOLT, Margot. História mundial do teatro . São Paulo: Perspectiva, 2000.	
BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores . 11. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.	
CACCIOLA, M. Pequena história do teatro no Brasil . São Paulo, 1996.	

CAMPEDELLI, S. Y. **Teatro brasileiro do século XX**. São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DESGRANGES, Flávio. **A pedagogia do espectador**. São Paulo: Hucitec, 2003.

HELIODORA, Bárbara. **O teatro ensinado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2008.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do Teatro Brasileiro**. São Paulo: Global, 1998.

MATOVANI, Ana. **Cenografia**. São Paulo: Ática, 1989.

PALLOTINI, R. **O que é dramaturgia**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos; 316)

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação III	
Código:	LPRIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura portuguesa e brasileira: Parnasianismo e Simbolismo. Vanguardas europeias. Morfologia. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Parnasianismo e Simbolismo nas Literaturas Portuguesa e Brasileira, bem como das manifestações artísticas e sociais das Vanguardas europeias; - Identificar e conceituar as classes gramaticais estudadas, compreendendo-as no contexto textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Conto e Crônica, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologia textual: narrar; 1.2. Gêneros textuais Conto e Crônica (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. Classes gramaticais: verbo, advérbios, preposição, conjunção, interjeição.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Parnasianismo e Simbolismo (em Portugal e no Brasil): contexto, características, principais autores. 3.2. Vanguardas europeias.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio, 2º ano**. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I	
Código:	LINGI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias a aquisição da leitura de diferentes gêneros em língua inglesa.	
OBJETIVO(S)	
Reconhecer estratégias de leitura e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA	
1.1. Skimming	
1.2. Scanning	
1.3. Cognatos	
1.4. Grupos nominais	
2. GRAMÁTICA;	
3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AValiação	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. at al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

KLEIMAN, Ângela B. **Oficina de Leitura**. 6ª ed. São Paulo: Pontes, 1998.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**. 2003.

Dissertação (Mestrado em Língua Inglesa). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia II	
Código:	FILII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <p>Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais;</p> <p>Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica.</p> <p>Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer;Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;</p> <p>Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;</p> <p>Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTIFICO</p> <p>1.1. O que é o conhecimento?</p> <p>1.2. O conhecimento e senso comum e filosófico;</p> <p>1.3. Mito do cientificismo e da neutralidade científica;</p> <p>2. CIÊNCIA</p> <p>2.1 Ciências da natureza</p> <p>2.2. Ciência humanas</p> <p>2.3. Ciências e política</p> <p>2.4. Ciência e tecnologia</p> <p>2.5. Os paradigmas emergentes da ciência;</p> <p>2.6. O conceito grego de ciência;</p> <p>2.7. A física aristotélica;</p> <p>2.8. O modelo geocêntrico;</p> <p>2.9. Alexandria e a escola helenística;</p>	

2.10. A idade moderna e a revolução científica;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio . Curitiba: CEED-PR, 2006.	
BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte . São Paulo: Cortez, 2002.	
BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais . 2ª. ed. – São Paulo : Cortez, 2008.	
CHAUÍ, Marilena. Filosofia . São Paulo: Ática, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . São Paulo: ed. Ática, 2000.	
CALDAS, Dorian Gray. Artes Plásticas no Rio Grande do Norte . Natal. UFRN/Editora Universitária/FUNPEC/SESC, 1989.	
CARLINI, Álvaro et al. ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos . São Paulo: Editora do Brasil, 2005.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais . São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.	
GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte brasileira . São Paulo: Ediouro, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: História III	
Código:	HISIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Imperialismo europeu. Organização do Estado brasileiro.. Primeira Guerra Mundial. . A Revolução Russa. O Ceará no século XIX.	
OBJETIVO(S)	
Entender aspectos da história das Américas e suas interfaces com a de outros continentes.	
PROGRAMA	
<p>1. IMPERIALISMO EUROPEU</p> <p>1.1. Expansão industrial</p> <p>1.2. Partilha da África e Ásia</p> <p>1.3. Hegemonia dos Estados Unidos na América</p> <p>2. ORGANIZAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO</p> <p>2.1. Período Imperial e Regencial</p> <p>2.2. Sociedade, Cultura e política do Brasil no Segundo Reinado</p> <p>2.3. Crise do Império brasileiro</p> <p>2.4. Instauração da República</p> <p>2.5. Estrutura de poder e economia do Brasil republicano</p> <p>2.6. Os movimentos sociais no Brasil.</p> <p>3. O CEARÁ NO SÉCULO XIX</p> <p>3.1. Economia e sociedade.</p> <p>3.2. Dominação oligárquico-coronelístico no Ceará.</p> <p>4. PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL.</p> <p>5. A REVOLUÇÃO RUSSA.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

AQUINO, Rubim Santos et al. **História das Sociedades**. sl: Ed. Ao Livro Técnico, sd. VICENTINO, Cláudio. História Geral. sl: Ed. Scipione, sd.

BECHO, Myriam. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. sl: Ed. Moderna, sd.

ARRUDA, José Jobson de A.; PILLETI, Nelson. **Toda História**, sl: Ed. Ática, sd.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERMANN, Jacqueline. 1580-1600: o sonho da salvação. São Paulo: Companhia da. Letras, 2000. 120 p.(Coleção Virando Séculos)

KI-ZERBO, Joseph (editor.). História geral da África. v. I-VIII, 2.ed. rev. – Brasília : UNESCO, 2010.

LE GOFF, Jacques. A civilização do Ocidente Medieval. São Paulo: EDUSC, 2005.

LEROI-GOURHAN, André. Pré-História. São Paulo: Pioneira/USP, 1981.

MONTEIRO, Denise Mattos. Introdução à história do Rio Grande do Norte. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2002

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Espanhol	
Código:	ESPA
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Elementos que permitem expressar e compreender necessidades básicas e formas sociais da vida cotidiana em Espanhol como: apresentações, saudações, despedidas, informações pessoais e de existência e localização de lugares e de objetos. Produção de pequenos textos escritos e orais. Apropriação do sistema linguístico espanhol de modo competente.	
OBJETIVO(S)	
Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se em espanhol. Reconhecer o valor semântico das palavras. Compreender elementos que constituem os textos orais e escritos. Compreender diferenças e semelhanças existentes entre português e espanhol. Aprender elementos gramaticais básicos.	
PROGRAMA	
Alfabeto / pronuncia / fonemas; Substantivos: gênero e número; Numerais; Artigos e contrações; Preposições; Acento tônico na palavra; Divisão silábica das palavras; Emprego de pronomes pessoais; Possessivos; Comparação; Verbos: regulares e irregulares; verbos pronominais e reflexivos; Tempos verbais: Presente Indicativo, Imperativo. Futuro, Gerúndio. Falsos cognatos Locuções verbais: Presente contínuo, Futuro imediato. Verbo gostar – estrutura e uso; Marcadores temporais e de lugares; Vocabulário básico: profissões, gentílicos, alimentos, estabelecimentos públicos, dias da semana, meses, horas... Comunicação: Saudação formal e Informal, expressar opinião, falar de planos e projetos, falar de frequência, dar e perguntar informações, expressar gostos e preferências. Cultural: A língua espanhola; Divisão política da Espanha, costumes da Espanha...	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral, diálogos; Leitura individual e participativa; Audição de CDs e de fitas cassetes; Projeção de filmes; Debates; Práticas de conversação.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas e orais, com análise, interpretação e síntese; Exposição de trabalhos; Discussão em grupo; Exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALOMINO, María Ángeles. Primer Plano 1. Gramática de español lengua extranjera . Madrid: Edelsa. 2001.	

HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R. ALFARO, M. Sánchez. **Español sin fronteras**. SGEL. Madrid: Edelsa, 1996.

LOBATO, Jesús Sánchez; MORENO, Concha; GARGALLO, Isabel Santos. **Técnico Niveles 1,2,3**. sl: Editora ao Livro, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALOMINO, María Ángeles. **Dual – pretextos para hablar**. Madrid: Edelsa, 2001.

CERROLAZA, Matilde et al. **Planeta ELE – Libro de referencia gramatical**: fichas y ejercicios Madrid:1.Edelsa, 1998.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Físico-química aplicada	
Código:	FQA
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	QUII + QUIII + OBL
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Estequiometria; Dispersões e soluções; Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico.	
OBJETIVO(S)	
Resolver problemas envolvendo conceitos de matemática e física aplicada à química; Interpretar fenômeno da dissolução e suas implicações no estudo das soluções; Definir, classificar, diferenciar e calcular concentrações de soluções; Caracterizar os processos de equilíbrio químico e iônico;	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estequiometria (conceitos, fórmulas químicas, balanceamento de reações, leis ponderais, cálculos aplicados, pureza e rendimento). 2. Dispersões e soluções (Definição e Classificação das soluções, Coeficiente de solubilidade, Principais expressões de concentração, Misturas de soluções). 3. Equilíbrio químico (Conceito de Equilíbrio; Constante de Equilíbrio; Efeito da Temperatura; Efeito da Pressão; Efeito das Concentrações; Princípio de L^e Chatelier). 4. Equilíbrio iônico (ácidos e bases: Teoria de Arrhenius, Conceito de Bronsted-Lowry, definição de Lewis. Força de ácidos e bases, escala de pH, autoionização da água, relação entre K_a e K_b). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ATKINS, P. PAULA, J. Físico-química. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>MELZER, E. E. M. Preparo de Soluções – Reações e Interações Químicas. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p>	

FIOROTTO, N. R. **Química Estrutura e Estequiometria**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

RUSSEL, John B. **Química Geral**. 2. ed., vol.1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

CHANG, Raymond. **Química Geral - Conceitos Essenciais**. 4. ed. Trad. REBELO, Maria J. F, et. al. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

LAWRENCE S. Brown; HOLME, Thomas A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. Trad. OLIVEIRA, Maria L. G. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**. Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Transferência de Calor	
Código:	TCA
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	08h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	FISI + MATI
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução, mecanismo de transferência de calor (condução, convecção e radiação), mecanismo de transferência de calor combinado, Aletas, Trocadores de calor, Caldeiras, Sistema de refrigeração, Turbinas a vapor e a gás e Isolamento térmico.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e compreender os princípios básicos da transferência de calor; • Identificar, classificar e caracterizar os trocadores de calor industriais mais conhecidos (caldeiras, sistemas de refrigeração, turbinas e etc.). 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Transferência de Calor; • Introdução; • Mecanismo de transferência de calor; • Condução; • Convecção; • Radiação; • Transferência de calor combinado; • Trocadores de calor; • Aletas; • Isolamento térmico; • Caldeiras; • Sistema de refrigeração; • Turbinas a vapor e a gás. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Notas de aulas e recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Escritas; trabalhos individuais e em grupo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOHN, M. S.; KREITH, F. Princípios de Transmissão de Calor . THOMSON PIONEIRA, 2003.	
INCROPERA, P. F.; WITT, D. P de. Fundamentos de transferência de calor e massa . 4.ed.	

Rio de Janeiro: LTC, 1998.
KERN, DONALD Q. **Processos de Transmissão de Calor**. Editora Guanabara Dois S.A., 1980.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. **Transferência de Calor e Massa** – Uma abordagem prática. 4ª ed. Mc Graw Hill, 2012.

PERRY, R. H., CHILTON, C. H. **Manual de Engenharia Química**. Editora Guanabara Dois S. A., 1980

ÖZISIK, M. N, **Transferência de Calor**. Editora Guanabara Koogan S.A., 1990.

HOLMAN, J. P.: **Transferência de Calor**. Editora Mc Graw-Hill do Brasil, 1983

BIRD, R. B. ; STEWART, W. E; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. S/L: Editorial, Reverté S.A., 1980

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Química analítica aplicada	
Código:	QAA
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	50h
Número de créditos: 04	04
Código pré-requisito:	QUII + QUIII
Semestre:	S3
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Erros e Tratamento de Dados Analíticos; Técnicas Básicas de laboratórios; Análise Volumétrica e sua Aplicação; Análise Gravimétrica e sua Aplicação.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Tratar dados analíticos obtidos em uma amostragem; • Conhecer erros inerentes à análise realizada; • Conhecer as técnicas de análises básicas em química analítica (volumetria e gravimetria). 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Química Analítica (química analítica, qualitativa química analítica quantitativa, amostragem, erros, tratamento estatístico dos dados, algarismos significativos, exatidão e precisão); • Análise gravimétrica; • Análise titulométrica (volumetria de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>BACCAN, N. et. al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>BARBOSA, G. P. Química Analítica – Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa. 1. ed. Editora Érica, 2014.</p> <p>OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com</p>	

nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.
ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química**. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química**. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
HAGE, D. S.; CARR, J. D., **Química Analítica e Análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I	
Código:	BIOI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Introdução à Biologia e Características Gerais dos Seres Vivos. Bioquímica (Água, eletrólitos, carboidratos, lipídios, vitaminas, proteínas-enzimas). Biologia Molecular (DNA, RNA, Síntese Proteica). Noções de Biotecnologia Citologia (Membrana Plasmática, Citoplasma, Núcleo Interfásico, Divisões Celulares: Mitose e Meiose). Bioenergética (Respiração e Fotossíntese). Histologia Animal (Tecido Epitelial, Tecido Conjuntivo, Tecido Muscular e Tecido Nervoso).</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SERES VIVOS</p> <p>2. BIOQUÍMICA</p> <p>3. BIOLOGIA MOLECULAR</p> <p>4. NOÇÕES DE BIOTECNOLOGIA</p> <p>5. BIOLOGIA CELULAR</p> <p>5.1. Membrana</p> <p>5.2. Citoplasma</p> <p>5.3. Núcleo</p> <p>5.4. Divisão Celular</p> <p>5.5. Bioenergética</p> <p>6. HISTOLOGIA ANIMAL</p> <p>6.1. Tecidos Epitelial</p> <p>6.2. Tecido Conjuntivo</p> <p>6.3. Tecido Muscular</p> <p>6.4. Tecido Nervoso</p> <p>7. NOÇÕES DE EMBRIOLOGIA ANIMAL</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física IV	
Código:	FISIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Óptica. Ondas: Movimento oscilatório simples, ondas e seus efeitos.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos de óptica e ondas. Compreender os fenômenos físicos de óptica e ondas sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
<p>1. ÓPTICA</p> <p>1.1 Introdução à óptica geométrica</p> <p>1.2 Meios transparente, opaco e translúcidos</p> <p>1.3 Fenômenos ópticos</p> <p>1.4 Cor</p> <p>1.5 Princípio de propagação da luz</p> <p>1.6 Eclipse</p> <p>1.7 Camera escura</p> <p>1.8 Reflexão da luz, espelhos planos</p> <p>1.9 Espelhos esféricos</p> <p>1.10 Propriedades dos espelhos esféricos</p> <p>1.11 Construção geométrica de imagens</p> <p>1.12 Estudo analítico dos espelhos esféricos</p> <p>1.13 Refração luminosa</p> <p>1.14 Índice de refração</p> <p>1.15 Leis da refração</p> <p>1.16 Ângulo limite, refração total</p> <p>1.17 Tipos de lentes</p> <p>1.18 Propriedades das lentes delgadas</p> <p>1.19 Construção geométrica de imagens</p> <p>1.20 Óptica e visão</p> <p>1.21 Globo ocular humano</p> <p>1.22 Lente corretiva da miopia</p> <p>1.23 Lente corretiva da hipermetropia</p> <p>1.24 Ilusão óptica</p> <p>2. ONDAS</p> <p>2.1 Movimento Harmônico Simples (MHS)</p>	

<p>2.2 Energia do MHS</p> <p>2.3 Funções do MHS</p> <p>2.4 Gráficos cinemáticos do MHS</p> <p>2.5 Conceito de onda</p> <p>2.6 Natureza das ondas</p> <p>2.7 Tipos de ondas</p> <p>2.8 Reflexão e refração de um pulso</p> <p>2.9 Reflexão, refração e difração de ondas</p> <p>2.10 Interferência de ondas</p> <p>2.11 Ondas sonoras</p> <p>2.12 Velocidade do som</p> <p>2.13 Propriedade das ondas sonoras</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO Junior, Francisco, 1940 - Os fundamentos da física 2 / Francisco Ramalho Junior, Gilberto Nicolau Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares – 9ª. ed. ver. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.	
HELOU- GUALTER-NEWTON. Tópicos de Física 2 . São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HEWITT, Paul. Física Conceitual . Editora Bookman. São Paulo, 2002.	
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; Física - Contexto & Aplicações - 2º Ano. Editora scipione. São Paulo, 2011.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica . Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática IV	
Código:	MATIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Análise Combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade em conjuntos discretos. Polígonos, Perímetro, Área de figuras planas. Poliedros, Relação de Euler, Área de Poliedros, Volume de Sólidos.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca de contagem em conjuntos finitos, Estudo da expansão em termos de binômio de Newton e o polinômio de Leibniz e de Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM E PERMUTAÇÕES; 2. ARRANJOS E COMBINAÇÕES; 3. BINÔMIO DE NEWTON E POLINÔMIO DE LEIBNIZ; 4. PROBABILIDADE; 5. PROBABILIDADE CONDICIONAL; 6. TÓPICOS DE GEOMETRIA PLANA; 7. TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e WXMAXIMA. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 2. Editora Ática. 2ª Edição. 2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 2**. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 5**. Atual Editora. 2014

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9**. Atual Editora. 2014

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10**. Atual Editora. 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Volume 2. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática. Volume 2**. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio. Volume 2**. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química IV	
Código:	QUIIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Erros e Tratamento de Dados Analíticos; Técnicas Básicas de laboratórios; Análise Volumétrica e sua Aplicação; Análise Gravimétrica e sua Aplicação.	
OBJETIVO(S)	
Tratar dados analíticos obtidos em uma amostragem; Conhecer erros inerentes à análise realizada; Conhecer as técnicas de análises básicas em química analítica (volumetria e gravimetria);	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA 1.1. Química analítica qualitativa 1.2. Química analítica quantitativa 1.3. Amostragem 1.4. Erros 1.5. Tratamento estatístico dos dados 1.6. Algarismos significativos 1.7. Exatidão 1.8. Precisão 2. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA; 3. ANÁLISE TITULOMÉTRICA 3.1. Volumetria de neutralização 3.2. Precipitação 3.3. Complexação e óxido-redução	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios;	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica . 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.	

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BACCAN, N. et. al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.

BARBOSA, G. P. **Química Analítica – Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química. Volume 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química. Volume 2**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HAGE, D. S.; CARR, J. D., **Química Analítica e Análise quantitativa**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física IV	
Código:	EDFIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Conhecimento e vivência da Educação Física como cultura corporal do movimento humano na perspectiva de formação integral por intermédio das manifestações dos esportes individuais (natação e/ou atletismo). Estímulo a adoção de estilo de vida ativo e saudável para melhoria da qualidade de vida e promoção da saúde</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano; Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal; Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio das ginásticas; Reconhecer o papel do atletismo e da natação na Educação Física na qualidade de vida; Conhecer os estilos, o histórico, os fundamentos, as técnicas da natação e do atletismo; Vivenciar os esportes individuais verificando suas especificidades e contribuições para a saúde do praticante.</p>	
PROGRAMA	
<p>ATLETISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise histórica do atletismo ✓ O atletismo e a sociedade ✓ Corridas: Velocidade, Fundo, Meio Fundo, Revezamentos, Em terrenos variados. ✓ Marcha Atlética ✓ Saltos ✓ Arremessos e lançamentos <p>NATAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Histórico ✓ Estilos – livre, costas, peito e borboleta 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação;</p>	

Seminários; Grupos de discussão	
AVALIAÇÃO	
Será formativa, considerando que o aluno aprende ao longo do processo, reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Acompanhará todo o processo de ensino-aprendizagem. Solicitando a participação crítico-reflexivo acerca dos conteúdos apresentados. Contudo, para atender o regime institucional de avaliação do IFCE, a cada semestre letivo, acrescentaremos como instrumento de avaliação, duas verificações parciais de aprendizagem teóricas e/ou práticas e uma prova final. A prova final será uma avaliação escrito-dissertativa e contemplará pelo menos 80% dos conteúdos desenvolvidos durante todo o semestre.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FERNANDES, J. L. Atletismo- Corridas , Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2002 FERNANDES, J. L. Atletismo- Os Saltos , Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo. 2003 FERNANDES, J. L. Atletismo- Arremessos . Ed. Pedagógica e Universitária. São Paulo, 1998. MATTHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na escola . Jundiaí: Fontoura, 2005. CATTEAU, R.; GARROF, G. O ensino da natação . Tradução de Maria Vinci de Moraes et al. 3 ed. São Paulo: Manole, 1990.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola . Campinas, SP:Papirus, 2007. DARIDO, Suraya Cristina, RANGEL, Irene. Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola – Implicações para a Prática Pedagógica . São Paulo: Guanabara Koogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação IV	
Código:	LPRIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Pré-Modernismo e Modernismo da 1ª geração. Modernismo na Literatura Portuguesa. Sintaxe (frase, oração, período). Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Pré-Modernismo e do Modernismo brasileiro da 1ª geração, bem como do Modernismo português; - Conhecer os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na coordenação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha, de acordo com o propósito comunicativo e os critérios composicionais de cada um deles; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologia textual: dissertar-argumentar; 1.2. Gêneros textuais Artigo de opinião e Resenha (definição e características): trabalhar, nesses gêneros, o tema transversal “Educação ambiental” e “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. Sintaxe (frase, oração, período) 2.2. Orações coordenadas e períodos compostos por coordenação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Pré-Modernismo e Modernismo brasileiro: 1ª geração (contexto, características, principais autores); 3.2. Modernismo na Literatura Portuguesa (contexto, características, principais autores).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais	

ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AVALIAÇÃO

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio**, 2º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II	
Código:	LINGII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. São Paulo: Martins Fontes, 2004.	
DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.	

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective.**2003.
MICHAELIS, **Dicionário de Inglês:** Inglês-Português Português-Inglês

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia II	
Código:	SOCII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho e sociedade; 2. Trabalho e desigualdade social; 3. Novas relações de trabalho; 4. Qualificação e mercado profissional; 5. Estrutura e ascensão social; 6. Política e sociedade; 7. Política e cotidiano; 8. Democracia e exercício político; 9. Exclusão social e violência; 10. Movimentos sociais; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AVALIAÇÃO	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia I	
Código:	GEOI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da Cartografia. Movimentos da Terra, coordenadas geográficas, representação cartográfica, escala, fuso horário, mapas temáticos e tecnologia. Geografia física e meio ambiente. Estrutura geológica da Terra, estrutura e forma do relevo, solo, clima, hidrografia, biomas e conferências ambientais. A natureza da Geografia: as escolas do pensamento geográfico.	
OBJETIVO(S)	
Capacidade de operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas. Capacidade de articulação dos conceitos. Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise. Reconhecer as dimensões de tempo e espaço na análise geográfica. Capacidade de compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza. Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade. Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS	
1.1. Fundamentos de Cartografia	
1.2. Movimentos da Terra	
1.3. Projeções Cartográficas	
1.4. Elementos do Mapa	
1.5. Coordenadas Geográficas	
1.6. Fuso Horário	
1.7. Tecnologia e Cartografia	
2. GEOGRAFIA FÍSICA E MEIO AMBIENTE	
2.1. Estrutura Interna da Terra	
2.2. Teoria da Deriva Continental	
2.3. Tipos de Rochas e Solo	
2.4. Conservação dos solos	
2.5. Elementos do Clima	
2.6. Tipos de Clima	
2.7. Fenômenos Climáticos	
2.8. Climas do Brasil	

<p>2.9. Compreendendo o clima em Crateús</p> <p>2.10. Biomas do mundo e do Brasil</p> <p>2.11. Unidades de Conservação</p> <p>2.12. Conhecendo o bioma da Caatinga. Reserva Natural Serra das Almas</p> <p>2.13- Conferências Ambientais</p> <p>2.14. Desenvolvimento Sustentável</p> <p>3. CULTURA AFRO-BRASILEIRA</p> <p>3.1. Construção das identidades étnicas</p> <p>3.2. As civilizações no espaço africano</p> <p>3.3. Cultura Afro-brasileira</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais;</p> <p>Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica;</p> <p>Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas;</p> <p>Pesquisas de campo e bibliográficas;</p> <p>Interface com a internet;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Participação e frequência em sala de aula;</p> <p>Apresentação de trabalhos individuais;</p> <p>Seminários;</p> <p>Leitura e interpretação de textos;</p> <p>Desempenho nas avaliações;</p> <p>Evolução cognitiva do aluno.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva,</p> <p>SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011</p> <p>MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998</p> <p>VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007</p> <p>MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997</p> <p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. ed. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, AndressaTucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único. ed. São Paulo, Atual, 2007.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Mecânica dos Fluidos	
Código:	MFL
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI + MATI
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos fundamentais, propriedade dos fluidos; Estática dos fluidos; Dinâmica dos fluidos; Tipos de escoamentos; Número de Reynolds; Perda de carga; Cavitação.	
OBJETIVO(S)	
Compreender os princípios básicos da mecânica dos fluidos aplicados a indústria.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a disciplina; • Estado em que se encontra a matéria; • Unidade dimensionais de Medição; • Definição de Fluido; • Conceitos Basicos de Mecânica dos Fluidos; • Massa Específica; • Peso Específico; • Densidade Relativa; • Volume Específico; • Conceito físico de Pressão; • Hidrostática; • Introdução; • Teoria de Stevin; • Teoria dos Vazos Comunicantes; • Experimento de Torricelli; • Teoria sobre Empuxo; • Princípio de Pascal; • Hidrodinâmica; • Introdução; • Fluido Ideal; • Linha de escoamento; • Conceitos de Escoamento laminar e Turbulento; • Conceito sobre o Fenômeno de Cavitação; • Conceitos Básicos de Vazão; • Tipos de Vazão: Volumétrica, Mássica e em Peso; • Correlação matemática entres os diversos tipos de vazão; • Equação da Continuidade; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Introdução; • Regime de Escoamento (transitório e permanente); • Aplicação da Equação da Continuidade.; • Equação de Bernoulli; • As Diferentes Formas de Energias Existente no Escoamento de Um Fluido; • Desenvolvimento Matemático da Equação de Bernoulli; • Aplicação; • Equação de Bernoulli com Máquina de Escoamento; • Tubo de Venturi; • Desenvolvimento da Equação e Aplicação; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Notas de aulas e recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Cengel, Y.A. e Cimbala, J.M. 2007. Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações, McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda</p> <p>LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>BIRD, R. B. ; STEWART, W. E; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. S/L: Editorial, Reverté S.A., 1980</p> <p>OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.</p> <p>GEANKOPLIS, C.J. <i>Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias</i>. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.</p> <p>INCROPERA, P. F.; WITT, D. P de. Fundamentos de transferência de calor e massa .4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>FOX, R.W., McDONALD, A.T. <i>Introdução à Mecânica dos Fluidos</i>. Guanabara Dois, 6.ed. 1981.</p> <p>POTTER, MERLE C., WIGGERT, DAVID, C. <i>Mecânica dos Fluidos</i>. São Paulo: Thomson, 2003.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Tratamento de Água e Efluentes na Indústria Petroquímica	
Código:	TIP
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Água (Ciclo hidrológico, Caracterização, Classificação, Impurezas, Legislação aplicada). Processo de tratamento de água para uso doméstico e industrial. Análise química e físico-química de água e efluentes. Efluentes (Classificação, Impurezas, Legislação aplicada). Processos de tratamentos físico-químicos e biológicos de efluentes industriais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a qualidade da água para consumo humano e para aplicações industriais; • Classificar as águas quanto a suas impurezas e tratamentos aplicados; • Conhecer e saber manipular os insumos necessários aos tratamentos de água e efluentes; • Reconhecer os aspectos relevantes das análises de água e efluentes industriais. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Água 2. Ciclo hidrológico; 3. Caracterização química e físico-química; 4. Características biológicas; 5. Classificação das águas; 6. Impurezas e contaminantes; 7. Legislação aplicada (municipal, estadual e federal); 8. Tecnologias de tratamento de água para uso doméstico e industrial 9. Análises físico-química e biológicas da água. 10. Efluentes; 11. Classificação; 12. Impurezas; 13. Legislação aplicada; 14. Processos de tratamentos de efluentes; 15. Análise físico-químicas e biológicas de efluentes industriais. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Visitas técnicas; • Resolução de exercícios. 	

AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BERNARDO, Luiz Di, BERNARDO, Angela Di. Métodos e técnicas de tratamento de água. 1º Ed. São Carlos. RIMA. 2005.</p> <p>VON SPERLING, Marcos. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Princípios básicos do tratamento de esgotos, v.03. Minas Gerais: ABES, 1996.</p> <p>SPERLING, Marcos Von. Lodos ativados. 4ª ed Belo Horizonte UFMG, 1997.</p> <p>OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais. Edgar Blucher, Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>NUNES, José Alves. Tratamento físico químico de águas residuárias industriais. 3º Ed. Aracaju , Graf. e Editora Triunfo Ltda. 2001.</p> <p>RICHTER, Carlos. Tratamento de Água: tecnologia atualizada. 1 ed, São PauloEd. J. Andrade, 1991.</p> <p>FUNDAÇÃO SESP - "Manual de Saneamento", FSESP, 2ª Ed., revisada e atualizada, Rio de Janeiro, 1981.</p> <p>GARCEZ, L.N. - "Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária", Ed.Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1969.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica Aplicada	
Código:	QOA
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QUIIII + OBL
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao processo de refino do petróleo	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Classificar, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas; • Diferenciar, classificar, interpretar e demonstrar os tipos de isomeria; • Conhecer os principais tipos de reações orgânicas aplicadas à indústria. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à química orgânica • Hidrocarbonetos; • Introdução; • Alcanos (Definição e Nomenclatura); • Alcenos (Definição e Nomenclatura); • Alcadienos (Definição e Nomenclatura); • Alcinos (Definição e Nomenclatura) • Ciclanos (Definição e Nomenclatura); • Hidrocarbonetos Aromáticos (Definição e Nomenclatura); • Organo Sulfurados • Organos metálicos • Organos nitrogenados • Organos oxigenados • Cadeias Carbônicas • Constituintes do petróleo • Compostos de cadeia aberta ou alifáticos • Série das Parafinas - C_nH_{2n+2} • Série das Isoparafinas - C_nH_{2n+2} • Série Olefínica - C_nH_{2n} • Propriedades dos Hidrocarbonetos Saturados • Grau API • Reações dos Hidrocarbonetos Saturados • Hidrocarbonetos insaturados • Os Alcenos • Os Alcinos • Propriedades dos Hidrocarbonetos Insaturados 	

<ul style="list-style-type: none"> • Reações dos Hidrocarbonetos Insaturados • Compostos de cadeia fechada • Série Naftênica, C_nH_{2n} • Série Aromática ou Benzênica 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Notas de aulas e recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BARBOSA, L. C. B. Introdução a Química Orgânica. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2004</p> <p>SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002.</p> <p>ALLINGER. L. Norman . Química Orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6. ed. São Paulo: Editora LTC, 1995.</p> <p>VOGEL, A. I. Análise Orgânica. 3a ed.; Vol. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1984.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; LAMPMAN, G. M.; PAVIA, D. L. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6. ed. São Paulo: Editora LTC, 1995.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Polímeros e Derivados de Petróleo	
Código:	PDP
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QUIIII + OBL
Semestre:	S4
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução à química dos polímeros; Processo de preparação de monômeros e polímeros; Técnica de polimerização; Processo de polimerização para formar plásticos; Borrachas e fibras; Reciclagem de polímeros.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos dos polímeros; • Diferenciar termoplástico, termorrígidos e elastômeros (borracha); • Conhecer as técnicas de polimerização; • Conhecer os processos de polimerização; • Conhecer os processos de reciclagem de polímeros e suas aplicações. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução aos polímeros (histórico, mercado, conceitos, terminologias, matérias-primas); 2. Estrutura molecular dos polímeros (forças primárias e secundárias, funcionalidade, tipos de cadeias, copolímeros, classificações quanto à estrutura química e ao método de preparação, configuração e conformação de cadeias poliméricas); 3. Síntese de polímeros (tipos de polimerização, métodos de polimerização quanto ao arranjo físico, degradação); 4. Massas molares e sua distribuição em polímeros (tipos de massas molares, distribuição teórica de massa molar, métodos experimentais para a determinação de massas molares); 5. Estudos dos principais polímeros (polietileno, polipropileno, resina fenólica, policarbonato, poliácridonitrila, poliamida, politereftalato de etileno, policloreto de vinila). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MANO, E. B.; MENDES, L. C. Introdução a Polímeros . 2. ed. rev. e amp. São Paulo:	

Edgard Blucher, 2004.
 CANEVAROLO JUNIOR, S. V. **Ciência dos Polímeros**. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
 LOPES, F. R. S.; NUNES, E. C. D. **Processos de Moldagem por Sopros – Conceitos, Técnicas e Aplicações em Peças Plásticas**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. Volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 CALLISTER JUNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 BARBOSA, L.C.A. **Introdução a Química Orgânica**. 2ªEd. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II	
Código:	BIOII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Metabolismo, Genética e Biotecnologia	
OBJETIVO(S)	
<p>Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. METABOLISMO DOS ÁCIDOS NUCLEICOS. 1.1. Replicação 1.2. Transcrição 1.3. Síntese Proteica</p> <p>2. GENÉTICA 2.1. Conceitos básicos 2.2. Primeira Lei de Mendel 2.3. Cálculos de probabilidade 2.4. Cruzamento-teste e retrocruzamento 2.5. Codominância e Herança sem dominância 2.6. Genes letais 2.7. Segunda Lei de Mendel 2.8. Alelos múltiplos e o Sistema ABO 2.9. Fator Rh 2.10. Herança do sexo 2.11. Determinação do sexo 2.12. Herança ligada ao X (Daltonismo, Hemofilia A, Distrofia Muscular de Duchene) 2.13. Herança com efeito limitado ao sexo (Hipertricose auricular) 2.14. Herança influenciada pelo sexo (Pleiotropia, Interação gênica: Epistasia, Herança quantitativa)</p> <p>3. BIOTECNOLOGIA 3.1. Biotecnologia Tradicional e Moderna 3.2. Ferramentas da Biotecnologia Moderna (Enzimas de restrição, Reação em Cadeia Polimerase (PCR); Eletroforese em gel de agarose; Teste de DNA – Fingerprint; Projeto Genoma Humano;</p>	

<p>Transgênicos; Clonagem; Terapia Gênica – Células Tronco); 3.3. Origem da vida 3.4. Evolução (Origem do pensamento evolutivo, Evidências evolutivas, Teoria de Lamarck, Teoria de Darwin, Teoria Sintética da Evolução, Especiação: Isolamento geográfico, Isolamento reprodutivo, Tipos de especiação)</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.</p>	
AValiação	
<p>Avaliação será por meio de avaliações escritas e trabalhos extra-sala. Conforme as necessidades e adequações a turma, poderão ser realizadas também dinâmicas em sala com atribuição de nota.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna. LOPES, Sônia. Biologia – Volume único. Editora: Saraiva, 2014 LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único. Editora: Ática.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade. vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005. MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente. Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002. MINC, C. Ecologia e cidadania. Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005 TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Física V	
Código:	FISV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Noções de relatividade restrita, Modelos atômicos, constituintes da matéria, diferentes tipos de radiação (das ondas de rádio aos raios gama) e aplicação tecnológicas (radar, rádio, forno de microondas, tomografia, ressonância magnética), interação da radiação com a matéria, radioatividade, dimensão da energia envolvida nas reações nucleares.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da física moderna e sua relação com as novas tecnologias. Compreender os fenômenos da física moderna sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos do dia-a-dia com as leis da física.	
PROGRAMA	
1. FÍSICA MODERNA 1.1 Relatividade especial 1.2 Relatividade na física Clássica 1.3 Relatividade galileana 1.4 Experiência de Michelson-Morley (prática) 1.5 Relatividade de Einstein 1.6 Postulados da teoria da relatividade especial 1.7 Modificações na relatividade galileana 1.8 Contração do comprimento 1.9 Dilatação do tempo 1.10 Composição relativística de velocidades 1.11 Massa e energia 1.12 Energia e quantidade de movimento 1.13 Modelos atômicos 1.14 Teoria dos quantas 1.15 Efeito fotoelétrico (aplicações) 1.16 Célula fotoelétrica 1.17 O átomo de Bohr 1.18 Noção básica do Princípio da incerteza 1.19 As forças fundamentais da Natureza 1.20 Partículas fundamentais da natureza 1.21 Noções de radioatividade 1.22 Radiação e exames médicos 1.23 Fissão nuclear 1.24 Fusão nuclear	

1.25 Evolução estrelar	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes e práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; Os fundamentos da física 3 , 9ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2007.	
BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física 3 - Mecânica . São Paulo, 18º edição. Saraiva, 2012.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica . Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HEWITT, Paul, Física Conceitual . Bookman. São Paulo, 2002.	
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 3º Ano , Scipione. São Paulo, 2011.	
UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis , Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >, Acesso em: 24/02/2015.	
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio , Disponível em: < http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d >, Acesso em: 24/01/2015.	
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática V	
Código:	MATV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Plano Cartesiano. Pontos e vetores. Equação da reta e suas variações. Cônicas: Equações e representação.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca da geometria analítica plana. Seu desenvolvimento e importância na história das ciências e aplicações em engenharia e demais áreas do conhecimento.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PLANO CARTESIANO; 2. DISTÂNCIA ENTRE PONTOS; 3. VETORES; 4. RETA; 5. CIRCUNFERÊNCIA; 6. ELIPSE; 7. HIPÉRBOLE; 8. PARÁBOLA. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos softwares GEOGEBRA e Wxmaxima. A apresentação dos conteúdos será feita de forma sistemática. As definições formais serão através de aulas expositivas e os exemplos com temas contextualizados e com aplicações em outras áreas do conhecimento. Serão realizadas 10 aulas em atividade de laboratório para complementar a aprendizagem e familiarizar os estudantes com as novas tecnologias.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013

PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Paiva. Volume 3b**. Editora Moderna. 2ª Edição. 2013

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 6**. Atual Editora. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações**. Volume 3. Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática**. Volume 3. Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio**. Volume 3. Editora SBM. 2012

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação V	
Código:	LPRV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Literatura brasileira: Modernismo da 2ª geração. Sintaxe (frase, oração, período). Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
OBJETIVO(S)	
Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 2ª geração; - Rever os conceitos sintáticos de frase, oração e período, relacionando-os e compreendendo-os no aspecto na subordinação; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes nos gêneros textuais Anúncio publicitário, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.	
PROGRAMA	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS 1.1. Tipologia textual: variadas; 1.2. Gênero textual Anúncio publicitário (definição e características): trabalhar, nesse gênero, o tema transversal “Educação para o trânsito”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. Revisão dos conceitos sintáticos de frase, oração e período; 2.2. Orações subordinadas e períodos compostos por subordinação.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Modernismo brasileiro da 2ª geração: contexto, características, principais autores.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.	
AVALIAÇÃO	

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio, 3º ano**. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.

FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa III	
Código:	LINGIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. at al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo:Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coessão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

KLEIMAN, Ângela B. **Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**.2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia III	
Código:	FILIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
<p>Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais; - Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico- tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo; - Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente; - Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
<p>1. A CONSCIÊNCIA MORAL</p> <p>1.1. O que é moral?;</p> <p>1.2. Valores morais; heteronomia; autonomia; responsabilidade moral; liberdade e determinismo;</p> <p>1.3. Moral e ética: moral da história; moral de direito; moral e arte; moral e ciência;</p> <p>2. FILOSOFIA POLÍTICA: O QUE É POLÍTICA?</p> <p>2.1. A democracia; a cidadania; os conflitos sociais; o poder; a participação;</p> <p>2.2. Formas de governo (monarquia, aristocracia, tirania);</p> <p>3. ESTÉTICA, CULTURA E ARTE;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	

A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇAL, Jairo (org.). **Filosofia– Ensino Médio**. Curitiba: CEED-PR, 2006.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, Ana Mae (org.). **Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais**. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: ed. Ática, 2000.

CALDAS, Dorian Gray. **Artes Plásticas no Rio Grande do Norte**. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.

CARLINI, Álvaro et al. **ARTE: Projeto Escola e Cidadania para Todos**. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.

GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. **Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais**. São Paulo: Ed. Ediouro, 2001.

5. _____. **Explicando a arte brasileira**. São Paulo: Ediouro, 2004.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia II	
Código:	GEOII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Mundo contemporâneo: econômico, geopolítica e sociedade. O processo de desenvolvimento do capitalismo. A globalização. Desenvolvimento humano. Ordem geopolítica e econômica do pós-guerra aos dias de hoje. Conflitos armados no mundo. Industrialização e comércio internacional. Geografia das Indústrias, países pioneiros no processo de industrialização. Países de industrialização tardia. Países de industrialização planificada. Países recentemente industrializados, comércio internacional e os principais blocos regionais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender o espaço geográfico como projeção e expressão da sociedade como instrumento graças ao qual a sociedade se constrói e se reconstrói certamente auxilia o jovem estudante do ensino médio a entender o seu papel na sociedade em consonância com o seu espaço e a sua história e a desenvolver a sua própria crítica. - Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território. - Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais. - Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global. 	
PROGRAMA	
<p>1. MUNDO CONTEMPORÂNEO: ECONOMIA, GEOPOLÍTICA E SOCIEDADE</p> <p>1.1. O Processo de Desenvolvimento do Capitalismo</p> <p>1.2. A Globalização</p> <p>1.3. Desenvolvimento Humano: as diferenças entre os países e os objetivos do milênio</p> <p>1.4. Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-guerra aos dias de hoje</p> <p>1.5. Conflitos Armados no mundo</p> <p>2. INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL</p> <p>2.1. Geografia das Indústrias</p> <p>2.2. Países Pioneiros no processo de industrialização</p> <p>2.3. Países de Industrialização Tardia</p> <p>2.3. Países de Industrialização Planificada</p> <p>2.4. Países Recentemente Industrializados</p>	

2.5. O Comércio Internacional e os principais blocos regionais	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas; Interface com a internet;	
AVALIAÇÃO	
Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011 MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998 MAGNOLI, D. Geografia: paisagem e território São Paulo: Moderna, 1997	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PITTE, J-R. Geografia: a natureza humanizada São Paulo: FTD, 1998 VESENTINI, J. W. – Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 2007 LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Território e sociedade no mundo globalizado . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2011. VESENTINI, José William. Geografia: o mundo em transição . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física V (Optativa)	
Código:	EDFV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Prática de esportes individuais e coletivos, atividades físicas gerais voltadas para a saúde (nas dimensões física, social e emocional), lazer e para o desenvolvimento da cultura corporal de movimento	
OBJETIVO(S)	
Ampliar a formação acadêmica por meio de práticas físicas e esportivas voltadas para o desenvolvimento de cultura corporal de movimento, conhecimento sobre o corpo, saúde e cultura esportiva, bem como estimular o pensamento crítico acerca da importância e o tratamento desses temas na sociedade.	
PROGRAMA	
PRÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Atividades pré-desportivas: alongamento e flexibilidade, aquecimento, atividades físicas cardiorrespiratórias e neuromusculares; - Atividades esportivas: ensino e prática de fundamentos esportivos individuais e coletivos, jogo desportivo; - Atividades de relaxamento, volta à calma e discussão. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio ou alternativo para a prática de atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas e materiais esportivos diversos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação da participação nas práticas. Confeção de um relatório final da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CASTELLANI FILHO, L. Educação Física, Esporte e Lazer: reflexões nada aleatórias . Campinas: Autores Associados, 2013.	
KUNZ, E. Transformação didático-pedagógica do esporte . Editora: UNIJUÍ, 2000.	
POLLOCK, M.L.; WILMORE J. H. Exercícios na Saúde e na Doença . São Paulo: Medsi, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

ABDALLAH, A. J. **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar**. São Paulo: Manole, 2009.

BETTI, M. (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. São Paulo: Hucitec, 2003.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: Cepeusp, 2010.

FREIRE, J. B. **Ensinar esporte, ensinando a viver**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

WEINECK, J. **Anatomia aplicada ao esporte**. São Paulo: Manole, 2014

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia do processo de biocombustíveis	
Código:	TBIO
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	QUIIII + OBL
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Panorama dos biocombustíveis no Brasil e no mundo. Créditos de carbono. Produção do Etanol (matrizes, microrganismos, processo biotecnológico de obtenção, destilação e purificação). Oleaginosas para a produção de biocombustíveis. Reação de Transesterificação. Processo de obtenção e purificação do biodiesel. Utilização de subprodutos. Controle de qualidade dos produtos.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as matérias primas para obtenção de biocombustíveis; • Conhecer os processos de obtenção de biocombustíveis; • Avaliar a importância técnica e ambiental do uso de biocombustíveis. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos ambientais e o uso de biocombustíveis no Brasil e no mundo; 2. Créditos de carbono; 3. Matérias primas açucaradas para produção de etanol; 4. Introdução a microbiologia; 5. Processos fermentativos de produção de etanol; 6. Destilação e purificação; 7. Aspectos históricos do biodiesel 8. Matérias primas oleaginosas e alternativas para a produção do Biodiesel; 9. Ácidos graxos química e estabilidade; 10. Reação de transesterificação; 11. Processo de obtenção de biodiesel; 12. Purificação e aproveitamento de subprodutos. 13. Controle de qualidade dos produtos. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Visitas técnicas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AValiação	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORETTO, E.; FETT, R. **Óleos e Gorduras Vegetais: Processamento e Análises.**

Florianópolis: UFSC, 1989

KNOTHE, Gerhard; GERPEN, Jon Van; RAHL, Jürgen; RAMOS, Luiz Pereira. **Manual do Biodiesel.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotechnologia Industrial: Processos fermentativos e enzimáticos.** São Paulo; Edgard Blücher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHREVE, R. N. BRINK JR, J. A. **Indústrias de Processos Químicos.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W., **Biotechnologia Industrial: Engenharia Bioquímica.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001

PELCZAR, Jr., M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** 2ª edição; São Paulo-SP: Makron Books, 1997. v.2.

KNOTHE, G., **Manual de Biodiesel,** Edgard Blücher, 2007.

ROEHR, M., **Biothecnology of Ethanol, the Classical and Future Applications,** Editora JOHN WILEY, 2001

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Processos na Indústria Petroquímica	
Código:	PIP
Curso: Técnico em Petroquímica	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QOA
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao processo de refino do petróleo; detalhamento do processos de refino; introdução ao processo de craqueamento do petróleo; hidrocraqueamento, reformação catalítica; alquilação catalítica; processos térmicos de conversão; processos de tratamento de derivados; processos de refino para produção de lubrificantes; geração de hidrogênio.	
OBJETIVO(S)	
Apresentação dos objetivos a serem alcançados pelos alunos até o final da disciplina.	
PROGRAMA	
<p>Introdução ao Processo de Refino do Petróleo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos do Refino; • Tipos de Processos; • Processos de Separação; • Processos de Conversão; • Processos de Tratamento; • Processos Auxiliares. <p>Detalhamento do Processos de Refino (Processo de Separação)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução; • Pré-Aquecimento e Dessalinização; • Destilação Atmosférica; • Destilação a Vácuo. <p>Introdução ao Processo de Craqueamento do Petróleo (Processo de Conversão)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Craqueamento Térmico; • Craqueamento Catalítico; • Introdução; • Seção de Reação ou Conversão; • Seção de Fracionamento; • Seção de Recuperação de Gases; • Características da Carga para Craqueamento; • Produtos de Craqueamento Catalítico; • Características do Catalisador; 	

- Atividade de um Catalisador;
- Conversão;
- Regeneração do Catalisador.

Hidrocraqueamento (processo de conversão)

- Introdução;
- Catalisadores Empregados;
- Reações do Processo.

Reformação Catalítica (processo de conversão)

- Introdução;
- Descrição do Processo;
- Catalisadores de Reformação.

Alquilação Catalítica (processo de conversão)

- Introdução;
- Descrição do Processo;
- Principais Variáveis de Operação;
- Características da Gasolina de alquilação.

Processos Térmicos de Conversão

- Introdução;
- Viscosidade;
- Coqueamento Retardado.

Processos de Tratamento de Derivados

- Introdução;
- Tratamento Bender;
- Lavagem Cáustica;
- Tratamento Merox;
- Tratamento com Dea,

Processos de Refino para Produção de Lubrificantes

Desasfaltação a Propano (processo de separação)

- Introdução;
- Descrição do Processo;
- Seção de Recuperação de Solvente do Extrato;
- Seção de Recuperação de Solvente do Refinado.

Desaromatização a Furfural (processo de separação)

- Introdução;
- Descrição do Processo;
- Seção de Extração;
- Recuperação de Solvente do Refinado;
- Recuperação de Solvente do Extrato;
- Seção de Purificação do Furfural.

Desparafinação a MEK-Tolueno (processo de separação)

- Introdução;
- Descrição do Processo;
- Seção de Resfriamento e Filtração;
- Recuperação de Solvente do Filtrado;
- Desoleificação de Parafinas.

Hidrotratamento de Lubrificantes e Parafinas (processo de conversão)

- Introdução;
- Catalisadores Empregados;
- Reações do Processo;
- Hidrotratamento de Lubrificantes.

Geração de Hidrogênio (processo auxiliar)

- Introdução.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições teóricas;
- Notas de aulas e recursos áudio visuais;
- Resolução de exercícios.

AVALIAÇÃO

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUNN, W. C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. New York, NY: McGraw -Hill, 2005

BRASIL, NILO ÍNDIO DO.; ARAÚJO, MARIA A. S.; SOUSA, ELISABETH C; M.

Processamento de Petróleo e Gás

Rio de Janeiro: LTC, 2011.

THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. S/L: Editora Guanabara, 1997

PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineer's handbook**. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.

J. P. WAUQUIER, **Petroleum Refining** - Volume 1 , Editions Technip, 1995.

ROBERT A. MEYERS, **Handbook of Petroleum Refining Processes**, 3rd edition, 2004.

GOMIDE, R. **Operações Unitárias**. vol. 3. São Paulo: Edição do próprio Autor, 1980.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Instrumentação e Controle	
Código:	ICO
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	FISI + FISII
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Introdução a instrumentação; Terminologia e simbologia; Elementos de uma malha de controle; Medição de pressão, medição de vazão; Medição de nível; Medição de temperatura; Válvulas de controle e conceitos básicos sobre controle automatizado de processo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar a simbologia de instrumentação e equipamentos em processos industriais; • Interpretar fluxogramas de processos industriais; • Manusear e interpretar os instrumentos de medição mais usados na indústria. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentação; • Introdução; • Terminologia; • Funções e identificações dos instrumentos; • Simbologia; • Introdução; • Definições; • Nomenclatura e representação gráfica de equipamentos industriais; • Nomenclatura e representação gráfica de instrumentos e malha de controle; • Medição de pressão • Introdução; • Conceito; • Tipos de pressão; • Tipos de medidores de pressão; • Medição de temperatura; • Introdução; • Conceito; • Escala de temperatura • Tipos de medidores de temperatura. • Medição de vazão; • Introdução; • Conceito; • Unidade de vazão; • Tipos de medidores de vazão. 	

- Medição de nível;
- Introdução;
- Conceito;
- Tipos de medidores de nível.
- Controle de processos;
- Introdução;
- Conceitos básicos;
- Variáveis de controle;
- Malha de controle;
- Fluxograma de processo;
- Introdução;
- Ponto de medição;
- Tipo de instrumento;
- Leitura e interpretação de fluxograma de processo;
- Análise de fluxograma de processo;
- Controladores;
- Introdução;
- Ações do controlador;
- Estratégias de controle;
- Diagrama de controle;
- Sequência lógica de controle;
- Controladores lógicos programáveis (CLP);
- Introdução;
- O hardware de controle;
- A programação em CLP;
- Válvulas de controle;
- Introdução;
- Tipos de válvulas de controles.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições teóricas;
- Aulas Práticas;
- Notas de aulas e recursos áudio visuais;
- Resolução de exercícios.

AVALIAÇÃO

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, M.; TEIXEIRA, H. **Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
 SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**. São Paulo: Érica, 1998.
 G.; TEIXEIRA, A. C. **Análise e controle de processos da indústria de petróleo e gás**. UFSC-LCP. 193p. 2003.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIGHIERI L.; NISHIMARI A. **Controle Automático de Processos Industriais – Instrumentação**. 28 ed. São Paulo: Edgard Blüchner, 1973.

LOUREIRO, J. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos** - 2ª Ed LTC, 2010.

SOISSON, Harold E. **Instrumentação Industrial**. Ed. Hemus, 2002

BEGA, E. **Instrumentação Industrial**, Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2003.

IBP. **Manual de Instrumentação: Medição de Nível**. Rio de Janeiro: IBP/INST, 1986.

IBP. **Manual de Instrumentação: Outros Instrumentos de Medição**. Rio de Janeiro: IBP/INST, 1985

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Controle de Qualidade na Indústria Petroquímica	
Código:	CQIP
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	60h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QAA
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Métodos de análises aplicados indústria do petróleo.	
OBJETIVO(S)	
Conhecerecompreenderas principais técnicas de instrumentação analítica aplicada à análise de petróleos e seus derivados.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao controle da qualidade. 2. Resoluções e especificações da ANP aplicadas no controle de qualidade dos derivados do petróleo. 3. Normas nacionais e internacionais (ABNT, ASTM, ISO, EN) aplicadas no controle de qualidade dos derivados do petróleo. 4. Análises aplicadas no controle de qualidade dos derivados do petróleo (água e sedimentos, aspecto, cor, enxofre total, destilação, massa específica, ponto de fulgor, viscosidade cinemática, ponto de névoa, ponto de entupimento de filtro a frio, número de cetano, resíduo de carbono, teor de cinzas, corrosividade ao cobre, teor de água, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, estabilidade à oxidação, índice de neutralização, lubrificidade, condutividade elétrica, teor de álcool etílico anidro, número de octano, teor de cloreto, teor de sulfato, índice de acidez, sódio e potássio, glicerina livre e total). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AValiação	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Métodos ABNT: NBR's 5992, 7148, 7974, 8644, 9619, 9842, 9866, 10422, 10441, 10547, 10891, 10894, 11331, 13992, 13993, 14065, 14149, 14156, 14248, 14318, 14359, 14478, 14483, 14525, 14533, 14598, 14747, 14759, 14932, 14954, 15289, 15441, 15531, 15568, 15639, 15888, 16041. Métodos ASTM: D's: 56, 86, 93, 130, 381, 445, 482, 524, 525, 613, 974, 1298, 1319, 1500, 2622, 2699, 2700,	

2709, 2274, 2622, 2624, 3120, 3231, 3237, 3606, 3828, 4052, 4176, 4294, 4308, 4737, 4953, 5186, 5191, 5304, 5443, 5453, 5482, 5501, 6045, 6079, 6277, 6304, 6371, 6378, 6591, 6890, 6920, 7039, 7170, 7212, 7220, 7319, 7328, 7757.

Métodos CEN/ISO:

EN's: 12156, 12662, 12916, 14078.

EN ISO: 12937.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BACCAN, N. et. al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

Métodos CEN/ISO:

EN's: 12156, 12662, 12916, 14078.

EN ISO: 12937.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Instrumental	
Código:	QAI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	36h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QUII + QUIII
Semestre:	S5
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Métodos espectroscópicos aplicados a indústria do petróleo, Métodos eletroanalíticos aplicados a indústria do petróleo, Métodos cromatográficos aplicados a indústria do petróleo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e compreender as principais técnicas de instrumentação analítica aplicada à análise de petróleos e seus derivados. • Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas de análise química envolvendo métodos ópticos e interpretar os resultados empregando tais instrumentos. • Discutir os princípios, potencialidades e limitações das técnicas eletroanalíticas em análises químicas. • Discutir os fundamentos e aplicações dos métodos cromatográficos de análises químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares, íons inorgânicos e orgânicos em soluções aquosas e amostras reais. • Avaliar conjuntamente o elenco de métodos instrumentais disponíveis, bem como seu acoplamento. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos eletroanalíticos: Conceitos, principais técnicas, instrumentação e aplicação a indústria do petróleo. • Métodos espectroanalíticos: Introdução, principais técnicas, instrumentação e aplicação a indústria do petróleo. • Métodos de separação analítica: Introdução aos métodos cromatográficos, instrumentação e aplicação a indústria do petróleo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposições teóricas; • Aulas práticas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; WEST, D. M.; SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica . 8. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.	

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J; NIELMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

HAGE, D. S.; CARR, J. D., **Química Analítica e Análise quantitativa**. São Paulo, Editora Pearson, 2011.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N. et. al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. Campinas, SP: Edgard Blücher, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC , 2005.

BARBOSA, G. P. **Química Analítica – Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa**. 1. ed. Editora Érica, 2014.

VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química**. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. PAULA, J. **Físico-química**. Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia III	
Código:	BIOIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fisiologia, Classificação dos seres vivos, classificação taxonômica, virus e reino, Reino animal, Reino vegetal	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular e celular, a histologia animal e noções de embriologia. Dessa forma, prevê-se a discussão sobre os temas biológicos de maneira crítica e contextualizada possibilitando os alunos construir seus próprios conhecimentos e empregarem os subsídios apreendidos para solucionar problemas práticos de sua vida, em especial aqueles voltados para seu curso técnico.	
PROGRAMA	
1. FISILOGIA 1.1. Sistema Urinário 1.2. Sistema Endócrino 1.3. Sistema Reprodutor 1.4. Sistema Nervoso 1.5. Sistema Esquelético e Muscular 1.6. Noções de Embriologia 2. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS 2.2.Noções de sistemática 2.3. Vírus: Principais características 2.4. Víruses humanas 2.5. Reino Monera 2.6. Bactérias: Características Principais 2.7. Bacterioses humanas 2.8. Cianobactérias 2.9. Reino Protista 2.10. Protozoários: Classificação 2.11. Protozooses humanas 2.12. Algas 2.13. Reino Fungi: Características Principais 2.14. Micoses humanas 2.15. Reino Vegetal 2.16. Briófitas 2.17. Pteridófitas	

<p>2.18. Gimnospermas 2.19. Angiospermas 2.20. Reino Animal 2.21. Classificação em Filos – Principais representantes 2.22. Doenças humanas causadas e/ou transmitidas por animais 2.23. Ciclo da Tênia 2.24. Ciclo da Esquistossomose 2.25. Ciclo do Ascaris lumbricoides 2.26. Ciclo do Ancylostoma 2.27. Ciclo da Wuchereria 2.28. Ciclo da Enterobiose</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMABIS, José Mariano. Biologia das Células – Moderna Plus. Editora Moderna.	
LOPES, Sônia. Biologia – Volume único . Editora: Saraiva, 2014	
LINHARES, Sergio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia – Volume único . Editora: Ática.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PURVES, H.K, et al. Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade . vol 1 . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
MENDONÇA, R. Como cuidar do seu meio ambiente . Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.	
MINC, C. Ecologia e cidadania . Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005	
TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 2005.	
ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Coogan, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática VI	
Código:	MATVI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Números Complexos. Polinômios. Zeros de polinômios. Fatoração de Polinômios. Equações Algébricas. Técnicas de determinação de Raízes Simples. Raízes das Equações polinomiais de Grau 3 e 4.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca dos números complexos e polinômios, sua representação gráfica e suas aplicações nas ciências aplicadas e engenharias. Exposição da fórmula de Cardano que determina as raízes de equações polinomiais de graus 3 e 4.	
PROGRAMA	
1. NÚMEROS COMPLEXOS; 2. FORMA POLAR DE NÚMERO COMPLEXO; 3. FÓRMULAS DE DE MOIVRE; 4. POLINÔMIOS; 5. TÉCNICAS DE FATORAÇÃO DE POLINÔMIOS; 6. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS; 7. EQUAÇÕES DE GRAUS 3 E 4: FÓRMULAS DE CARDANO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações . Volume 3. Editora Ática. 2ª Edição. 2013	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Paiva. Volume 3 . Editora Moderna. 2ª Edição. 2013	

IEZZI, Gelson, **Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 1.** Atual Editora. 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática - Ciência e Aplicações. Volume 3.** Editora Saraiva. 7ª Edição. 2013

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar: Matemática. Volume 3.** Editora FTD. 2ª Edição. 2013

LIMA, Elon Lages. **A matemática no ensino médio. Volume 3.** Editora SBM. 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Redação VI	
Código:	LPRVI
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>Modernismo brasileiro: 3ª geração. Tendências da literatura contemporânea. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa. Concordância (nominal e verbal); Regência (nominal e verbal); Colocação Pronominal. Tipologia textual e Gêneros Textuais: estudo dos aspectos tipológicos presentes no interior dos gêneros a serem estudados. Trabalho com temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e identificar as principais características dos textos literários do Modernismo brasileiro da 3ª geração; - Compreender e aplicar coerentemente as regras de concordância (nominal e verbal), regência (nominal e verbal) e colocação pronominal em língua portuguesa, confrontando-os aos aspectos pragmáticos da produção textual; - Reconhecer e trabalhar coerentemente os aspectos tipológicos presentes no gênero textual Texto/Peça teatral, de acordo com seu propósito comunicativo e critérios composicionais; - Discutir importantes temas transversais em produções escritas e/ou apresentações orais. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONTEÚDOS TEXTUAIS</p> <p>1.1. Tipologia textual: variadas;</p> <p>1.2. Gênero textual Texto/Peça teatral (definição e características): trabalhar, nesse gênero, os temas transversais “Educação alimentar e nutricional”, “Educação em direitos humanos e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente” e “Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Concordância (nominal e verbal);</p> <p>2.2. Regência (nominal e verbal);</p> <p>2.3. Colocação Pronominal.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Modernismo brasileiro da 3ª geração (contexto, características, principais autores);</p> <p>3.2. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Entrega e apresentação do PUD da disciplina no início do semestre. Exposição dialogada dos conteúdos	

para promover sua análise e apreensão por meio de discussão e aplicação das teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo (exposto no quadro ou impresso) para direcionar atividades individuais ou em grupo acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, etc.) que favoreçam a aprendizagem.

AVALIAÇÃO

Acompanhamento quanto à participação do discente nas discussões em sala e quanto à sua frequência. Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier); Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, interlocução e sentido**. 2 ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). **Português: ensino médio**, 3º ano. 1ed. São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Vilaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.

FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa IV	
Código:	LINGIV
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver a habilidade de leitura através de estratégias e pontos gramaticais da língua inglesa para que possam compreender alguns dos principais gêneros de sua área.	
PROGRAMA	
1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA; 2. GRAMÁTICA E VOCABULÁRIO; 3. PRÁTICA DE LEITURA. 4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental – módulo 1. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2000.	
MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental– módulo 2. 1ª ed. São Paulo: Textonovo, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade F. et al. Leitura em Língua Inglesa– uma abordagem instrumental. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	
FÁVERO, Leonor Lopes. Coessão e Coerência Textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLEIMAN, Ângela B. Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura. 9ª ed. São Paulo: Pontes, 2005.	

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

DESOUZA, Vilmar F. **Cognates and Reading Comprehension: a cognitive perspective**.2003.

MICHAELIS, **Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês**

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia III	
Código:	SOCIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e religiosas que engendraram o surgimento do capitalismo e conseqüentemente a inauguração da nova ordem social moderna;	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Revolução Francesa; 2. A Revolução Industrial; 3. Introdução aos conceitos de sociedade; 4. A guerra do contestado; 5. Populações indígenas e cablocas; 6. A questão fundiária; 7. O movimento dos trabalhadores rurais sem terra; 8. Os conflitos no campo em torno da luta pela terra pequena agricultura familiar; 9. Introdução aos conceitos de cultura, etnia, racismo, preconceito e ideologia 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BENTO, Maria Aparecida Silva, Cidadania em Preto e Branco , São Paulo: Ática, 2003	
BRANDÃO, Antônio, Movimentos Culturais de Juventude , São Paulo: Moderna, 1990	
CALDAS, Waldenyr, Temas da cultura de massa: música, futebol e consumo , São Paulo: Arte, 2001	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Cristina, Sociologia: Introdução à ciência da sociedade , São Paulo: Moderna, 1997	

DIMENSTEIN, **Hoje e amanhã**, São Paulo: Ática, 2003

TOMAZI, Nelson Dácio, **Introdução à sociologia**, São Paulo: Ática, 2000

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia III	
Código:	GEOIII
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no mundo, no Brasil e no Ceará. Organização e dinâmica do espaço agrário. Problemas socioambientais na cidade e no campo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender a dinâmica histórica, socioeconômica e política dos processos de industrialização e urbanização no mundo, Brasil e Ceará, bem como, as transformações no tempo e no espaço decorrentes destes processos; - Conhecer as especificidades do espaço agrário a partir da estrutura fundiária, da modernização da agricultura, bem como, das relações de trabalho, da contradição no uso e apropriação do solo, das tecnologias agrícolas e dos movimentos sociais que perpassam todo o meio rural; - Identificar os problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade. 	
PROGRAMA	
1. INDUSTRIALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO: PROBLEMAS E DESAFIOS	
1.1 Revolução industrial e espaço geográfico.	
1.2 Os sistemas de produção: Fordismo e Toyotismo.	
1.3 Indústria e urbanização.	
1.4 A cidade e o setor terciário.	
1.5 Rede urbana.	
1.6 Industrialização e urbanização no Brasil e no RN.	
1.7 Problemas socioambientais urbanos.	
2. OS ESPAÇOS AGRÁRIOS: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS	
2.1 Estrutura fundiária.	
2.2 Modernização da agricultura e estruturas agrárias tradicionais.	
2.3 Produção agropecuária.	
2.4 Relações de trabalho e os movimentos sociais no campo.	
2.5 A relação campo-cidade.	
2.6 Espaço agrário brasileiro e potiguar.	
2.7 Problemas socioambientais no campo	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas dialogadas com apoio de técnicas audiovisuais; Aulas práticas com a confecção de painéis e uma pequena estação meteorológica; Construindo materiais de uso pedagógico, tais como: bússola, mapa em relevo, maquetes e atlas; Pesquisas de campo e bibliográficas;	

Interface com a internet;	
AVALIAÇÃO	
Participação e frequência em sala de aula, Apresentação de trabalhos individuais Seminários Leitura e interpretação de textos Desempenho nas avaliações Evolução cognitiva do aluno	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SENE, E. & MOREIRA, J.C. – Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização São Paulo: Scipione, 2011	
MOREIRA, I. - O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil São Paulo: Ática, 1998	
ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.	
BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Tucartel Alves. Geografia: espaço e vivência. V. único 2. ed. São Paulo, Atual, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DURAND, Marie-Françoise et al. Atlas da mundialização: compreender o espaço mundial contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2009.	
HAESBART, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2006.	
MAGNOLI, Demetrio. O mundo contemporâneo. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008.	
SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.	
SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Projetos Sociais	
Código:	PROS
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
<p>A disciplina aborda o terceiro Setor e sua dimensão sócio-política e econômica, além da metodologia e técnica de elaboração de projetos na área social. A finalidade é proporcionar a vivência de práticas solidárias junto a comunidades carentes, ao mesmo tempo em que desenvolve no discente uma cultura solidária e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conviver e compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas. - Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada. - Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social. - Inserir-se no contexto social localizado a partir das próprias vivências e experiências. - Perceber-se como agente na construção de uma sociedade em constante evolução. - (Re) elaborar conceitos sobre a realidade social tendo como suporte um olhar crítico e indagador. - Resolver situações-problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem. - Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo. 	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITO DE TERCEIRO SETOR</p> <p>1.1. Grau de participação no desenvolvimento social, econômico e político do País;</p> <p>1.2. Conceitos de Projetos Sociais;</p> <p>1.3. Terminologia Básica utilizada em Projetos Sociais;</p> <p>2. FUNDAMENTAÇÃO BÁSICA EM PROJETOS SOCIAIS;</p> <p>2.1. Formas de intervenção e participação em trabalhos sociais;</p> <p>2.2. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais;</p> <p>2.3. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais;</p> <p>2.4. Questões éticas a serem consideradas em uma intervenção social;</p> <p>3. TEMAS A SEREM TRATADOS NOS PROJETOS SOCIAIS A NÍVEL LOCAL</p> <p>3.1. Educação ambiental</p> <p>3.2. Povos indígenas</p> <p>3.3. Meio ambiente</p> <p>3.4. Direitos humanos</p>	

<p>3.5. Educação alimentar e nutricional</p> <p>3.6. Educação para o trânsito</p> <p>3.7. Outros assuntos pertinentes para a realidade regional.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Discussão em sala de aula dos objetivos e fins dos projetos sociais.</p> <p>Acompanhamento das atividades sociais desenvolvidas nas comunidades.</p> <p>Simulação em sala de aula de formas de participação social e de resolução de problemas.</p> <p>Convite às entidades voltadas à assistência social e ao IFCE, para divulgação de suas ações voltadas às comunidades.</p> <p>Elaboração de projetos a serem desenvolvidos na prática ao longo da disciplina.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará por meio da apresentação dos trabalhos elaborados pelos estudantes e pelo manuscrito dos resultados obtidos no referido projeto.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>OLIVEIRA, ANTONIO CARLOS. Projetos pedagógicos: Práticas Interdisciplinares. Editora Avercamp. Ed. 1ª. 2005.</p> <p>ERNESTO COHEN, ROLANDO FRANCO. Avaliação de Projetos Sociais. Editora Vozes. Ed. 8ª. 2008. ISBN: 978-85-3261-057-7.</p> <p>ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios. 1.ed. Editora Saraiva, 2002</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HERKHENHOFF, J.B. A Cidadania. Manaus: Editora Valer, 2000.</p> <p>PONCHIROLLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial. 1.ed. Editora Juruá, 2007. ISBN: 9788536217284.</p> <p>CAMARGO, M. F. Gestão do terceiro setor no Brasil. 3ª ed. Editora Futura, 2004.</p> <p>NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional. 6. ed. Editora Revista dos Tribunais, 2008. ISBN: 9788520332092.</p> <p>TACHIZAWA, T. Gestão Socioambiental. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. ISBN: 97885352316.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Logística na Indústria do Petróleo	
Código:	LIP
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	QOA
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da Logística. Sistemas logísticos: Atividades primárias e secundárias. Cadeia de suprimentos, Just in time, transportes e TI. Logística do petróleo na exploração, produção, transporte, refino e distribuição. Realidade logística, modais e categorias, logística reversa. Planejamento logístico: principais teorias para otimização do processo de produção, armazenamento e distribuição de petróleo e derivados. Preocupação ambiental, demanda, infraestrutura, transporte, armazenamento e consumo.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender sobre o conceito de logística e entender sobre a relevância desse processo para a economia e crescimento do país. • Entender o passo a passo logístico da exploração do petróleo até o uso dos seus derivados. • Compreender a relação da logística com a demanda de consumo dos derivados de petróleo. • Dar ao aluno uma visão real sobre a importância do planejamento logístico para armazenamento e distribuição do petróleo e seus derivados visando otimizar os processos atuais e preocupação com os problemas ambientais. 	
PROGRAMA	
1- Introdução a Logística; 2- Cadeia de Suprimentos; Redes de Distribuição; Projetos Logísticos; Just in Time; Tecnologia da Informação; 3- Logística da Indústria do Petróleo e o seu papel: modelos de operações logísticas e infraestrutura. 4- Armazenagem e Distribuição de derivados de petróleo; 5- Modais e Categorias; 6- Tipos de transporte de carga e logística reversa; 7- Planejamento e realidade logística no Brasil no setor petrolífero.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas discursivas e interativas; • Exposições teóricas; • Recursos áudio visuais; • Resolução de exercícios. 	
AValiação	
Avaliação escrita; trabalhos individuais e em grupo;	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTIGLIONI, J. A. M.; PIGOZZO, L., **Transporte e distribuição**. 1ª Ed., Érica, 2014.
DONATO, V., **Logística para a indústria de petróleo e gás e biocombustíveis**. 1ª Ed., Érica, 2012.
CARDOSO, L. C. S., **Logística do Petróleo – Transporte e Armazenamento**. 1ª Ed., Rio de Janeiro, Interciência, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLOU, Ronald H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
BOWERSOX, Donald; COOPER, M. Bixby; CLOSS, David J., **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineer's handbook**. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.
CAXITO, F., **Logística – um enfoque prático**. São Paulo: Saraiva, 2011.
JERSONE; T. MOREIRA C.; PAULO M. S. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo, Cengage earning, 2012

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: Operações Unitárias na Indústria do Petróleo	
Código:	OPU
Curso:	Técnico Integrado em Petroquímica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI + FISII
Semestre:	S6
Nível:	Técnico Integrado ao Nível Médio
EMENTA	
Conceitos fundamentais sobre operações unitárias, Balanço material e energético; Processo de destilação, Processos de absorção e esgotamento, Processos de extração líquido-líquido,.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os conceitos de balanço de massa e energia; • Identificar equipamentos e acessórios de processos industriais; • Compreender, descrever e calcular as operações unitárias de equipamentos de destilação, absorção, extração. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução; • Fundamentos das operações unitárias; • Conceitos Básicos em Operações Unitárias • Balanço material e energético • Processos de Separação • Operações Contínua e Descontínua. • Destilação; • Introdução; • Tipos de Destilação: Simples, Flash, Fracionada com Refluxo • Balanço Material e Energético no Processo de destilação • Influência das Variáveis de Projeto • Conceito sobre Destilação Azeotrópica e Destilação Extrativa. • Lei de Raoult; • Digrama de fase para misturas binárias; • Cálculos Relacionados ao Diagrama de Fase e Lei de Raoult. • Extração Líquido-Líquido • Equipamentos Utilizados na Extração Líquido –Líquido • Fatores que influenciam na extração • Balanço Material Aplicado ao Processo de Extração Líquido-Líquido • Aplicações em Refinarias • Absorção e Dessorção de Gás; 	

- Introdução;
- Fundamentos Sobre o Processo de Absorção e Dessorção de Gás
- Diagrama de Equilíbrio Gás-Líquido Aplicado ao Processo de Adsorção
- Balanço Material Aplicado ao Processo de Adsorção;
- Aplicações em Refinarias

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições teóricas
Notas de aulas e recursos áudio visuais;
Resolução de exercícios

AVALIAÇÃO

Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLACKADDER e NEDDERMAN, D. **Manual de operações unitárias**. São Paulo: Hemus, 2004.
FOUST, A. S. **Princípios das Operações Unitárias**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.
SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. **Rio de Janeiro**: Editora Guanabara, 1997.

OBS: Havendo literatura BÁSICA ou COMPLEMENTAR que aborde o tema disciplinar com nível superior. A abordagem do assunto pelos professores será adequada para o nível técnicos proposto pelo PPC do Curso Técnico em Petroquímica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MCCABE, W. L; SMITH, J. C. **Unit operations of chemical engineering**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1993.
GOMIDE, R. **Operações Unitárias**. vol. 3. São Paulo: Edição do próprio Autor, 1980.
COULSON E RICHARDSON, **Tecnologia Química**, vol. 1 e 2, Editora Fundação Calouste Gulbenkian- Lisboa, 1980.
PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineer's handbook**. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.
GEANKOPLIS, C.J., **Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias**, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

7. METODOLOGIA

Dentro da concepção filosófica de educação desta proposta, o homem é visto como um ser criado para o aprender, sendo a aprendizagem algo inerente a experiência humana. Dessa forma, propiciar uma ampla gama de situações favoráveis a interação, exploração, investigação e pesquisa é tarefa fundamental do trabalho educativo para que as aprendizagens possam ir se constituindo de forma gradual e contínua.

Segundo Farias e et al (2008):

(...) quando a opção é pelo método dialético, as estratégias deverão possibilitar o exercício de operações mentais ligadas às capacidades de problematizar, analisar, fundamentar posições e de intervir de forma crítica e criativa sobre a realidade. (p.131)

Em conformidade com esta visão do método dialético, o projeto pedagógico do curso técnico em Petroquímica priorizará diversas estratégias metodológicas que valorizem os conhecimentos prévios dos educandos, bem como, a formulação e/ou reformulação destes saberes de maneira dinâmica e contextualizada.

Sendo assim, nos PUD's dos componentes curriculares serão contempladas diversas estratégias metodológicas, tais como: seminários, debates, atividades em grupo e individuais, experiências, pesquisas, dramatizações, exposição oral, debates, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, visitas técnicas; dentre outras.

Todavia, para que se alcance os objetivos pretendidos com o planejamento de ensino, deve-se levar em consideração os diferentes ritmos de aprendizagem presentes na sala de aula, assim como, o contexto histórico e cultural dos estudantes; seu pertencimento social; étnico-racial; de gênero; grupo etário; religioso e de origem urbana ou rural, por meio dos princípios da interdisciplinaridade e da transversalidade.

Partindo desse pressuposto, a avaliação diagnóstica da aprendizagem dos estudantes será de extrema importância para a efetivação de um planejamento capaz de atuar no que o pesquisador Vygotsky (1896-1934) chamou de zona de desenvolvimento proximal, proporcionando assim, novos avanços no desenvolvimento dos sujeitos.

Vale salientar que, tanto os estudantes com necessidades educacionais específicas (os que possuem alguma deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação) quanto os que apresentarem dificuldades de aprendizagem serão alvo de atenção da equipe pedagógica, visando a inclusão, com êxito, de todos os que ingressarem na educação técnica profissional.

Neste sentido, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que está em processo de implantação no campus Caucaia será de extrema relevância para o alcance efetivo desta premissa, pois envolverá todos os servidores em sua atuação específica para construção gradual de uma instituição de ensino verdadeiramente inclusiva em todos os âmbitos.

Logo, serão necessárias as devidas adequações nas estratégias didático metodológicas para atender os diferentes perfis de aprendizes, sendo assim, o acompanhamento sistemático do processo de aprendizagem dos educandos ao longo do curso deverá acontecer de forma contínua.

Por outro lado, a instituição educativa será bem sucedida neste acompanhamento quando contar com a valiosa parceria da família, por isso o fomento à participação familiar deverá ser um princípio básico dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, várias ações serão realizadas, dentre elas, reuniões para apresentação da proposta pedagógica; levantamento das dificuldades enfrentadas no acompanhamento da aprendizagem dos filhos; sistemática de avaliação e desempenho dos estudantes e outros aspectos relevantes.

Além disso, será realizado o monitoramento da frequência dos estudantes por meio do acompanhamento diário realizado pelos docentes e divulgado no sistema Q-Acadêmico. Assim, a Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP) e a Coordenação de Curso tomarão as devidas providências quando esta não estiver de acordo com o previsto, visando o alcance da permanência com êxito de todos os educandos e que a evasão seja combatida por meio de ações sistemáticas e pontuais.

Diante do exposto, fica evidenciado o compromisso da instituição de ensino com o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões (social, humana, intelectual e emocional). Este desenvolvimento ocorre também, ao trabalharmos com projetos de intervenção na comunidade local; fomentando as atividades de pesquisa e extensão para cumprirmos com o papel social da escola, ou seja, proporcionar mudanças tanto nas realidades sociais quanto nos sujeitos.

Dentro deste panorama, será de extrema valia aprofundar os conhecimentos acerca do contexto local e regional no qual o campus está inserido, buscando e estabelecendo parcerias que contribuam para o desenvolvimento de práticas empreendedoras, de inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável e cooperativismo; instigando os estudantes a realizarem projetos juntamente com instituições parceiras, tais como o Centro de Atenção Social e Profissional (CASP) que muito tem contribuído para transformação devidas e realidades.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento dos conhecimentos e experiências anteriores dos discentes serão os que estão dispostos no Regulamento da Organização didática do IFCE em seu artigo 62, conforme segue abaixo:

“O IFCE validará conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática, feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta, no mínimo, de dois professores.

§1º O aluno não poderá pedir validação de componente curricular em que tenha sido reprovado no IFCE.

§2º A validação de conhecimentos só poderá ser solicitada uma vez, por componente curricular.

§3º A validação de conhecimentos deverá ser solicitada nos primeiros cinquenta dias letivos do semestre em curso”.

9. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE

Avaliar é uma atividade intrínseca à prática educativa e trazer à tona a concepção teórica que fundamenta esta ação se faz necessário para evidenciarmos as estratégias que serão adotadas, objetivando o acompanhamento efetivo do processo de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos.

Durante muito tempo a avaliação teve um caráter meramente classificatório e restringia-se apenas a constatação de uma realidade e os sujeitos que não conseguiam alcançar os níveis esperados, normalmente eram responsabilizados pelo seu fracasso.

Contudo, atualmente esta visão tem perdido espaço para um novo paradigma no qual a avaliação da aprendizagem é entendida como um processo realizado buscando interpretar os avanços, recuos e dificuldades dos estudantes, assim como, promover as mudanças necessárias nas práticas educacionais e docentes.

O Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, capítulo II, seção I, artigo 42, ressalta que “as estratégias de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento”.

Levando em consideração este princípio, os docentes deverão, ao iniciar o semestre, apresentar aos estudantes a ementa do curso, evidenciando os objetivos traçados e o que se espera deles para que possam regular o seu próprio percurso de aprendizagem, orientados por critérios

apresentados pelos educadores, favorecendo assim, o processo de auto avaliação dos discentes ao longo de todo o semestre.

De acordo com a LDBEN 9394/96, artigo 13, inciso III “os docentes incumbir-se-ão de zelar pela aprendizagem dos alunos” e esta deve ser um compromisso de toda a comunidade escolar com o intuito de oferecer as condições necessárias para todos se desenvolverem independente de suas diferenças biológicas, raciais, sociais, religiosas ou qualquer outra singularidade humana.

Para tanto, serão elaborados diversos instrumentos e estratégias de avaliação, no início e ao longo de cada semestre, levando em consideração o nível dos estudantes, as necessidades específicas dos alunos, o objeto de estudo a ser avaliado e os objetivos traçados.

Desta forma, cada docente elaborará uma avaliação para ser aplicada na primeira semana de aula de cada semestre, visando diagnosticar o nível de aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo da disciplina e, assim, realizar os ajustes necessários em seu planejamento para atender às necessidades individuais e às do grupo como um todo.

Esta metodologia está em consonância com a lei referida acima, em seu artigo 24, quando diz que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Vale ressaltar, que a diversificação das estratégias avaliativas é um critério importante a ser observado e tem como objetivo reconhecer e atender os diferentes perfis de aprendizagem e habilidades apresentadas pelos estudantes, com isso, os docentes poderão propor atividades utilizando diferentes linguagens (artísticas, linguísticas, corporal, cênica, oral, dentre outras).

No entanto, poderá haver estudantes que necessitem de “ajudas” específicas e quanto a isso a LDB, afirma no mesmo artigo que a instituição de ensino tem a obrigatoriedade de oferecer estudos de recuperação, “de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”.

Sendo assim, após conclusão do diagnóstico sobre o nível de aprendizagem dos educandos, baseado na organização curricular explicitada na matriz de referência; os estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem terão horários de estudos complementares no contra turno e serão encaminhados para as atividades de monitoria, bem como, para atendimento realizado por docentes. Estes terão o cômputo dessa hora atividade acrescida a sua carga horária total, conforme orienta a resolução nº 34 de 02/09/2010 do Conselho Superior do IFCE.

Os horários serão organizados de acordo com os espaços físicos disponíveis e a carga horária dos docentes e dos discentes, sendo que os discentes poderão também ser encaminhados ao serviço de psicologia para orientação de estudos, se assim for identificado como necessário.

É importante salientar que os estudantes que realizarão as atividades de monitoria na condição de voluntário ou de selecionado por meio de processo previsto em edital específico para tal fim; já devem ter cursado a respectiva disciplina com êxito e poderão solicitar que esta carga horária seja computada às atividades complementares exigidas para conclusão do seu curso.

No que se refere ao regime de dependência de disciplinas, o ROD, em seu artigo 66, diz que “nos campi onde há regime de tempo integral, a dependência será orientada pelo plano de curso”. Dessa maneira, o coordenador do curso, ao final de cada semestre realizará o levantamento dos estudantes que necessitarão cursar disciplinas por motivo de retenção e o Departamento de Ensino organizará horários com turmas extras para atender a esta demanda. No caso das disciplinas propedêuticas, os alunos poderão ser direcionados pelo referido departamento para realização de matrículas em outros cursos que contemplem o componente curricular da área pretendida.

Nesse sentido, o Conselho de Classe pode ser uma excelente estratégia para o acompanhamento das aprendizagens visando combater estas distorções na trajetória acadêmica dos

estudantes, tendo em vista, ser um órgão colegiado que tem como função analisar as práticas pedagógicas, assim como, o potencial e as necessidades dos estudantes.

Diante disso, na constituição do calendário escolar será definido um cronograma de reuniões por curso ou áreas, envolvendo os docentes, coordenadores de cursos, chefe do departamento de ensino e CTP. Estas reuniões terão como objetivo primordial realizar estudos e análises sobre o desenvolvimento dos estudantes, elaborando estratégias de intervenção para promover possíveis mudanças na realidade constatada. Dentre estas estratégias para intervir de forma positiva no fenômeno educativo, o conselho de classe poderá ser identificado por estes sujeitos como uma ferramenta necessária para tal fim.

10. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE E DO CURSO

A avaliação do desempenho docente para a qualidade do processo de aprendizagem significativa dos estudantes do IFCE – *campus* Caucaia é relevante uma vez que o professor é o profissional diretamente atuante nessa ação. Vários são os fatores que influenciam o desempenho docente, como exemplo, os conhecimentos específicos relacionados à unidade didática, as habilidades pedagógicas, a motivação., etc.

Não obstante, para avaliar é necessário estabelecer e definir características do que é ser um bom professor, tarefa complexa pois a ação de apontar critérios, por vezes é permeada de subjetividade.

Dessa forma, a avaliação do desempenho docente será orientada pelo Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos do IFCE Integrados ao Ensino Médio (2014). Contemplará, ainda, os deveres do grupo docente, instituídos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, bem como atribuições inerentes ao papel do professor, com requisitos tais como: a promoção do desenvolvimento das práticas docentes, com qualidade para garantia do processo de aprendizagem significativa, além de trazer uma reflexão do que significa ser um bom professor.

O sistema de avaliação adotado pelo IFCE, *campus* Caucaia, deve ser contínuo, múltiplo, considerando qualitativamente o desempenho docente e oferecendo a ele um retorno da sua atuação (feedback).

A definição dos critérios para avaliação dos professores terá como base os critérios apresentados no documento norteador (ROD): domínio do conteúdo do docente; desenvolvimento do saber-ser; desenvolvimento do saber-fazer e outros critérios necessários.

No entanto, a participação dos próprios avaliados, juntamente com o Departamento de Ensino, a Coordenadoria dos Cursos, sob a supervisão da Coordenadoria Técnico-Pedagógica é fundamental para garantir o apoio docente no processo de avaliação.

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade pedagógica para aprimoramento profissional, privilegiando a formação continuada e o diálogo, pois, a partir dos resultados, as ações de intervenção pedagógica podem ser planejadas igualmente em conjunto.

A elaboração e apresentação de proposta de avaliação deverão ser inicialmente realizadas pela CTP, a partir de discussão/definição dos instrumentos de avaliação (autoavaliação, questionário, portfólio).

A avaliação ocorrerá ao longo do percurso formativo (semestre), as necessidades de melhorias serão levantadas a partir dos instrumentos de avaliação e de seus respectivos critérios. Após essas etapas, feitas a coleta e análise dos resultados, a CTP definirá as ações necessárias: análise do trabalho docente, feedback dos resultados ao professor, acompanhamento individualizado do docente, elaboração de planos de desenvolvimento / aperfeiçoamento profissional para incorporação de novas práticas pedagógicas e novos conhecimentos.

Os critérios para avaliação docente, com base no documento norteador (ROD) e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

- a) Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
- b) Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
- c) Capacidade de exercer autoridade;
- d) Capacidade de ensinar;
- e) Capacidade de transpor o saber científico para realidade dos discentes;
- f) Capacidade de trabalhar com as diferenças;
- g) Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
- h) Domínio do conteúdo;
- i) Incentivo a participação dos alunos;
- j) Elaboração de avaliação processual e contínua;
- k) Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;
- l) Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
- m) Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- n) Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;

- o) Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

11. MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSO

Com o intuito de promover as melhorias necessárias à manutenção da qualidade do curso e visando o aperfeiçoamento e possível reestruturação deste, a cada 3 (três) anos, que é o tempo total de integralização, realizaremos estudos sistemáticos para avaliar se o que foi proposto atingiu os resultados esperados ora definidos. Para tanto, seguiremos os passos explicitados no item posterior.

11.1. FLUXO PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD), documento norteador para construção dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio, para alterar os Projetos Pedagógicos de Cursos em andamento, os procedimentos devem ser os seguintes:

a) o Coordenador de Curso, o representante da Diretoria de Ensino ou membro do Colegiado deve submeter a proposta de alteração ao Colegiado de curso;

b) caso a alteração seja aprovada pelo Colegiado de curso, o professor Coordenador de Curso ou da Área, ou membro do Colegiado indicado pelo Coordenador, deverá refazer o projeto incluindo a alteração;

c) o projeto alterado é encaminhado à Diretoria de Ensino do campus, que deverá fazer uma avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica para emitir seu parecer sobre o deferimento ou indeferimento da atualização;

d) em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e encaminhará ao Colegiado para revisão ou arquivamento da proposta de alteração;

e) em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino deverá encaminhar o projeto atualizado à Pró-Reitoria de Ensino;

f) no encaminhamento do PPC atualizado à Pró-Reitoria de Ensino, as alterações realizadas deverão ser explicitadas e justificadas para que seja dado o parecer final.

g) caso o parecer final seja favorável à atualização, será dado um parecer técnico e possíveis ajustes na matriz curricular serão feitos pela equipe coordenadora do Sistema Acadêmico na Pró-Reitoria de Ensino.

12. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito. Configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta se destina aos estudantes matriculados na Rede EPCT, independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivo-relacionais e de pertencimento social e territorial.

O setor de Assistência Estudantil do IFCE Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Merenda Escolar, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Enfermagem, Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já o serviço de Merenda Escolar ainda não tem um profissional com formação na área de Nutrição para realizar o seu acompanhamento.

12.1. SERVIÇO SOCIAL

Descrição das atividades realizadas:

- Análise das demandas socioeconômicas postas pela comunidade acadêmica;
- Atendimento e acompanhamento direto aos discentes;
- Realização de pesquisas sociais;
- Articulação com a rede sócio-assistencial;
- Atividade complementares: debates e campanhas educativas;
- Administração de auxílios (Conforme Regulamento da Assistência Estudantil do IFCE).

Auxílios disponibilizados no *Campus* Caucaia:

Auxílio moradia; auxílio alimentação; auxílio transporte; auxílio óculos; auxílio visitas e viagens técnicas; auxílio acadêmico; auxílio didático-pedagógico; auxílio discentes mães/pais; auxílio de apoio ao esporte e à cultura; auxílio formação e pré-embarque internacional.

12.2. ENFERMAGEM

Descrição das atividades realizadas:

- Consulta de enfermagem;
- Atendimento ambulatorial;
- Palestras/educação em saúde;
- Ações preventivas contra DST/AIDS (com dispensação de preservativos);
- Orientações de planejamento familiar;
- Atendimento de primeiros socorros;
- Encaminhamento do usuário para atendimento de saúde em situações específicas;
- Visita domiciliar.

12.3. PSICOLOGIA

Oferece serviços de escuta psicológica e atenção psicossocial ao estudante, voltadas ao seu crescimento acadêmico e profissional, amadurecimento da personalidade e desenvolvimento integral, tendo como eixos estratégicos: rendimento/desempenho escolar; Orientação Profissional; Apoio Sócio-emocional; Projetos de articulação: Escola, Família e Comunidade.

13. BIBLIOTECA: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Infraestrutura física disponível	Acervo bibliográfico disponível	Materiais e equipamentos a serem adquiridos	Recursos disponíveis para atendimento aos discentes com NEE	Serviços disponibilizados
<p>110m² de área; 26 assentos; 02 salas de estudos em grupo com 02 mesas; 03 mesas de estudo e pesquisa; 07 terminais de internet; 01 balcão de atendimento e administração com 03 computadores; 05 birôs; 01 impressora; 01 sistema de segurança para bibliotecas eletromagnético com 01 antena e 02 magnetizador/desmagnetizador; 03 centrais de ar condicionado 12.000 btus; 21 estantes</p>	<p>121 obras (em anexo) e 960 exemplares, sendo 805 aquisições modo compra e 155 modo doações; Assinatura anual dos periódicos: Isto é, Planeta, Jornal Diário do Nordeste; Biblioteca Virtual Universitária com acesso a mais de 2300 livros virtuais para servidores e discentes através da matrícula SIAPE ou matrícula acadêmica; Acesso livre ao Portal da Capes.</p>	<p>Assinaturas de revistas técnicas das áreas dos cursos oferecidos (no mínimo 02 periódicos por curso); Aquisição de acervo para os portadores de necessidades especiais: áudio-book (acervo inicial de 50) e livros em braile (acervo inicial de 50); Aquisição de livros de conhecimento gerais (literatura e etc.) para a formação plena dos discentes (100 obras, mínimo de 02 exemplares); Aquisição de novas mesas e cadeiras para estudos individuais e em grupo (05 mesas para grupo – 20 cadeiras e 07 cabines individuais – 07 cadeiras).</p>	<p>O que dispomos para esse público com necessidades educacionais específicas é somente a disposição de nosso mobiliário para livre trânsito de cadeirantes.</p>	<p>Trabalhamos com o sistema de gerenciamento de bibliotecas Sophia todo automatizado e prestamos os seguintes serviços: empréstimos, devoluções, reservas, renovações, consultas ao acervo presencial e treinamento de usuários; Dispomos de todo acervo on-line oferecendo ao usuário as consultas, renovações e reservas <i>online</i>.</p>

face dupla; 05 estantes face simples; 01 estante expositor; Internet wi-fi disponível.				
--	--	--	--	--

14. LABORATÓRIOS: INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

14.1. SALAS DE AULA

Salas de aula	Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
Sala 01	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 02	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 03	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 04	50,0	35	Aulas teóricas
Sala 05	50,0	40	Aulas teóricas
Sala 06	50,0	40	Aulas teóricas

14.2. LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES

Área disponível (m ²)	Nº de alunos	Finalidade
50	20	Aulas práticas inerentes ao controle de qualidade de combustíveis, lubrificantes e os demais produtos obtidos da indústria petroquímica.

14.3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador magnético com aquecimento	8
Analizador de carbono e enxofre	1
Analizador de diesel	1
Analizador de tamanho de partícula	1
Armários para armazenar as vidrarias	2
Autoclave	2
Balança de umidade de sólidos	1
Balança analítica eletrônica digital	4
Balança Eletrônica de Precisão	4
Banho-Maria com temperatura controlada	2
Bomba calorimétrica	1
Bomba de recirculação de água	1
Bomba de vácuo	2
Capela com sistema de exaustão	2
Centrifuga para água e sedimentos	2
Chapa aquecedora	2
Chuveiro com lava-olhos	1
Condutivímetro de bancada	4
Cromatógrafo gasoso	1
Deionizador	1
Densímetro digital	2
Destilador manual	2
Destilador automático	1
Estante para armazenagem de reagentes	2
Estufa para secagem de vidrarias	2
Extrator de óleos vegetais (Soxlet)	4
Forno mufla programável	2
Índice de acidez	2
Kit completo de análise de água	2
Karl Fischer coulométrico	1
Manta Aquecedora	4
Medidor de nitidez (óleos isolantes)	1
pHmetro de Bancada	2
Polarímetro digital de bancada	2
Ponto de fulgor automático (vaso fechado)	1
Ponto de fulgor manual (vaso fechado)	4
Ponto de fulgor manual (vaso aberto)	4
Purificador de água Milli-Q	2
Purificador de água - osmose reversa	1
Oxímetro	2
Rancimat	1
Refratômetro digital de bancada	2
Reômetro acoplado a um microprocessador	1
Rota-evaporador com temperatura controlada	2
Titulador automático	2
Viscosímetro manual	4
Viscosímetro automático	1

Observação: Alguns equipamentos já foram adquiridos e a área física já está construída, além das vidrarias e reagentes. O restante dos equipamentos será requisitado de acordo com o andamento das disciplinas e da disponibilidade orçamentária.

14.4. LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
50	20	Aulas prática visando à introdução dos alunos nos conceitos básicos da química experimental.

14.5. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético Macro com Aquecimento	6
Agitador Magnético Microprocessado com Aquecimento	6
Agitador Mecânico Eletrônico	4
Agitador de Tubos Vortex	4
Aparelho de Osmose Reversa	4
Armários para armazenar as vidrarias	4
Autoclave	2
Banho-Maria	4
Balança Analítica Eletrônica Digital	4
Balança Eletrônica de Precisão	4
Bico de Bunsen	6
Bomba de vácuo	4
Botijão de gás P-13 31,5 L	6
Capela com sistema de exaustão	1
Centrífuga para Tubos Microprocessada	4
Chapa Aquecedora	6
Chuveiro com lava olhos	1
Computadores	4
Conduvímeter de Bancada	6
Estante para armazenagem de reagentes	6
Deionizador do tipo básico	4
Destilador de bancada	2
Desumidificador de ar (para infravermelho)	2

Espectrofotômetro na região do Infravermelho	1
Espectrofotômetro UV-Vis com software acoplado	2
Estufa para secagem a vácuo	1
Estufa para secagem de vidrarias	2
Evaporador Rotativo Microprocessado	2
Extrator de óleos vegetais (Soxlet)	4
Forno mufla programável	2
Freezer	2
Geladeira	1
Impressora do tipo laser	4
Kits para análise de água	2
Liofilizador	1
Manta Aquecedora (500 ml)	6
Manta Aquecedora (1000 ml)	6
Mesa Agitadora Microprocessada	4
Multímetro de alta impedância	10
Oxímetro	2
pHmetro de Bancada.	6
pHmetro portátil	6
Refratômetro digital de bancada	4
Retificador de Bancada	4
Turbidímetro digital	2
Válvula NBR 8614 para botijão de gás	12
Viscosímetro	1

Observação: Alguns equipamentos já foram adquiridos e a área física já está construída, além das vidrarias e reagentes que também estão disponibilizados. O restante dos equipamentos serão requisitados de acordo com o andamento das disciplinas e da disponibilidade orçamentária.

14.6. LABORATÓRIO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
100	20	Aulas práticas correlacionadas a area de processo industrial aplicada a indústria petroquímica.

14.7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

MATERIAL PERMANENTE	
SOFTWARE	QUANTIDADE
CHEMCAD –ferramenta (software) de modelagem e simulação de processos químicos.	1
HYSYS- ferramenta (software) de modelagem e simulação de processos químicos.	1

EQUIPAMENTO	
Planta piloto constituída de equipamentos utilizados na indústria como válvulas de controle, bombas, tanque, sistema de controle e automação, que permitem a simulação de um processo real, para utilização em aulas práticas.	1

Observação: Os equipamentos e software para as aulas práticas serão requisitados de acordo com o andamento das disciplinas e da disponibilidade orçamentária.

14.8. LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO

14.9. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Análise Termogravimetria (TGA)	1
Calorímetro por Diferencial de Varredura (DSC)	1
Capela com sistema de exaustão	1
Chuveiro com lava olhos	1
Colorímetro Fotoelétrico Digital de bancada	4
Cromatografo Gasoso (CG)	1
Cromatografo Gasoso acoplado a Espectrofotômetro de Massa (CG-MS)	1
Conduvímeter de bancada	2
Espectrofotômetro de Absorção atômica	1
Espectrofotômetro de Chama	1
Espectrometria de Emissão Atômica com plasma acoplado indutivamente (ICP-AES)	1
Espectroscopia no Ultravioleta Visível (UV-VIS)	1
Karl Fischer coulométrico	2
Potenciostato	4
pHmetro de bancada	4
Titulador automático	2

Observação: O espaço físico já se encontra construído e alguns equipamentos já estão disponíveis. O restante dos equipamentos para as aulas práticas serão requisitados de acordo com o andamento das disciplinas e da disponibilidade orçamentária.

14.10. CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS NO LABORATÓRIO

- A) Ao chegar ao laboratório lembre-se que este é um local de trabalho onde o cuidado e atenção são requisitos fundamentais para prevenir acidentes.
- B) Utilize sempre um jaleco, de preferência de algodão (os tecidos sintéticos podem grudar na pele, quando inflamados) e de manga comprida (para uma maior proteção). Evite calçar shorts, bermudas, saias, sandálias ou chinelos; a pele fica melhor protegida com calças compridas e sapato ou tênis fechado.
- C) Cabelos compridos deverão ser presos, para evitar o risco de se incendiarem quando próximos de um bico de gás.
- D) Faça apenas as experiências indicadas. Caso tenha interesse em outras experiências, consulte o seu professor. **EXPERIÊNCIAS NÃO AUTORIZADAS SÃO PROIBIDAS.**
- E) Use sempre o guarda-pó. Use capelas sempre que indicado. Comunique seu professor sobre qualquer acidente, por menor que seja.
- F) Tenha cuidado com os materiais inflamáveis. Qualquer incêndio deve ser abafado imediatamente com uma toalha ou cobertor. Na primeira vez que entrar no laboratório procure se familiarizar com a localização dos extintores de incêndio, toalhas ou cobertores, chuveiros, etc.
- G) Nunca jogue produtos ou soluções na pia ou no lixo. Descarte os resíduos conforme os procedimentos indicados pelo professor
- H) Leia com atenção o rótulo de qualquer frasco antes de usá-lo. Leia duas vezes para ter certeza de que pegou o frasco certo. Anote no Caderno de Laboratório os dados constantes nos rótulos dos reagentes.
- I) Nunca use as espátulas de um frasco em outro para evitar contaminações.
- J) Se um ácido ou outra solução em uso for derramado lave o local imediatamente com bastante água. Chame imediatamente o professor.
- K) Não toque com os dedos os produtos químicos nem prove qualquer droga ou solução.
- L) Não é recomendável tentar sentir o odor de uma substância. Entretanto, desde que o professor assim o permita, traga com as mãos pequenas porções do vapor em sua direção.
- M) Deixe qualquer objeto quente esfriar por bastante tempo. Lembre-se que a aparência do objeto quente ou frio é a mesma.

15. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

15.1. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE

Disciplinas	Nome	Vínculo	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Introdução ao curso e orientação profissional, Tecnologia em biocombustíveis Mecânica dos fluidos, Polímeros e derivados de petróleo, Instrumentação e controle, Transferência de calor, Operações unitárias na indústria petroquímica, Logística na indústria do petróleo, Controle de qualidade na indústria petroquímica, Tratamento de água e efluentes na indústria	Aline Santos Lima	DE/Efetivo	Tecnologia em Processos Químicos - IFCE	Gestão Ambiental Urbana - IFCE	Em andamento em Engenharia Química - UFC	-
	Marcelo Monteiro Valente Parente	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Química - UFC	-	Engenharia Metalúrgica e de Materiais - COPPE/UFRJ	Química Inorgânica - UFC
Físico-química aplicada, Química orgânica aplicada, Química orgânica aplicada Operações básicas de laboratório, Química analítica aplicada, Química analítica instrumental	Fabrício Siqueira Queiroz	40 horas/Temporário	Licenciatura em Química - UFC	-	Química - UFC	-
	Suzana de Oliveira Aguiar	DE/Efetivo	Tecnologia em Processos Químicos - IFCE	Auditoria Ambiental - CENTEC	Tecnologia e Gestão Ambiental - IFCE	-
Língua Portuguesa I, II, III, IV, V e VI	Aurenivia Ferreira da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português/Literatura - UECE	Ensino de Língua Portuguesa - UECE	Linguística - UFC	-
	Lilian Aparecida Mudado Suassuna Martins	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras com habilitação em Língua Portuguesa - UECE	-	-	-
Matemática I, II, III, IV, V e VI	Carlos Henrique Lima de Moura	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática - UFC	-	-	-
	Luis Farias Maia	DE/Efetivo	Licenciatura em Matemática	-	Matemática - UFC	-
Física I, II, III, IV e V, Estatística	Cíntia Carolina Mota Menezes	40 horas/Temporário	Licenciatura em Física - UECE	Ciências Físicas Aplicadas - UFC	-	-
	Michelle Queiroz da Silva	DE/Efetivo	Licenciatura em Física - UFC	Telemática com Ênfase em Redes - IFCE	Computação Aplicada - UECE	-
	Wellington de Queiroz Neves	DE/Efetivo	Bacharelado em Física	-	Mestrado em Física - UFC	Em andamento em Física - UFC

Química I, II e III	Joélia Marques de Carvalho	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia de Alimentos - UFC	-	Tecnologia de Alimentos - UFC	Em andamento em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFC
Ética e Responsabilidade Social; Gestão e Empreendedorismo.	Francisco Eduardo Arruda Rodrigues	DE/Efetivo	Licenciatura em Química - UFC	-	Química Orgânica - UFC	Química - UFC
Higiene e Segurança no Trabalho;	Heloísa Beatriz Cordeiro Moreira	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Química - UFC / Formação Pedagógica - UNISUL	-	Engenharia Mecânica - UNESP	Engenharia Civil - UFC
História I, II e III	Jerciano Feijó Pinheiro	DE/Efetivo	Licenciatura em História - URCA	Estudos Clássicos - URCA	-	-
Biologia I, II e III, Projetos Sociais	Mariana da Silva de Lima	DE/Efetivo	Bacharelado em Ciências Biológicas / Licenciatura em Ciências Biológicas - UFC	Desenvolvimento do Semiárido - UVA	Biotecnologia - UFC	-
Língua Inglesa I, II, III e IV	Patrícia Lana Pinheiro Guerreiro	DE/Efetivo	Licenciatura em Letras Português-Inglês/Literatura Portuguesa/Inglesa - UFU	Linguística Aplicada - UFU	Linguística - UFC	Educação - UNESP
Educação Física I, II, III, IV e V	Patrícia Ribeiro Feitosa Lima	DE/Efetivo	Licenciatura em Educação Física - UNIFOR	Treinamento Desportivo - UVA/RJ	Saúde Coletiva - UNIFOR	Em andamento em Educação

15.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Quant.	Cargo	Perfil
3	Técnico de Laboratório	Ensino Médio Profissionalizante na Área ou Ensino Médio Completo com Curso Técnico na Área de Química ou Petroquímica

Observação: O corpo técnico-administrativo está em fase de contratação ou de remanejamento.

16. EMISSÃO DE DIPLOMAS

Conforme o ROD, aos concludentes dos cursos técnicos serão conferidos o diploma de técnico na respectiva habilitação profissional, porém deve-se observar no mesmo regulamento a seguinte ressalva: “O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório”

Quanto ao prazo de inserção do número do cadastro do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) nos diplomas dos concluintes do curso técnico, o prazo será de até 30 dias.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Luis Botelho (org.). Cultura, currículos e Identidade. Ed. UFC. Fortaleza, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

.Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996. (Versão com as devidas alterações disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).

.Congresso Nacional. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF de 26 de setembro de 2008.

.Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 16, de 05 de outubro de 1999, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 25 de novembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 39, de 08 de dezembro de 2004 **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de dezembro de 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 11, de 12 de junho de 2008. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de junho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 08 de dezembro de 1999, **Documenta**, 08 Brasília, nº 459, p. 277-306, dez. 1999.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 11 de março de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, de 27 de outubro de 2005, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 11 de novembro de 2005.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 09 de julho de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, de 10 de julho de 2008.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 31 de janeiro de 2012.

.Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01 de 21 de setembro de 2012.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Ed. Líber, Fortaleza, 2008.

NOVA ESCOLA, “**Todos de olho no professor**”, Disponível em: <<http://previstaescola.abril.com.br/politicas-publicas/carreira/avaliacao-docente-todos-olho-professor-608078.shtml?page=1>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014

OCDE, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: < <http://www.oecd.org/edu/school/TALIS-2013-country-note-Brazil-Portuguese.pdf>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014

REGULAMENTO de Organização Didática, ROD. Instituto Federal de Educação do Ceará. Fortaleza, 2010.

REVISTA EDUCAÇÃO, “**Nota sobre o país: Brasil**”, Disponível em: < <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/181/de-olho-no-professor/diversos-paises-tem-discutido-de-maneira-intensa-257863-1.asp>>, Acesso em: 06 de Novembro de 2014