



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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO INTEGRADO EM METALURGIA

CAUCAIA/2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ**

CAMPUS CAUCAIA

Reitor – Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-reitor de Ensino - Reuber Saraiva de Santiago

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação - José Wally Mendonça Menezes

Pró-reitora de Extensão - Zandra Dumaresq

Diretor Geral Campus Caucaia - Jefferson Queiroz Lima

Chefe do Departamento de Ensino - Joelia Marques de Carvalho

Chefe do Departamento de Administração - Francisco Renato Alves de Sousa

Coordenador de Pesquisa e Extensão - Eugênio Eduardo Pimentel Moreira

Comissão responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso**JEFFERSON QUEIROZ LIMA**

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Licenciado em Química – UFC

Doutor em Química – UFC

ANTÔNIO CLÁUDIO FERNANDES LACERDA

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Bacharelado em Engenharia Mecânica

Especialista em Engenharia de Produção – UNIFOR

Especialista em Logística e Distribuição – PUC

EDSON FROTA PESSOA

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Bacharelado em Engenharia Mecânica - UFC

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais – UFC

Doutorado em Engenharia e Ciência de Materiais – UFC

HERLÂNIO PESSOA FREIRE

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Bacharelado em Engenharia Mecânica – UFC

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais – UFC

ELISSANDRO MONTEIRO DO SACRAMENTO

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Bacharelado em Engenharia Mecânica – UFC

Mestrado em Ciências Física Aplicada – UECE

Doutorado em Engenharia Elétrica – UFC

CARLOS HENRIQUE LIMA DE MOURA

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Licenciado em Matemática – UFC

TATIANE DE AGUIAR SOUSA GALVÃO

Docente do IFCE, *Campus* de Caucaia

Licenciatura em Letras Português / Espanhol – UECE

Mestre em Linguística – UFC

EDILENE TELES DA SILVA

Pedagoga do IFCE *Campus* Caucaia

Mestre em Educação – UECE

MARCÍLIA MARIA SOARES BARBOSA MACEDO

Pedagoga do IFCE *Campus* Caucaia

Mestre em Planejamento e Políticas Públicas – UECE

RANNÁDIA DA SILVA VIRGULINO

Bibliotecária do IFCE *Campus* Caucaia

Especialista em Pesquisa Científica – UECE

(Comissão de Atualização do Projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia do IFCE, campus Caucaia, conforme Portaria N° 093/GDG, 01 de Setembro de 2017).

SUMÁRIO

DADOS DO CURSO	6
APRESENTAÇÃO	7
CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
JUSTIFICATIVA PARA A ATUALIZAÇÃO DO CURSO	9
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	13
OBJETIVOS DO CURSO	17
FORMAS DE INGRESSO	18
ÁREAS DE ATUAÇÃO TÉCNICO EM METALURGIA	19
PEFIL DO FUTURO PROFISSIONAL	19
METODOLOGIA	23
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	27
MATRIZ CURRICULAR	32
FLUXOGRAMA DO CURSO	35
AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	37
AVALIAÇÃO DO CURSO	40
PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA (PPI)	41
CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	46
EMISSÃO DE DIPLOMA	47
POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO	47
AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	47
APOIO AO DISCENTE	48
CORPO DOCENTE	54
CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	61
INFRAESTRUTURA	61
REFERÊNCIAS	67
ANEXOS	72

1. DADOS DO CURSO

1.1 Identificação da instituição de ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará <i>campus</i> Caucaia		
CNPJ: 107440980023-50		
Endereço: Rua Francisco da Rocha Martins, S/N		
Cidade: Caucaia	UF: CE	FONE:(85) 33871450
E-mail: ensino.caucaia@ifce.edu.br	Página institucional na internet: https://ifce.edu.br/caucaia	

2.2 Informações Gerais do curso

Denominação	CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM METALURGIA
Titulação conferida	Técnico em Metalurgia
Nível	Médio
Forma de articulação	Integrada
Modalidade	Presencial
Duração	Seis semestres (3 anos)
Periodicidade	Semestral (entrada anual)
Formas de ingresso	Processo seletivo por exame de seleção ou outro equivalente conforme edital. Edital de transferência interna e externa.
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Matutino e vespertino
Início do curso	2019.1
Carga horária dos componentes curriculares	3.360 h
Carga horária da prática	160 h

profissional	
Carga horária das atividades complementares (quanto obrigatórias no PPC)	
Carga horária total do curso (composta pela carga horária das disciplinas, atividades complementares, prática profissional)	3.360h
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	60 minutos (hora relógio)

2. APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico do curso (PPC) Técnico Integrado em Metalurgia, aprovado *ad referendum*, conforme resolução nº 119, de 14 de dezembro de 2018, apresenta as alterações, as justificativas para atualização do curso, a articulação, a formação profissional com o mercado de trabalho na região, a concepção pedagógica, matrizes curriculares e as características que compõem a formação ampla e integrada do profissional egresso do Técnico em Metalurgia formado pelo IFCE Campus Caucaia.

3. 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 (BRASIL, 2008).

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.

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, autoaperfeiçoamento, 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, Eletromecânica, Eletroeletrônica, Metalurgia, Química, Informática e Gestão.

Atualmente o IFCE Campus Caucaia conta com quatro cursos regulares, ofertados em nível médio: Técnico Integrado em Petroquímica, Técnico Integrado em Metalurgia, Técnico Integrado em Eletroeletrônica e Técnico em Logística, este último ofertado na modalidade subsequente. Além destes, são ofertadas duas especializações lato sensu em Ensino de Ciências Exatas e Ensino de Ciências Humanas.

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.

4. JUSTIFICATIVA PARA A ATUALIZAÇÃO DO CURSO

O *campus* está localizado em Caucaia que faz parte de uma das regiões metropolitanas do Ceará (Fortaleza). O Ceará possui uma população residente de 8.448.055 hab. A população do Estado corresponde a 15,91% da população da Região Nordeste e a 4,43% do Brasil de acordo com os dados colhidos no último censo do IBGE em 2010. Em relação à distribuição da população por municípios, observa-se que a mesma não se distribui uniformemente, havendo uma maior concentração nos

municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza. Os municípios com maior contingente populacional no ano de 2010 foram Fortaleza com 2.447.409 habitantes e Caucaia com 324.738 habitantes.

O município de Caucaia onde o campus está situado faz parte da macrorregião da Grande Fortaleza, também denominada de Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Quanto aos aspectos gerais as informações relevantes são:

a) Características geoambientais dominantes: domínios naturais da planície litorânea, tabuleiros costeiros, serras úmidas e sertões.

b) Número de municípios: 19

c) Municípios componentes da RMF: Aquiraz, Caucaia, Cascavel, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Luís do Curu, São Gonçalo do Amarante e Trairi.

Além da RMF, Caucaia faz fronteira com municípios de outra macrorregião, a Região do Litoral Oestes e Vale do Curu, mais especificamente com o município de Pentecoste.

Caucaia tem 1.228,5 km², equivalente a 0,83% da superfície estadual, com um contingente populacional de 325.441 habitantes em 2010 de acordo com último censo do IBGE. Atualmente é o segundo município em população no Estado do Ceará, perdendo apenas para Fortaleza.

Em Caucaia, o índice de desenvolvimento humano (IDH) é de 0.682, já o produto interno bruto (PIB) é de 16.029,54 R\$ per capita, ocupa a 8ª colocação no ranking do PIB entre os municípios cearenses. O município de Caucaia é dividido em 8 distritos: Caucaia, Bom Princípio, Jurema, Catuana, Grararu, Sítios Novos, Mirambé e Tucunduba.

Em 2015, o salário médio mensal era de 2.2 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 13.2%. Na comparação com os outros municípios do Ceará, ocupava as posições 6 de 184 e 27 de 184, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1176 de 5570 e 2539 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 43.6% da população nessas

condições, o que o colocava na posição 174 de 184 dentre as cidades do estado e na posição 2295 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2018).

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 químicos, elétricos e siderúrgicos.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do CIPP. Atualmente, já se encontra instalada, ou em fase de instalação a Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP, Termoceará, Wobben, Energia Pecém Geração de Energia, a Siderúrgica Latino Americana (SILAT), a Companhia Sulamericana de Cerâmicos (CSC), Cimento Apodi, 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	550.000.000	58
Caucaia	Termo Ceará Ltda (Petrobrás)	Geração Ind. de Energia elétrica	250.000.000	20
Caucaia	Wobben Windpower Ind. E Com. Ltda	Aerogeradores e componentes	23.500.000	503

Fonte: Pacto Pelo Pecém, 2013.

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: contribuir para formação de cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca. Dessa forma, a inclusão de um curso que atenda não somente a profissionalização, como também, a formação básica do ensino médio de maneira integralizada é extremamente necessário.

Importante salientar, que as indústrias que estão se instalando no Complexo Industrial e Portuário do Pecém demonstram que há um notório potencial de fortificação para a formação de um polo industrial, justificando-se assim, a necessidade da formação de Técnicos em Metalurgia, pois os processos siderúrgicos modernos demandam profissionais que atuem na instrumentalização e operação dos diversos equipamentos voltados à análise, monitoramento, controle e operação de todo o processo produtivo, além do suporte aos setores denominados como “utilidades industriais”, tais como tratamento de água e efluentes industriais, análises químicas e controle de qualidade de matérias-primas industriais, notoriamente vinculados à formação técnica em Metalurgia.

Diante desse contexto, busca-se diversificar os programas e cursos já ofertados, implementando 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 visa contribuir com as mudanças e os avanços do conhecimento em todas as dimensões profissionais concomitantemente ao compromisso com a sociedade.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

5.1 Normativas Nacionais Comuns aos Cursos Técnicos e de Graduação

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 11.741/2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.
- Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

5.2 Normativas institucionais comuns aos cursos técnicos

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).

- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução CONSUP que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução Consup nº39/2016 que regulamenta a carga horária docente no IFCE.
- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2014).
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.
- Resolução Consup nº100/2017 que orienta sobre o processo de criação de cursos no âmbito do IFCE.
- Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica - Fórum de Dirigentes de Ensino (CONIF).

5.3 Normativas nacionais para cursos técnicos de nível médio

- Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Parecer nº 11 de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Parecer nº 024/2003. Responde a consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. 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.

- Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo. 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.
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante.
- Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.
- Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da

educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

- Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.
- Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

6. OBJETIVOS DO CURSO

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.

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.

7. FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo que será realizado anualmente. 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 a legislação vigente.

As competências e habilidades exigidas no processo seletivo serão aquelas previstas para o egresso do 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, conforme Art. 45 e 46:

“O ingresso de estudantes nos cursos técnicos e de graduação do IFCE dar-se-á, preferencialmente, por meio de: I. processos seletivos regulares; II. processos seletivos específicos para diplomados ou transferidos. Art. 46. Os processos seletivos para ocupação de vagas do IFCE deverão ser normatizados por meio de editais públicos que contenham os critérios de seleção, o número de vagas para cada curso e o nível de ensino”.

8. ÁREAS DE ATUAÇÃO TÉCNICO EM METALURGIA

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2014) o profissional técnico em Metalurgia pode atuar em empresas metalúrgicas e siderúrgicas. Planejamento e desenvolvimento de atividades em linhas de redução, refino, conformação e outros processos. Indústrias metalmeccânica, siderúrgica, automobilística, naval, petrolífera, de extração e beneficiamento de minérios, de tratamento de superfícies e de fundição. Empresas de construção mecânica e controle de qualidade.

As ocupações CBO associadas são: 314705 - Técnico de acabamento em siderurgia e 314605 - Inspetor de soldagem.

A profissão está regulamentada através da Lei 5.524, de 5 novembro 1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

9. PERFIL DO FUTURO PROFISSIONAL

A LDBEN estabelece 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, tendo o Ensino Médio as seguintes finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (LDBEN, artigo 35).

Já no que concerne à área profissional, a caracterização do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Metalurgia é da área industrial, e o perfil geral na formação industrial dada pela Resolução CNE/CEB nº 04/99 compreende as seguintes atribuições para o perfil do profissional:

“compreende processos, contínuos ou discretos, de transformação de matérias primas na fabricação de bens de consumo ou de produção. Esses processos pressupõem uma infraestrutura 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 micro processados. 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.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos (2014) o técnico em metalurgia ao final de sua formação deverá ser capaz de:

1. Supervisionar e controlar processos de preparação de matérias-primas e insumos.
2. Elaborar e realizar análises químicas, metalográficas, ensaios mecânicos, processos de fundição, modelagem e tratamento térmico de peças metálicas.
3. Inspeccionar e coordenar a manutenção de equipamentos e de instalações.
4. Elaborar projetos de ferramentas.
5. Desenvolver projetos e planos de negócios na área de produção e de comercialização.

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.

As competências explicitadas acima revelam que a utilização crescente da química no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados,

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, atualizada, 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.

Todo o processo formativo do estudante será desenvolvido a partir de momentos permeados pela teoria e a prática onde as atividades práticas propiciarão a experimentação do conhecimento teórico adquirido e ainda, instigando o perfil pesquisador que há no estudante.

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.

10. METODOLOGIA

Todo o processo formativo do estudante será desenvolvido a partir de momentos permeados pela teoria e a prática onde as atividades práticas propiciarão a experimentação do conhecimento teórico adquirido e ainda, instigando o perfil pesquisador que há no estudante.

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. A prática profissional a ser desenvolvida ao longo do curso, promove o contato real e/ou simulado com a prática profissional pretendida pela habilitação específica. Além disso, articula a integração horizontal e vertical entre os conhecimentos da formação geral e da formação específica com foco no trabalho como princípio educativo.

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. A atenção disponibilizada ao estudante terá como foco a sua formação humana integral, de maneira que este sujeito seja capaz de compreender e se reconhecer enquanto sujeito na sociedade capaz de manter-se e transformá-la através de sua força de trabalho, projetada nos meios de produção, de maneira articulada ao conhecimento científico, aos recursos tecnológicos e a valorização da cultura existente.

Em relação ao fortalecimento das ações de ensino e aprendizagem com foco na superação de dificuldades, os alunos do curso Técnico em Metalurgia terão horários de estudos complementares e poderão ser encaminhados por docentes para atividades de monitoria ou outros programas instituídos pelo Ministério da Educação no campo de formação de professores.

Os horários para estas atividades 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.

Como suporte de assistência ao estudante o Setor de Assistência Estudantil do IFCE campus Caucaia conta com os serviços de Psicologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Psicologia e Serviço Social contam cada um com 01 (um) profissional. Já o serviço de Enfermagem possui 02 (dois) enfermeiros e (01) Técnica de Enfermagem e o de Nutrição, duas nutricionistas.

Os Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABIs) instituídos em Instituições de Ensino Superior representam um importante instrumento de pesquisa, extensão e elaboração de material e de formatação de cursos dentro das temáticas abordadas, conforme estabelece o Art. 3º, § 4º da Resolução 01/2004 do Conselho Nacional de Educação que diz: “os sistemas de ensino incentivarão pesquisas sobre processos educativos orientados por valores, visões de mundo, conhecimentos afro-

brasileiros, ao lado de pesquisas de mesma natureza junto aos povos indígenas, com o objetivo de ampliação e fortalecimento de bases temáticas para a educação brasileira.” (IFCE, 2018).

Partindo destas premissas e visando garantir a abordagem dos temas transversais nos cursos ofertados, o IFCE Campus Caucaia está estruturando seu NEABI. A possibilidade de integração e de ações reais no contexto étnico-racial são favorecidas em Caucaia e região, vista a presença de comunidades reconhecidas tanto indígenas, como comunidades Quilombolas.

O IFCE campus Caucaia considerando o direito ao desenvolvimento pleno de todos os sujeitos, independente das singularidades de cada um no que diz respeito à condição biológica, cultural ou social, observando os dispositivos legais citados abaixo e a Resolução nº 50/2015 que aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas do IFCE – NAPNE; realiza ações, visando garantir a inclusão e acessibilidade, por meio da sua comissão local do NAPNE instituída por meio da Portaria nº 072/ GDG de 30 de maio de 2018.

O NAPNE do campus Caucaia atendendo ao referido regulamento desenvolve atividades com a finalidade de promover o acesso, a permanência e o êxito educacional dos discentes com necessidades específicas. De acordo com a resolução, art. 2º consideram-se Pessoas com Necessidades Específicas “[...] aquelas com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades/superdotação”.

As atividades desenvolvidas pelo NAPNE são de cunho informativo, de orientação à comunidade acadêmica, acompanhamento ao discente e assessoria à gestão do campus em questões relativas à inclusão. A comissão tem como integrantes 1(um) discente do curso técnico integrado ao Ensino Médio e 7 (sete) docentes, sendo 1 (uma) professora de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. O conjunto das ações desenvolvidas visa obter a minimização e, ou extinção de todas as barreiras arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais, nas comunicações e digitais na instituição de ensino para que o educando possa desenvolver de forma plena as suas capacidades.

No que se refere à quebra de barreiras arquitetônicas o campus conta com reservas de vagas para deficientes físicos no estacionamento; 1 (uma) plataforma

elevatória para dar acesso ao pavimento superior do Bloco Didático; Banheiros totalmente adaptados para o acesso de deficientes físicos: 01 (um) no Bloco Administrativo, 02 (dois) na Quadra de Esportes, 02 (dois) no Bloco Didático (um em cada pavimento); cadeiras adaptadas no auditório, além de permitir o acesso à circulação de cadeiras de rodas em todos os espaços dos blocos, não havendo nenhum tipo de obstrução.

Quanto à disponibilização de materiais e equipamentos possui em seu acervo: 1 (um) kit lupas: lupa horizontal, lupa manual sem iluminação acoplada, 2 (duas) lupas de apoio (1 ampliação 7X, 1 ampliação 12,5X), Lupa manual com iluminação acoplada, MR:CP. 1 (uma) máquina de escrever em braille, tipo mecânico-perkins, metal e pintura resistente, com nove teclas (escrever: 23 LIM, 42 COLS, MR:TECA, N/S: 345645); 2 (duas) cadeiras de rodas; 10 (dez) bengalas.

Os dispositivos legais que embasam as ações no IFCE campus Caucaia nesse âmbito, são:

- A Constituição da República Federativa do Brasil (1988) que em seu Art. 205 define que a educação é um direito de todos. Ademais, apresenta como um dos princípios do ensino, em seu art. 206 a “I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”;
- A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência que em seu Art. 27, define a educação como “[...] direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”;
- A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências que diz em seu Art. 4º que define que os sistemas de ensino devem garantir a inclusão nos cursos de formação de professores “[...] em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente”;

- A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências, define acessibilidade em seu Art. 2º como: “[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”;

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

- A NBR 9050/2004 que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos que tem como um dos seus objetivos “[...] proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos”.

- A Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003 que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do curso Técnico em Metalurgia contempla um conjunto de 03 (três) etapas, onde cada uma corresponde a um ano 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 e nestas já contempladas a habilitação profissional que exige o mínimo de 1.200 horas de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Vale ressaltar, que para a obtenção do título de Técnico em Metalurgia, 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 (PUDs).

No processo de elaboração dos PUDs, 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:

1. Área das linguagens, seus códigos e suas tecnologias;
2. Área das ciências da natureza e suas tecnologias;
3. Área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias;
4. 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 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, desse modo, tendo em vista a operacionalização dessa exigência legal, será realizado a execução de um projeto integrador entre os diferentes componentes curriculares.

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 estudantes poderão optar entre diferentes disciplinas, contabilizando uma carga horária mínima de 80 horas.

Para cumprir a carga horária dos componentes da parte diversificada o estudante poderá optar entre Espanhol e Libras como línguas optativas para o estudante, mas de oferta obrigatória para a instituição, cumprindo 40 horas.

As demais ofertas da parte diversificada, para totalizar 80 horas, também ocorrerão na forma de disciplinas optativas, possibilitando ao estudante a escolha entre possibilidades múltiplas, tais como: Informática Básica, Educação Física V (suplementar), Música: Teoria e Prática e; interdisciplinaridades que contemplarão 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 PUDs detalhando a carga horária específica da parte prática e da parte teórica.

O desenvolvimento dos saberes práticos serão constituídos por meio da Prática Profissional ao longo do percurso formativo 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.

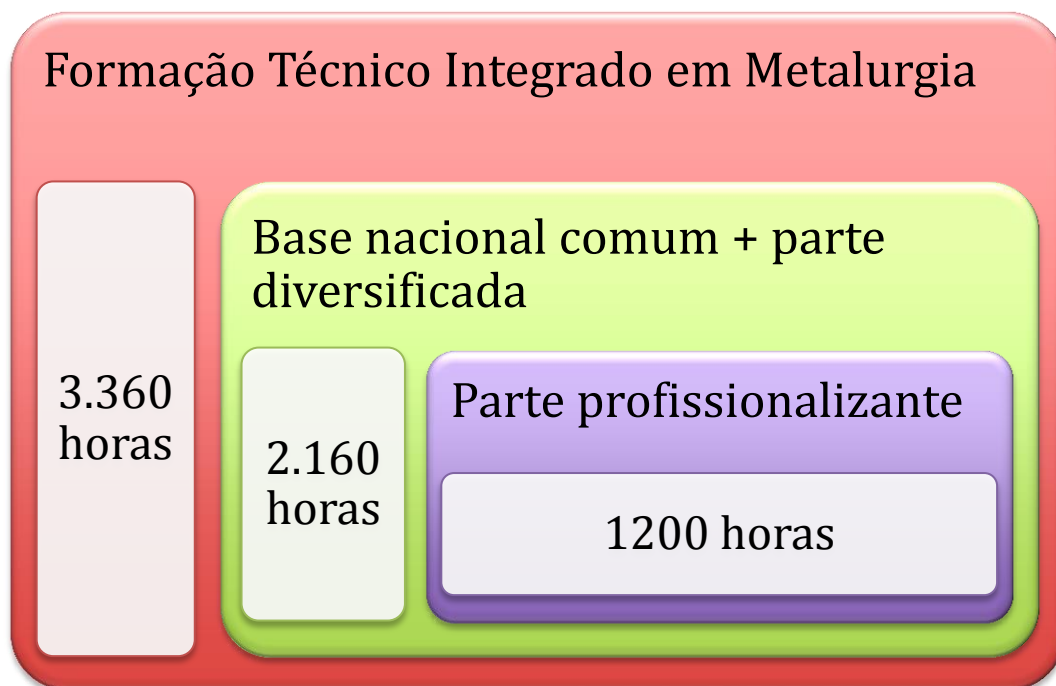
A formação pretendida aqui será sistematizada em um curso em tempo integral, oportunizando também atividades complementares na forma de vivências extracurriculares, incluindo, o estágio voluntário como prática profissional em situação real de trabalho.

A formação pretendida aqui será sistematizada em um curso integrado com a carga horária total de 3.360 horas totais, que permitirão a distribuição das disciplinas dos três eixos formativos e também atividades da Prática Profissional Integrada (PPI) na

forma de vivências curriculares e extracurriculares, incluindo, o estágio voluntário como prática profissional em situação real de trabalho.

O conjunto das 3.360 horas serão distribuídos nos 3 anos da formação, em 600 dias letivos, com o espaço-temporal dividido nesta formação em 1.280 horas no primeiro ano, 1.280 horas no segundo ano e 800 horas no último ano. Esta distribuição possibilitará ao estudante que no último ano maior flexibilidade para realizar suas atividades complementares e a PPI, incluído o estágio não obrigatório como possibilidade. A Figura 1 ilustra a distribuição das partes componentes do curso técnico em metalurgia.

Figura 1. Distribuição das partes componentes da estrutura curricular do curso técnico em Metalurgia.



Diante do exposto, apresentamos a matriz curricular, o fluxograma do curso e os Planos de Unidades Didáticas (PUD).

12. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR – EIXO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS - 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				80	80					4	4		160
		FÍSICA	40	40	80	80			2	2	4	4			240
		MATEMÁTICA	80	40	40	40	40	40	4	2	2	2	2	2	280
		QUÍMICA	80	80	40				4	4	2				200
	Linguagens, códigos e suas tecnologias.	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	40	40	40			2	2	2	2			160
		ARTE ED. CULTURA E MÚSICA	40	40					2	2					80
		LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	80	80	40	40	40	40	4	4	2	2	2	2	320
		LÍNGUA INGLESA	40	40	40	40			2	2	2	2			160
	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	440	400	400	240	120	24	22	20	20	12	06	2080

PARTE DIVERSIFICADA	ESPAÑHOL (OPTATIVA)		40						2					40
	LIBRAS(OPTATIVA)		40						2					
	INFORMÁTICA BÁSICA (OPTATIVA)	40						2						40
	EDUC. FÍSICA V (OPTATIVA)			40						2				
	MUSICA-TEORIA e PRÁTICA (OPTATIVA)			40							2			
	TOTAL - PARTE DIVERSIFICADA	40	40	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
PARTE PROFISSIONALIZANTE	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	20						1						20
	DESENHO MECÂNICO E COMPUTACIONAL		80						4					80
	ÉTICA PROFISSIONAL	20						1						20
	METROLOGIA			40						2				40
	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40						2						40
	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA		80						4					80
	RESISTENCIA DOS MATERIAIS			80						4				80
	TRANSFORMAÇÃO DE FASE			80						4				80
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS			40						2				40
	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE					40						2		40
	CORROSÃO				20						1			20
	ELETROTÉCNICA				60						3			60
	TECNOLOGIA MECÂNICA				80						4			80
	PROCESSOS DE SOLDAGEM				80						4			80
	MONTAGENS DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS						80						4	80

	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS					40						2		40
	FUNDIÇÃO					40						2		40
	METALURGIA DA SOLDAGEM						80						4	80
	INSPEÇÃO E CONTROLE						80						4	80
	SIDERURGIA					40						2		40
	ESTRUTURAS METÁLICAS						40						2	40
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	40						2						40
	TOTAL	120	160	240	240	160	280	6	8	12	12	8	14	1200

RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE AULAS SEMANAIS												
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA						520	480	400	400	240	120	2160
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*						120	160	240	240	160	280	1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO						640	640	640	640	400	400	3360
	CARGA HORÁRIA DA PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA¹						-	-	-	-	-	-	160

¹ A carga horária da Prática Profissional Integrada (PPI) já está contabilizada nos componentes curriculares, efetivada ao longo de todo o curso, como se pode observar nos Programas de Unidades Didáticas.

13. FLUXOGRAMA DO CURSO

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA	
1º ANO	SEMESTRE I	FISI	FÍSICA I	-	40
		MATI	MATEMÁTICA I	-	80
		QUII	QUÍMICA I	-	80
		EDFI	EDUCAÇÃO FÍSICA I	-	40
		AECMI	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA I	-	40
		LPOI	LÍNGUA PORTUGUESA I	-	80
		LINGI	LÍNGUA INGLESA I	-	40
		FILI	FILOSOFIA I	-	40
		HISI	HISTÓRIA I	-	40
		INFB	INFORMÁTICA BÁSICA (OPTATIVA)	-	40
		ICOP	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	-	20
		HST	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	-	40
		ERS	ÉTICA PROFISSIONAL	-	20
		GEMP	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	-	40
	CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE I				640
	SEMESTRE II	FISII	FÍSICA II	FISI	40
		MATII	MATEMÁTICA II	-	40
		QUIII	QUÍMICA II	-	80
		EDFII	EDUCAÇÃO FÍSICA II	-	40
		AECMII	ARTE ED. CULTURA E MÚSICA II	-	40
		LPOII	LÍNGUA PORTUGUESA II	-	80
		LINGII	LÍNGUA INGLESA II	-	40
		SOCI	SOCIOLOGIA I	-	40
		HISII	HISTÓRIA II	-	40
		DESMC	DESENHO MECÂNICO E COMPUTACIONAL	-	80
MCM		MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA	QUII	80	
ESPA		ESPAÑHOL (OPTATIVA)	-	40	
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE II				640	
CARGA HORÁRIA NO 1º ANO				1280	
2º ANO	SEMESTRE III	FISIII	FÍSICA III	-	80
		MATIII	MATEMÁTICA III	-	40
		QUIIII	QUÍMICA III	-	40
		EDFIII	EDUCAÇÃO FÍSICA III	-	40
		LPOIII	LÍNGUA PORTUGUESA III	-	40
		LINGIII	LÍNGUA INGLESA III	-	40
		FILII	FILOSOFIA II	-	40
		HISIII	HISTÓRIA III	-	40
		GEOI	GEOGRAFIA I	-	40
		RESM	RESISTENCIA DOS MATERIAIS	FISI / MATI	80
		TRAN	TRANSFORMAÇÃO DE FASE	MCM	80
		ELMAQ	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	-	40
		METR	METROLOGIA	-	40
		CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE III			

	SEMESTRE IV	FISIV	FÍSICA IV	-	80
		MATIV	MATEMÁTICA IV	-	40
		BIOI	BIOLOGIA I	-	80
		EDFIV	EDUCAÇÃO FÍSICA IV	-	40
		LPOIV	LÍNGUA PORTUGUESA IV	-	40
		LINGIV	LÍNGUA INGLESA IV	-	40
		SOCII	SOCIOLOGIA II	-	40
		GEOII	GEOGRAFIA II	-	40
		CORR	CORROSÃO	MCM/QUII	20
		ELETR	ELETROTÉCNICA	-	60
		TEMEC	TECNOLOGIA MECÂNICA	MCM	80
		PRS	PROCESSOS DE SOLDAGEM	MCM	80
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE IV				640	
CARGA HORÁRIA NO 2º ANO				1280	
3º ANO	SEMESTRE V	BIOII	BIOLOGIA II	BIOI	80
		MATIV	MATEMÁTICA V	-	40
		LPOV	LÍNGUA PORTUGUESA V	-	40
		FILIII	FILOSOFIAIII	-	40
		GEOIII	GEOGRAFIA III	-	40
		SID	SIDERURGIA	MCM/ TEMEC	40
		TUBI	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS	PRS/MCM	40
		FUND	FUNDIÇÃO	MCM/TEMEC	40
		NCQ	NORMAS E CONTROLE DA QUALIDADE	-	40
		CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE V			
	SEMESTRE VI	MATVI	MATEMÁTICAVI	-	40
		LPOVI	LÍNGUA PORTUGUESA VI	-	40
SOCIII		SOCIOLOGIA III	-	40	
METS		METALURGIA DA SOLDAGEM	PRS/MCM	80	
INSC		INSPEÇÃO E CONTROLE	PRS/NCQ	80	
EMET		ESTRUTURAS METÁLICAS	PRS	40	
MIN		MONTAGENS DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	PRS/ELMAQ/ METR	80	
CARGA HORÁRIA NO SEMESTRE VI				400	
CARGA HORÁRIA NO 3º ANO				800	
CARGA HORÁRIA TOTAL				3360	

14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, que, de forma integrada ao processo de ensino-aprendizagem, assuma as funções diagnóstica, formativa e somativa, utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos futuros docentes, e que funcione como instrumento colaborador para verificação da aprendizagem, onde os aspectos qualitativos predominem sobre os quantitativos.

Avaliar a aprendizagem pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, desprezando processos que levem o discente a uma atitude passiva e alienante. Implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, proporcionando momentos em que o discente expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada unidade de conteúdo.

Nessa perspectiva, a avaliação dá sentido ao fazer dos discentes e docentes e enriquece a sua relação, como ação transformadora e de promoção social onde todos podem aprender de forma democrática e construir/refletir suas concepções de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Avaliar requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais discentes e docentes estejam igualmente envolvidos. É necessário que o discente tenha conhecimento dos objetivos a serem alcançados, do processo metodológico implementado na Instituição, conheça os critérios de avaliação da aprendizagem, bem como proceda a sua autoavaliação.

O docente formador, ainda que esteja envolvido num processo de ensino que privilegie a participação ativa do discente, atua como elemento impulsionador, catalisador e observador do nível da aprendizagem de seus discentes no processo e não

somente no final, o que requer acompanhamento sistemático e diário da desenvoltura do discente. Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos da vida acadêmica de seus discentes, mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos por eles construídos e reconstruídos no processo de desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de ensino das disciplinas do Técnico em Metalurgia. As estratégias de avaliação da aprendizagem serão formuladas de tal modo que o discente seja estimulado à prática de pesquisa, à reflexão, à criatividade e ao autodesenvolvimento. O aproveitamento acadêmico será avaliado por meio do acompanhamento contínuo do discente. A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina.

Vale ressaltar que, ao mesmo tempo em que privilegiam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e a superação das dificuldades de aprendizagem detectadas pelos instrumentais de avaliação, as práticas avaliativas devem ter caráter inclusivo e serem variadas e inovadoras, contemplando as especificidades do público discente.

Nessa perspectiva, propõe-se que, além das avaliações individuais, o docente possa utilizar outras formas de avaliação como:

- Autoavaliação (o discente analisa seu desempenho e descreve seus avanços e dificuldades);
- Avaliações de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos);
- Mapas conceituais (organização pictorial dos conceitos, onde são feitas conexões percebidas pelos discentes sobre um determinado assunto);
- Outros instrumentos avaliativos variados, incluindo-se preferencialmente avaliações não individualizadas, como: seminários, exposições, eventos acadêmicos diversos, produção de material didático, coletânea de trabalhos, entre outros.
- Desde que zelem pela segurança e controle da frequência, confiabilidade e credibilidade dos resultados, poderão ser realizadas atividades de avaliação a

distância, além das presenciais (que devem ter predominância sobre as demais atividades avaliativas, conforme o Decreto 5.622, de 19/12/2005).

Chama-se a atenção para o fato de que é preciso superar as pseudoexigências formalizadoras que dão aparência ao ensino. O foco das atenções deve estar muito mais no ensino exigente, competente e inteligente, baseado em princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento, além do processo de desenvolvimento das estruturas mentais do educando.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (BRASIL, 2015a), a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada das avaliações parciais, e a aprovação do discente é condicionada ao alcance da média seis (6,0) para os estudantes do nível médio.

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e deverá ainda contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. Nessa circunstância, a média final será obtida pela soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por dois (2), e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0).

O acompanhamento do desempenho discente terá também como instrumento de apoio o Conselho de Classe, que constitui a instância essencialmente de cunho pedagógico, cuja responsabilidade é de acompanhamento tanto do processo pedagógico como da avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio (Capítulo III, Seção VII, artigo 129 do ROD, 2015). O processo de acompanhamento do desempenho dos discentes pelo conselho de classe é regulamentado através da Resolução CONSUP nº de 35 de junho de 2016 e os procedimentos adotados para este acompanhamento no curso técnico em metalurgia seguirão esta normativa ou outras que futuramente compuserem a sua atualização.

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total de horas letivas, referente à carga horária da sua matrícula, no semestre vigente. As faltas justificadas poderão ser analisadas no Conselho de Classe Deliberativo.

Nos casos previstos pelo Regulamento da Organização Didática (ROD) caso o estudante não atinja notas suficientes para sua progressão através das metodologias explicitadas neste PPC, os alunos terão direito a Progressão Parcial de Estudos - PPE, que deverá ser ofertada pelo campus nas formas de plano de estudo individual ou de dependência.

A forma de PPE, a qual o estudante deverá ser submetido, deverá ser definida pelo docente do componente curricular, em conjunto com o coordenador do curso ou conselho de classe, quando houver.

A oferta de PPE no curso Técnico em Metalurgia do IFCE Campus Caucaia será preferencialmente na forma presencial, contudo, em conformidade com o ROD em seu Art. 120 em caso de impossibilidade de oferta de dependência na forma presencial, recomenda-se a oferta por meio da modalidade de ensino a distância, desde que o campus disponibilize de infraestrutura adequada para tal fim.

15. AVALIAÇÃO DO CURSO

De acordo com a Resolução nº 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento do colegiado dos cursos técnicos e de graduação do IFCE, uma das atribuições do colegiado é “[...] avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho”. Assim, observando as normas de funcionamento do colegiado, sob a presidência do coordenador do curso, os membros se reunirão periodicamente ou extraordinariamente, para realizar tal tarefa.

A avaliação do Curso apresenta, em sua matriz, duas perspectivas centrais para que o processo ocorra e atenda aos princípios da qualidade e do rigor exigidos:

1 – O objeto de análise pode ser entendido como o conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrado em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, segundo o perfil e a missão institucional. Estão compreendidas na avaliação ainda: a gestão, a responsabilidade, o compromisso social e a formação acadêmica e profissional;

2 – Os sujeitos da avaliação são os discentes, os docentes, os técnicos administrativos e os membros da comunidade externa.

A avaliação do corpo docente do Curso Técnico em Metalurgia representará uma estratégia pedagógica em que docentes e discentes, como agentes atuantes no processo de ensino-aprendizagem, sejam ouvidos. Nesse sentido, é esperado que os professores estejam atentos as principais componentes de planejamento e organização didático-pedagógica da disciplina, assim como a sua relação com os discentes. Nessa avaliação, será devidamente preservada a identidade do discente.

As avaliações realizadas pelos discentes serão repassadas à Coordenação do Curso. Havendo necessidade, o docente será convocado para uma reunião e/ou encaminhado à Coordenadoria Técnico Pedagógico (CTP) para possíveis orientações voltadas à prática de sala de aula.

16. PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA - PPI

A prática profissional configura-se como um conjunto de atividades formativas que proporciona experiências na aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício profissional que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento técnico-científico-cultural e de relacionamento humano.

A formação profissionalizante ocorrerá ao longo do percurso formativo dos estudantes através da Prática Profissional Integrada (PPI), inserida nos conteúdos das disciplinas profissionalizantes e integradas com a formação dos demais núcleos (básico e complementar), possibilitando ao estudante, uma vivência real ou simulada com o cotidiano de sua futura profissão através de práticas de laboratório, vivências, visitas técnicas, eventos, congressos e outros. As ações da PPI devem ocorrer preferencialmente de forma interdisciplinar, onde as atividades construídas podem ser

apresentadas de forma integrada ao estudante, buscando o relacionamento entre teoria e prática. Conforme orienta o Parecer CNE/CEB nº. 11/2012 explicitando que:

“no ensino médio integrado à educação profissional técnica de nível médio, a formação geral do estudante deve se tornar inseparável da formação profissional, que deve focar o trabalho como princípio educativo, objetivando superar a tradicional e preconceituosa dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada componente curricular. (DIRETRIZES INDUTORAS PARA A OFERTA DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. p. 4. 2018)”

As PPIs também podem ocorrer na forma de intervenções profissionais orientadas e supervisionada pelos docentes no próprio Campus Caucaia e apresentadas na forma de projeto ao final de cada ano ou semestre. Os temas pesquisados no desenvolvimento dos projetos poderão ser aprofundados, dando origem à elaboração de trabalhos acadêmico-científico-culturais, inclusive, poderão subsidiar a pesquisa ou a extensão.

A prática profissional do curso Técnico Integrado em Metalurgia terá carga horária mínima de 160 horas e se constitui em ações de planejamento, acompanhamento, registro e sistematização das atividades realizadas pelo estudante durante seu percurso formativo. No decorrer da formação, as possibilidades de atuação prática a partir da articulação entre ensino, pesquisa, extensão e práticas profissionais nos cursos técnicos do IFCE Campus Caucaia serão estimuladas. Para a contabilização das atividades como componentes da PPI as atividades deverão obedecer alguns critérios:

- Todas as atividades previstas e desenvolvidas no âmbito da prática profissional integrada deverão acontecer sob a orientação de servidores do IFCE, docentes ou técnicos da área de formação ou atuação profissional do estudante.
- Os projetos de ensino, pesquisa ou extensão devem ter correlação direta com a área de formação do estudante;
- As atividades da PPI deverão ser registradas em instrumento próprio disponibilizado pelo Departamento de Ensino e Coordenação de Curso para os docentes e estudantes. Os registros de atividades em formulários próprios

deverão conter obrigatoriamente o nome do discente e servidor orientador, e o registro das ações que culminaram na vivência da PPI.

- Só serão validadas as atividades realizadas durante o período de integralização do curso. Não serão aceitas atividades realizadas anteriormente ou posteriormente a formação do estudante.

As atividades que poderão compor a PPI estão descritas a seguir:

- Estágio não obrigatório:

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 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.

Considerando, contudo que o estágio não é a única opção para o estudante construir a sua prática profissional, pois ele limita a aplicação da prática profissional somente à formação no final do curso, o IFCE Campus Caucaia propõe a inserção de outras possibilidades de construção efetiva para a realização destas práticas através das PPIs.

Com isso, 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 em consonância com a formação profissional do estudante e orientadas ao longo do curso.

- Projetos de ensino:

Os projetos de ensino são aqueles desenvolvidos como práticas curriculares ou extracurriculares das disciplinas ofertadas ao longo do percurso formativo do estudante.

Os projetos de ensino devem ser orientados preferencialmente pelos docentes das disciplinas envolvidas. Os projetos de ensino podem ser desenvolvidos fora do ambiente de sala de aula. Para registro como PPI os projetos de ensino devem ter pertinência com a formação profissional do estudante, ou ter caráter interdisciplinar que caracterize a pertinência com a prática profissional do estudante.

Também serão consideradas as práticas de ensino: visitas técnicas, participação em projetos que estimulem a formação tais como olimpíadas, competições, monitoria de laboratórios específicos à formação, e outras avaliadas como pertinentes pela Coordenação do Curso, CTP ou Departamento de Ensino.

- Projetos de pesquisa, inovação e extensão:

As ações de pesquisa e da extensão são compreendidas como atividades de prática formativa que promovem e articulam o processo de ensinar e de aprender, considerando as experiências vivenciadas pelos estudantes. Além disso, incentiva a produção, inovação, difusão e a socialização de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico-culturais e desportivos, com vistas ao desenvolvimento social. As ações de extensão representam uma via de interação com a sociedade, capaz de proporcionar aperfeiçoamento, aprofundamento, formação continuada e qualificação profissional.

Para o registro das atividades de pesquisa e extensão como atividades da PPI, os projetos pertinentes a estas ações além de obedecer aos critérios gerais da PPI devem ser inseridos nos sistemas próprios do IFCE para homologação da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PRPI) e Pró-reitoria de Extensão (PROEXT).

Diante do que foi exposto, definimos que os estudantes realizarão atividades práticas profissionais integradas 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 – Projetos de ensino			
Participação em grupo de estudo registrado na	05 horas por	06 semestres	30 horas

instituição, comprovada mediante declaração expedida pelo coordenador do curso ou professor orientador	semestre		
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
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 efetiva em comissão organizadora de evento como exposições, feiras de ciência, semana acadêmica, semana de tecnologia, mostra de trabalhos e seminários de caráter técnico-acadêmico.	5 horas por evento	04 eventos	20 horas
Participação em olimpíadas, campeonatos e atividades acadêmicas (OBMEP, OBFEP, OBR, etc)	02 horas por participação	06 participações	12 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 atividades (curso, palestra)	20 horas
Participação em cursos, minicursos e palestras promovidas por outras instituições.	0,3 horas por hora-aula de curso	10 atividades (curso, palestra)	20 horas
Participação em projetos curriculares e extracurriculares integrados ou relacionados à disciplinas do eixo de formação profissional sob orientação de docente da disciplina.	5 horas por projeto	4 projetos	20 horas
GRUPO III – Atividades de pesquisa, inovação e extensão			
Bolsista de pesquisa, remunerado ou voluntário, cujo programa ou projeto esteja devidamente cadastrado na PRPI ou em instituições de fomento à pesquisa.	24 horas por mês de atuação	6 meses	144 horas
Participação com apresentação oral de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos.	05 horas por apresentação	06 apresentações	30 horas
Participação em congressos e seminários técnico-científicos.	04 horas por participação	05 participações	20 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	02 publicações	40 horas
Artigos científicos em periódicos e congressos	10 horas por	03 publicações	30 horas

nacionais ou internacionais com coautoria.	publicação		
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	02 atividades	20 horas
Outras atividades de complementação da formação social, cultural e humana, pertinentes a sua formação profissional julgadas à critério da coordenação do curso, CTP ou diretoria de ensino.	Até 5 horas por atividade	04 atividades	20 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, cujo programa esteja devidamente cadastrado nas plataformas oficiais (SigProExt, etc)	24 horas por mês de atuação	6 meses	144 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
GRUPO V – Experiência profissional e atividades de estágio			
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.	160 horas por estágio concluído	01 estágio	160 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.	120 horas por estágio concluído	01 estágio	120 horas
Participação em programas de intercâmbio institucional de natureza com período mínimo de permanência de 3 meses	20 horas por mês	06 meses	120 horas

Para efetivo aproveitamento da PPI aluno fará a solicitação por meio de requerimento à coordenação 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.

17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos do Curso Técnico em Metalurgia poderão solicitar, em período previsto no calendário acadêmico vigente, o aproveitamento de componentes curriculares mediante análise de compatibilidades de conteúdo e carga horária, no mínimo 75% do total estipulado para a disciplina, bem como por meio de validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática. As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontra-se, na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do ROD do IFCE.

18 EMISSÃO DE DIPLOMA

O IFCE campus Caucaia concederá diploma de **Técnico em Metalurgia** aos egressos que concluírem, com êxito, todas as etapas previstas no projeto pedagógico, obedecendo, assim, o Art. 167, do Regulamento da Organização Didática (ROD).

19. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

De acordo com o PDI do IFCE *Campus* Caucaia (2014-2018) uma das metas é a ampliação de oferta de vagas em cursos presenciais com base na lei de criação dos Institutos em todas as modalidades e níveis do IFCE. Dessa forma, o Curso Técnico em Metalurgia, vem colaborar para o cumprimento desta meta institucional.

Além de buscar atuar para reduzir as taxas de evasão e retenção de alunos através de fortalecimento e reestruturação do planejamento, acompanhamento e avaliação das ações pedagógicas. Para tanto, a execução do Plano de Permanência e êxito do IFCE, será uma das prioridades para esta concretização.

Ainda observando o referido PDI, outra meta é intensificar atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão socialmente relevantes por meio de diversas atividades, como por exemplo, a Prática Profissional Integrada e ações integradas com a Assistência Estudantil, como campanhas educativas.

20. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O PPC de um curso não deve ser concebido como um documento imutável, mas sim discutido e reavaliado pela comunidade acadêmica diretamente relacionada. No entanto, deve-se atentar que, para ser experimentado e discutido, necessariamente deverá ser vivenciado pelos estudantes e docentes, ou seja, as alterações curriculares obrigatoriamente deverão ser fruto da reflexão sobre a ação, movimento que exige tempo para ser observado e avaliado.

As alterações curriculares poderão ser solicitadas pela Pró-reitoria de Ensino, pelo coordenador do curso ou de área, Colegiado, docente do curso ou representante da Gestão de Ensino, ou atualizadas pela necessidade de adequação a normativas legais instituídas após a sua aprovação. Estas normativas poderão ser institucionais também.

À Coordenação do curso é recomendado que viabilize momentos de discussão sobre o currículo, do curso, com a participação tanto de estudantes matriculados como egressos, ou ainda com representantes externos que tenham reconhecido saber na área. Tal ação poderá dar maiores subsídios para as propostas de alteração curricular. Caso identificadas as necessidades de alteração do PPC original, os procedimentos para atualização seguirão os fluxos de processo estabelecidos pela PROEN/IFCE.

21. APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito e estabelece um conjunto de ações a partir de diversos programas desenvolvidos 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, Nutrição, Enfermagem e Serviço Social. Os serviços de Psicologia, Serviço Social e Nutrição contam cada um, com 01 (um) profissional. Já o serviço de Enfermagem conta com 01 (um) Enfermeiro, com previsão para admissão de 01 (um) novo Enfermeiro e de 01 (um) técnico em enfermagem.

• Serviço Social

O serviço social atua no âmbito das relações sociais junto a indivíduos, famílias, grupos, comunidade e movimentos sociais desenvolvendo ações de fortalecimento da autonomia, da participação e do exercício da cidadania. Tem como princípios a defesa dos direitos humanos, da justiça social e da liberdade como valor ético central.

Conforme Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (vol. 1) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. (IFCE/DAE 2016, p. 27), compete ao Assistente Social:

Parágrafo único - As ações desenvolvidas pelo profissional são:

I - Incentivar a participação democrática do discente, como sujeito de direitos, no espaço educacional, favorecendo o seu acesso ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);

II - Planejar, executar e monitorar as ações relacionadas aos auxílios da assistência estudantil;

III - Realizar pesquisas de natureza socioeconômica e familiar para caracterização da população discente, contribuindo na identificação e intervenção dos fatores sociais, culturais e econômicos que influenciam no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanência e o êxito dos estudantes;

IV- Participar de equipes multidisciplinares para a elaboração e execução de programas e projetos sociais voltados a temas relevantes como saúde, violência, cultura, cidadania, direitos sociais e humanos (questão racial, de gênero, orientação sexual, deficiência, políticas afirmativas, dentre outros);

V - Elaborar relatórios, pareceres e manifestações técnicas, quando solicitado, para subsidiar decisões institucionais e promover o acesso aos direitos sociais dos discentes;

VI - Realizar parcerias e articular as instituições locais e/ou regionais contribuindo para a minimização das vulnerabilidades enfrentadas pelos alunos e famílias;

VII - Realizar visitas domiciliares com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca da realidade sócio familiar do discente, de forma a assisti-lo e encaminhá-lo adequadamente e com qualidade;

VIII - Orientar os discentes e seus familiares sobre os seus direitos, de modo a reforçar o seu poder reivindicatório junto às instituições responsáveis pela execução das políticas sociais;

IX - Incentivar a atuação dos estudantes em suas entidades político-representativas, realizando atividades sócio educativas, estimulando o debate acerca das diversidades e da pluralidade;

X - Assessorar a gestão do campus em relação ao orçamento da Assistência Estudantil.

- **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 formação e pré-embarque internacional.

- **Enfermagem**

Descrição das atividades realizadas pelo setor de enfermagem:

- 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.

- **Psicologia**

O serviço de psicologia apoia a promoção do processo educativo dos sujeitos que compõem a comunidade escolar, valorizando a escuta psicológica. Conforme Referenciais de Atuação dos Profissionais de Assistência Estudantil (vol. 1) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. (IFCE/DAE 2016, p. 27), compete ao Psicólogo o desempenho das seguintes ações:

I - acolhimento;

II - acompanhamento;

III - avaliação psicológica;

IV - orientação de discentes e comunidade escolar;

V - assessoria e/ou participação nos projetos coletivos, buscando a interlocução dos atores protagonistas nos planejamentos e ações educacionais;

VI - visitas domiciliares; mapeamento da rede de apoio e reflexão sobre os aspectos institucionais.

§ 1º A ênfase do trabalho do psicólogo escolar educacional está na dimensão preventiva da atuação, comprometida com a transformação social, evidenciada em intervenções educativas sobre as demandas dos sujeitos e sobre o contexto educacional. - **Confirmar se tem referênci**a.

- **Nutrição**

O trabalho do serviço de nutrição tem por objetivos:

I - Garantir o direito à alimentação adequada dos estudantes;

II - Planejar cardápios que visam oferecer refeições equilibradas nutricionalmente aos discentes regularmente matriculados na instituição, baseado nos parâmetros estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) bem como em referenciais que regulamentam o funcionamento de unidades de alimentação e nutrição;

III - Desenvolver atividades de educação alimentar e nutricional, tais como oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo, visando a promoção de hábitos alimentares saudáveis;

IV - Interagir com a equipe multiprofissional da saúde objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar. **Confirmar se tem alguma referênci**a.

- **Atendimento aos discentes com necessidades especiais**

O campus conta com um Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) para acompanhamento de alunos com necessidades especiais e tem por objetivo disseminar uma cultura da “educação para convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, tecnológicas, educacionais e atitudinais.

- **Estímulo às atividades acadêmicas**

Os alunos serão constantemente estimulados por meio de programas de bolsas de monitoria voluntária e/ou remunerada, bolsas de iniciação científica (CNPq, Capes e Funcap), programas de bolsa de iniciação à docência (PIBID), bem como visitas técnicas em empresas da região.

- **Registros acadêmicos**

Os registros acadêmicos são da competência da Coordenadoria de Controle Acadêmico que planeja, supervisiona, executa, organiza e avalia todas as atividades relacionadas aos serviços do Controle Acadêmico, conforme as atividades descritas abaixo: a) Coordenar as atividades da Coordenação de Controle Acadêmico (CCA); b) Supervisionar as atividades dos servidores a serviço na CCA; c) Coordenar e realizar a emissão de documentos, certificados, declarações, guia de transferência, históricos escolares e outros; d) Auxiliar na elaboração e controles de relatórios, questionários, consultas e outros realizados pela própria Instituição e demais órgãos solicitantes e) Manter os arquivos acadêmicos atualizados; f) Receber requerimentos de matrículas, inscrições, e solicitações dirigidas à CCA; g) Supervisionar os arquivos acadêmicos, referentes aos diversos cursos que o campus de Caucaia mantém; h) Compilar o arquivo de alunos novos e transferidos; i) Manter a base de dados do sistema de controle acadêmico utilizado, promovendo sua atualização; j) Realizar o atendimento aos alunos, ex-alunos, pais de alunos, servidores e demais interessados em matéria de sua competência; k) Planejar e programar, juntamente com a Direção Geral, Direção de Ensino, Departamento de Administração, Coordenações de Curso e demais Coordenações, as atividades relacionadas à CCA; l) Auxiliar na conferência de informações acadêmicas endereçadas a outros órgãos; m) Decidir sobre a forma e a emissão de documentos acadêmicos relativos ao ensino; n) Emitir pareceres, instruções e indicações sobre matéria de sua competência; o) Desenvolver, juntamente com a Diretoria de Ensino a interpretação de legislação e normas para emissão de pareceres de sua competência; p) Promover o aprimoramento dos processos de registros e controles acadêmicos; q) Planejamento, supervisão, execução, organização e avaliação das atividades acadêmicas; r) Realizar o atendimento ao público em geral.

- **Controle acadêmico**

Por meio do setor de Controle Acadêmico o aluno poderá solicitar diversos documentos de interesse como: histórico escolar, declarações de matrícula, matriz escolar, emissão de diplomas e certificados, guia de transferência, dentre outros. Além destes serviços, o setor ainda oferece informações acadêmicas e orientações sobre o Q-

acadêmico, além de regularização de senha. Ainda fazem parte da atuação do Controle Acadêmico, o lançamento de notas e os processos de matrícula. Atualmente, o controle acadêmico é composto por dois servidores.

- **Setor pedagógico**

O setor pedagógico oferece diferentes serviços como: acompanhamento pedagógico e disciplinar, oficinas pedagógicas, acompanhamento dos programas de monitoria, emissão, trancamento de matrícula, reabertura e reingresso de matrícula, transferência, acompanhamento do regime de exercício domiciliar junto às coordenações e assistência estudantil, dentre outros serviços. A Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP) é composta por dois pedagogos e dois técnicos em assuntos educacionais.

22. CORPO DOCENTE

O curso técnico em Metalurgia possui docentes para todas as suas disciplinas.

Disciplinas	Nome	Vínculo	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Matemática I, II, III, Estatística	Carlos Henrique Lima de Moura	DE / Efetivo	Bacharelado em Matemática - UFC	Em andamento em Docência no Ensino Superior - Universidade Cândido Mendes	-	-
	Emanuel Mendonça Viana	DE / Efetivo	Bacharelado em Matemática - UFC		Matemática - UFC	Em andamento em Matemática - UFC
	Joelma Nogueira dos Santos	DE / Efetivo	Licenciatura em Matemática - UECE	Ensino de Matemática - UECE	Ensino de Ciências e Matemática - UFC	-
	José Loester Sá Carneiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Matemática - UFC		Matemática - UFC	Em andamento em Matemática - UFC
	Luís Farias Maia	40 horas / Efetivo	Licenciatura em Matemática - UECE	-	Matemática - UFC	-
	Paulo Cezar Moreira	40 horas / Efetivo	Licenciatura em Matemática - UECE	-	Educação - UFC	-
Física I, II, III	Francisco Milton Colares Brasil	40 horas / Efetivo	Licenciatura em Física - UECE	-	Ensino de Física - UECE	-
	Gilney Fernandes de Queiroz	DE / Efetivo	Licenciatura em Física - UECE	-	Ensino de Física - UFC	Em Andamento - IFRN

	Marcus Vinicius Nunes de Oliveira	DE / Efetivo	Licenciatura em Ciências / Física - UECE	-	Engenharia Elétrica - UFC	Engenharia de Teleinformática - UFC
	Wellington de Queiroz Neves	DE / Efetivo	Bacharelado em Física - UFC	-	Mestrado em Física - UFC	Em andamento em Física - UFC
Química I, II, III	Aline Santos Lima	DE / Efetivo	Tecnologia em Processos Químicos - IFCE	Gestão Ambiental Urbana - IFCE	Em andamento em Engenharia Química - UFC	-
	Francisco Eduardo Arruda Rodrigues	DE / Efetivo	Licenciatura em Química - UFC	-	Química Orgânica - UFC	Química - UFC
	Francisco Wagner de Sousa	DE / Efetivo	Bacharelado em Química Industrial - UFC	-	Engenharia Civil - UFC	Engenharia Civil - UFC
	Jefferson Queiroz Lima	DE / Efetivo	Licenciatura em Química - UFC	-	Química Orgânica - UFC	Química - UFC
	Joélia Marques de Carvalho	DE / Efetivo	Bacharelado em Engenharia de Alimentos - UFC	Em andamento em Educação Profissional e Tecnológica - IFCE	Tecnologia de Alimentos - UFC	Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFC
	Marcelo Monteiro Valente Parente	DE / Efetivo	Engenharia Química - UFC	-	Engenharia Metalúrgica e de Materiais - UFRJ	Química Inorgânica - UFC
Biologia I, II	Cícero Antônio Maia Cavalcante	DE / Efetivo	Licenciatura em Biologia - UECE / Bacharelado em Farmácia - UFC	Ensino de Biologia - Faculdade Farias Brito / Saúde Pública - UECE	Ensino de Ciências e Matemática - UFC	Renorbio (Biotecnologia) - UNIFOR

	Mariana da Silva de Lima	DE / Efetivo	Bacharelado em Ciências Biológicas / Licenciatura em Ciências Biológicas - UFC	Desenvolvimento do Semiárido - UVA	Biotecnologia - UFC	-
Arte, Ed. Cultural e Música	Rubens Tadeu Passos Carneiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Música - UECE	Arte e Educação - Faculdade Darcy Ribeiro	-	-
Educação Física I, II, III	Cícero Luciano Alves Costa	DE / Efetivo	Licenciatura em Ed. Física - IFCE	Ed. Física Escolar - Faculdades Integradas de Patos	Ciências do Esporte - UFMG	Em andamento em Ciências do Esporte - UFMG
	Francisca Maria Damasceno Gois	DE / Efetivo	Licenciatura em Ed. Física - UFC	Psicomotricidade - UECE	Saúde Coletiva - UNIFOR	Em andamento em Ciências da Educação - Universidade de Lisboa
Língua Portuguesa I, II, III, Redação	Francisca Natália Sampaio Pinheiro Monteiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Letras Português / Espanhol - UFC	-	Linguística - UFC	-
	Isabel Cristina Carlos Ferro	DE / Efetivo	Licenciatura em Letras - UECE	Psicopedagogia - UFC	Planejamento e Políticas Públicas - UECE	-
Língua Inglesa I, II	Luciana Sousa Marques Ribeiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Letras Português / Inglês - UECE	Ensino da Língua Inglesa - URCA	-	-
	Patrícia Lana Pinheiro Guerreiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Letras Português-Inglês / Literatura	Linguística Aplicada - UFU	Linguística - UFC	Educação - UNESP

			Portuguesa / Inglês - UFU			
História I, II	Jerciano Feijó Pinheiro	DE / Efetivo	Licenciatura em História - URCA	Estudos Clássicos de Cultura Greco Romana - URCA	Educação – UFC	-
Geografia I, II	Fabício Américo Ribeiro	DE / Efetivo	Licenciatura em Geografia – UECE	Administração Escolar - UVA	Geografia – UECE	Geografia – UFC
Sociologia I, II, III	Rodrigo Santaella Gonçalves	DE / Efetivo	Bacharelado em Ciências Sociais - UFC	-	Ciência Política – UNICAMP	Em andamento em Ciência Política – USP
Filosofia I, II, III	Robson Pontes Custódio	DE / Efetivo	Licenciatura em Filosofia – UECE	Ensino de Filosofia – Faculdade Farias Brito	-	-
Espanhol	Tatiane de Aguiar Sousa Galvão	DE / Efetivo	Licenciatura em Letras Português / Espanhol – UECE	-	Linguística Aplicada – UECE	-
Libras	Maria Izaete Inácio Vieira	DE/Efetivo	Licenciatura Plena pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2003), graduação em Letras Libras-Bacharelado em Tradução e interpretação pela Universidade Federal de Santa Catarina	-	Mestrado em Educação e Ensino (Maie) pela Universidade Estadual do Ceará (2017).	-

			(2012)			
Higiene e Segurança no Trabalho; Normas e Controle da Qualidade	Heloísa Beatriz Cordeiro Moreira	DE / Efetivo	Bacharelado em Engenharia Química - UFC / Formação Pedagógica - UNISUL	-	Engenharia Mecânica - UNESP	Engenharia Civil - UFC
	Jarbas Rocha Martins	DE / Efetivo	Bacharelado em Engenharia de Produção Mecânica - UFC	Engenharia de Segurança do Trabalho - Faculdade Ateneu	Logística e Pesquisa Operacional - UFC	-
Informática Básica; Desenho Básico; Desenho Mecânico e Computacional	George Harrison de Alcântara Bastos	DE / Efetivo	Bacharelado em Engenharia Elétrica - UFC	-	Engenharia Elétrica - UFC	Engenharia Elétrica - UFC
Projetos Sociais; Ética e Responsabilidade Social; Gestão e Empreendedorismo	Fabício Augusto de Freitas Melo	DE / Efetivo	Bacharelado em Administração de Empresas - UECE	-	Administração - UECE	-
	Rachel Lima Serra	DE / Efetivo	Bacharelado em Administração de Empresas - Faculdade Christus	-	Administração - UFC	-
Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Materiais para Construção Mecânica; Resistência dos Materiais; Eletrotécnica;	Antônio Cláudio Fernandes de Lacerda	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica	Engenharia de Produção - UNIFOR Logística e Distribuição - PUC	-	-

Elementos de Máquinas; Metrologia; Tecnologia Mecânica; Processos de Soldagem; Transformação de Fase; Tubulações Industriais; Metalurgia da Soldagem; Montagem de Equipamentos Industriais; Inspeção e Controle; Estruturas Metálicas; Corrosão; Manutenção Industrial; Fundição; Siderurgia	Herlânio Pessoa Freires	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica - UFC	-	Engenharia e Ciência de Materiais - UFC	-
	João Tércio Fontenele Ribeiro	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Elétrica - UNIFOR	Engenharia de Produção - CENTEC	Engenharia de Produção - UFPB	-
	Edson Frota Pessoa	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica - UFC	-	Engenharia e Ciência de Materiais - UFC	Engenharia e Ciência de Materiais - UFC
	Elissandro Monteiro do Sacramento	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica - UFC	-	Ciências Física Aplicada - UECE	Engenharia Elétrica - UFC
	Marcus Túlio Magalhães Andrade Pedrosa	DE/Efetivo	Bacharelado em Engenharia Mecânica - UNIFOR	Educação do Ensino Fundamental e Médio - UVA	Engenharia Mecânica - UFPB	Em andamento em Materiais - UFPB
	Aline Santos Lima	DE / Efetivo	Tecnologia em Processos Químicos - IFCE	Gestão Ambiental Urbana - IFCE	Em andamento em Engenharia Química - UFC	-

	José Tarcizio Gomes Filho	DE / Efetivo	Tecnologia em Mecatrônica Industrial - IFCE	Especialização em Educação Profissional - IFCE		-
--	---------------------------	--------------	---	--	--	---

23 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO (vinculados diretamente ao curso)

<p>Nome Completo: Andrea Acioly Maia Firmo Formação: Mestrado em Saúde Coletiva/Bacharelado em Psicologia Cargo: Psicóloga Setor: Assistência Estudantil Cargo: Psicóloga</p>
<p>Nome Completo: Antônio Leandro Martins Candido Formação: Graduado em Ciências da Computação Cargo: Auxiliar de Biblioteca Setor: Biblioteca</p>
<p>Nome Completo: Damiana Vieira Sampaio Formação: Especialista em Enfermagem em Neonatologia em /Bacharel em Enfermagem Cargo: Técnico em Enfermagem Setor: Enfermagem</p>
<p>Nome Completo: Edilene Teixeira da Silva Formação: Bacharel em Biblioteconomia Cargo: Auxiliar de Biblioteca Setor: Biblioteca</p>
<p>Nome Completo: Edilene Teles da Silva Formação: Mestrado em Educação/Pedagogia Cargo: Pedagoga Setor: Coordenação Técnico-Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Emanuelle Priscilla Herculano Alencar Formação: Técnico em Petroquímica Cargo: Técnica de Laboratório Setor: Laboratório de Química</p>
<p>Nome Completo: Fills Ribeiro Sousa Formação: Ensino médio completo Cargo: Assistente de aluno Setor: Departamento de Ensino</p>
<p>Nome Completo: Francisca Soraia Barbosa Pereira Formação: Graduação em Turismo Cargo: Técnico em Secretariado Setor: Coordenação de Controle Acadêmico</p>
<p>Nome Completo: Francisco Reginaldo Alves Batista Aguiar Formação: Mestrado em Computação Aplicada/Licenciatura em Educação Física Cargo: Técnico em Assuntos Educacionais Setor: Coordenação de Controle Acadêmico</p>
<p>Nome Completo: Francisco Rogerlândio Martins de Melo Formação: Doutor em Saúde Coletiva/Enfermagem Cargo: Enfermeiro Setor: Enfermagem</p>

<p>Nome Completo: Francisco Thiago de Oliveira Leite Formação: Serviço Social Cargo: Assistente Social Setor: Assistência Estudantil</p>
<p>Nome Completo: Iveline de Souza Lima Formação: Mestrado em Planejamento e Políticas Públicas/Licenciatura em Letras - Português Cargo: Técnica em Assuntos Educacionais Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Júlio Anderson Silva Crisóstomo Formação: Ensino Médio Cargo: Auxiliar em Administração Setor: Departamento de Ensino</p>
<p>Nome Completo: Marcelo Ferreira da Costa Formação: Ensino médio completo Cargo: Auxiliar em Administração Setor: Biblioteca</p>
<p>Nome Completo: Marcia Pinto Bandeira de Melo Malafaia Formação: Especialista em Educação de Jovens e Adultos /Pedagogia Cargo: Assistente de aluno Setor: Departamento de Ensino</p>
<p>Nome Completo: Marcília Maria Soares Barbosa Macedo Formação: Mestrado em Planejamento e Políticas e Públicas/Pedagogia Cargo: Pedagoga Setor: Coordenação Técnico Pedagógica</p>
<p>Nome Completo: Marcelo Oliveira Lima Formação: Técnico em Metalurgia Cargo: Técnico de Laboratório Setor: Departamento de Ensino – Laboratório de Metalurgia</p>
<p>Nome Completo: Mark Alisson Goncalves Lima Formação: Técnico em Metalurgia Cargo: Técnico de Laboratório Setor: Departamento de Ensino – Laboratório de Metalurgia</p>
<p>Nome Completo: Paulo Gledson Ribeiro Peixoto Formação: Mestrado em Computação Aplicada/Graduação: Tecnólogo em Mecatrônica Cargo: Assistente em Administração Setor: Coordenação de Controle Acadêmico</p>
<p>Nome Completo: Paulo Henrique Saboia Teixeira Formação: Graduação em Administração Cargo: Assistente em administração Setor: Coordenação de Controle Acadêmico</p>
<p>Nome Completo: Rannadia da Silva Virgulino Formação: Especialista em Pesquisa Científica/ Biblioteconomia Cargo: Bibliotecário Setor: Biblioteca</p>

Nome Completo: Sandro Mario Gurgel de Freitas Formação: Especialização em Saúde Pública/Enfermagem Cargo: Enfermeiro Setor: Enfermagem
Nome Completo: Suenne da Silva Nascimento Formação: Especialista em Nutrição com ênfase em obesidade e emagrecimento/Bacharel em Nutrição Cargo: Nutricionista Setor: Assistência Estudantil
Nome Completo: Thais Monteiro Maia Madeira Formação: Bacharel em Nutrição Cargo: Nutricionista Setor: Assistência Estudantil

24. INFRAESTRUTURA

24.1 Biblioteca

A Biblioteca do IFCE, *campus* de Caucaia, funciona nos três períodos do dia. O horário de funcionamento é das 7:00h às 19:00h, horário que será estendido após a criação do regime noturno de atividades.

Atualmente biblioteca tem acesso a internet, sala de estudos e acervo de 841 títulos, totalizando 2.547 exemplares (dados de abril 2018). BVU (Biblioteca Virtual Universitária): 6.334 títulos e exemplares (dados de abril 2018).

Aos usuários vinculados ao *campus* e cadastrados na Biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas no regulamento de seu funcionamento. A Biblioteca dispõe também de uma área para estudo coletivo.

O setor possui em seu acervo livros, periódicos, materiais multimídias (CD e DVD), sendo o sistema de gerenciamento realizado pelo Sophia Biblioteca (www.biblioteca.ifce.edu.br). Também dispõe da Biblioteca Virtual Universitária (bv.u.ifce.edu.br), e seu acesso está disponível para servidores e discentes.

A maior parte do acervo do primeiro ano do Curso encontra-se em processo de inserção no Sistema Sophia sendo interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

24.2. Infraestrutura física e recursos materiais

INFRAESTRUTURA	QUANT.	m² por unidade
Sala de Direção Geral	1	20,50
Direção de Ensino	1	16,15
Coordenação Técnico-Pedagógica	1	8,60
Administração	1	25,58
Setor de Serviço Social	1	15,50
Setor de Psicologia	1	15,50
Coordenadoria de Controle Acadêmico	1	19,60
Sala dos Professores	1	57,08
Coordenações de cursos	1	16,15
Coordenação de Pesquisa e Extensão	1	20,50
Salas de Aula para o Curso	14	57,08
Área de Convivência	1	500,00
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	1	155,00
Sala de videoconferência	1	59,10
Auditório	1	200,00
Sanitário Coletivo (Área térreo)	2	15,86
Sanitário Coletivo (Área superior)	2	15,86
Sanitário para Deficientes (Área térreo e superior)	2	3,07
Sanitários do bloco da Administração (feminino, masculino e deficientes)	3	21,5
Refeitório	1	89,00

RECURSOS MATERIAIS	QUANT.
Televisores	2
<i>Data Show</i>	8
Quadro Branco	14
Câmera Fotográfica Digital	1

24.3 Infraestrutura de laboratórios

- Laboratórios básicos

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre
01 LAB. INFORMÁTICA	50,00	2,27	1,43 m ²
Descrição (<i>Software</i> instalado e/ou outros dados)			
Este laboratório será utilizado na disciplina de Informática aplicada ao ensino. Sistema Operacional Windows XP, Editor de Texto Word, Planilha Eletrônica Excel, <i>Software</i> de Apresentação Power Point, Browser Internet Explorer, AVG antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, <i>Software</i> de Apresentação)			
Equipamentos (<i>Hardware</i> Instalado e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
30	Computador Core I5, Windows 7, 8 GB de memória RAM, HD 500 GB, Monitor LCD 17'', Acesso à Internet, Monitores LCD 17'', Teclado padrão ABNT e <i>mouse</i> dois botões		
30	Bancadas para computadores		
44	Cadeiras		
Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno/semestre

02 LAB. FÍSICA		50,00	2,27	1,43 m ²
Descrição (<i>Software</i> instalado e/ou outros dados)				
Este laboratório será utilizado nas disciplinas de física I, II, III e IV.				
Equipamentos (<i>Hardware</i> Instalado e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
30				
30	Bancadas			
44	Cadeiras			

- **Laboratórios específicos à área do curso**

O laboratório para as disciplinas específicas de Metalurgia possui estrutura física, materiais e equipamentos de forma adequada para atender as aulas práticas do início do funcionamento do Curso, sendo necessários novos laboratórios, aquisições de materiais e equipamentos ao longo do Curso, a fim de viabilizar as atividades de Ensino e Pesquisa. A lista de equipamentos disponíveis atualmente é descrita no quadro 3:

Quadro 3: Lista de Materiais e Equipamentos do Laboratório de Metalurgia

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade
52,7	40	Aulas práticas com instrumentos de medição
Equipamentos		Quantidade
Instrumentos de medição manual analógicos (paquímetros, micrômetros, goniômetros, réguas, níveis, calibradores.)		30
Instrumentos de medição manual digitais (paquímetros, micrômetros)		30
Projetor 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

- **Laboratório de Materiais**

Área (m ²)	Nº Alunos	Finalidade

31,3	20	Aulas práticas de preparação e análise metalográfica e ensaios mecânicos
Equipamentos		Quantidade
Máquina Universal de ensaios 20 Ton.		01
Pêndulo ensaio Charpy e Izod		01
Durômetro Brinell/Rockwell		01
Polidrizes duplas para preparação metalográfica		02
Polidrizes simples para preparação metalográfica		02
Máquina de corte metalográfico		01
Embutideira metalográfica		01
Forno mufla micro controlado – 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-Pecem*, para o qual os alunos serão transportados através do ônibus da instituição.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 8 de 11 de março de 2002. 2002b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

BRASIL. Decreto n. 3.462 de 17 de maio de 2000. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3462.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Portaria n. 077/GR, de 29 de janeiro de 2015. 2015d. Disponível em: <http://www.ifce.edu.br/images/arquivos/doc_institucionais/perfil_pro_docente/Portaria_77-GR-Perfil_Docente-29-01-2015.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2015.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Regulamento da organização didática – ROD. 2015a. Disponível em: <http://www.ifce.edu.br/images/stories/menu_superior/Ensino/ROD/ROD_2015_-_03082015.pdf>. Acesso em: 23 set. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Educação profissional: Nível Tecnológico. Disponível em: <http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/funcional/lista_cursos.asp>. Acesso em: 3 dez. 2014.

BRASIL. Lei n. 10.436, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências. 2002a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. Lei n. 12.986, de 2 de Junho de 2014. Transforma o Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana em Conselho Nacional dos Direitos Humanos - CNDH; revoga as Leis no 4.319, de 16 de março de 1964, e 5.763, de 15 de dezembro de 1971; e dá outras providências. 2014b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12986.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. 2014a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 7 abr. 2015.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. Lei n. 9.394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –1996. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. 2015 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e à distância. Brasília, 2015c. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 2010.

BRASIL. NBR 9050/2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <<http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/pessoa-deficiencia/norma-abnt-NBR-9050>>

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 1.303/2001. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 15/2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.s 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 02/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. 2015b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 13 jul. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 28/2001 de 17 de janeiro de 2002. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2015.

BRASIL. Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>>

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 3 de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2015.

CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação. São Paulo: Porto Editora, 1995. (Coleção Educação).

CEARÁ. Resolução nº 099, de 27 de setembro de 2017. Aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Disponível em: <<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2017/099-17-aprova-o-manual-de-elaboracao-de-projetos-pedagogicos-de-cursos-do-ifce.pdf/view>>. Acesso em: 25 de junho de 2018.

DIAS, R. E. Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24., 2001, Caxambu – MG. Anais... Caxambu: Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

E-MEC. Instituições de Educação Superior e Cursos cadastrados. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

ESCOLAS estaduais têm carência de 5 mil professores. Diário do Nordeste, Fortaleza, jul. 2010. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/escolas-estaduais-tem-carencia-de-5-mil-professores-1.348255>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

CARVALHO, J.M. Estudo de Potencialidades de Caucaia e Região. Versão 2018. Caucaia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia campus Caucaia, 2018. 108p.

IBGE. Cidades. Informações sobre os municípios brasileiros. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. APORTARIA Nº 072/GDG, DE 30 DE MAIO DE 2018 cesso em: 27 jun. 2018

CEARÁ. Portaria nº 072/ GDG de 30 de maio de 2018. Designa os membros da Comissão do Núcleo de Assistência às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE. Disponível em:

<<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/boletim-de-servicos-1/caucaia/2018/maio.pdf/view>> Acesso em: 26 de junho de 2018.0

_____. Resolução nº 50/2015 de 14 de dezembro de 2015. Aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas do IFCE – Napne. Disponível em: < <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes/2015/050-aprova-o-regulamento-dos-napnes-do-ifce.pdf/view>> Acesso em: 26 de junho de 2018.

SEDUC - Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Estatísticas da Educação Básica do Estado do Ceará 2007 a 2016. Disponível em: <http://www.seduc.ce.gov.br/index.php/avaliacao-educacional/177-avaliacao-educacional/8864-estatistica-da-educacao-no-ceara>. Acesso em: 27 jun 2018.

RUIZ, Antônio I.; RAMOS, Mozart N.; HINGEL, Murílio de A. Escassez de professores no ensino médio: soluções estruturais e emergenciais – Relatório. MEC, CNE, CEB, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

ANEXOS

Planos de Unidade Didática

SEMESTRE I

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música I	
Código:	AECMI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Compreensão da arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas e 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 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico Recursos audiovisuais	
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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física I	
Código:	EDFI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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 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	
Aulas teóricas, expositivas e dialogadas;	

<p>Aulas práticas com ênfase na corporeidade; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<p>Material didático-pedagógico.</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. 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>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<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. 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>	
<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>

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Ética Profissional	
Código:	ERS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h CH teórica: 20h CH Prática: --
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Introdução. Concepções e abordagens sobre a Ética. Ética nos negócios. A Ética e a vida. Ética e sociedade.	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer os princípios do conceito da Ética e suas aplicações</p> <p>Entender de forma científica a problemática Ética e os desafios da sociedade globalizada</p> <p>Conhecer os princípios da moral e suas aplicações no trabalho e na vida social</p> <p>Conhecer o porquê da ética nos negócios</p> <p>Compreender os instrumentos de gestão e responsabilidade social</p> <p>Analisar e compreender o princípio da gestão socioambiental para o planeta, como um princípio ético.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1. O que é ética</p> <p>1.2. O porquê da Ética</p> <p>1.3. A moral</p> <p>2. CONCEPÇÕES E ABORDAGENS SOBRE A ÉTICA</p> <p>2.1. Conceito de ética</p> <p>2.2. Concepção de ética em Sócrates, Platão e Aristóteles</p> <p>2.3. Ética do Cristianismo</p> <p>2.4. Indignação ética, Ética profissional – Dever</p> <p>2.5. Ética ambiental</p> <p>3. ÉTICA NOS NEGÓCIOS</p> <p>3.1. Responsabilidade social empresarial</p> <p>3.2. Contexto histórico</p> <p>3.3. Ética e cidadania planetária na era tecnológica</p> <p>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>4.1 Importância da Ética para a vida humana</p> <p>4.2 Ética: a morada humana</p> <p>5. ÉTICA E SOCIEDADE</p> <p>5.1 Ética e solidariedade</p> <p>5.2 Ética e a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada</p> <p>5.3 Ética e formação cidadã</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivo-dialogadas;</p> <p>Exercícios teóricos e práticos;</p> <p>Apresentação de seminários;</p> <p>Observação de filmes;</p> <p>Análise e interpretação de textos e artigos.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação diagnóstica individual - Avaliação em grupo.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ASHLEY, P. A. Ética e Responsabilidade Social nos Negócios. 2.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.</p> <p>PONCHIROLLI, O. Ética e Responsabilidade Social Empresarial. Curitiba: Editora Juruá, 2012.</p> <p>SROUR, Robert Henry. Ética empresarial. 4. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MATOS, Francisco Gomes de. Ética na gestão empresarial: da conscientização à ação. 2. ed. São Paulo SP: Saraiva, 2013.</p> <p>NALINI, J. R. Ética Geral e Profissional. 12. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.</p> <p>SROUR, Robert Henry. Poder, Cultura e Ética nas Organizações: o desafio das formas de gestão. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>SROUR, Robert Henry. Casos de ética empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p> <p>TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R.O.B. Gestão Socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</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>

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia I	
Código:	FILI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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 5.1. Corporeidade 	

- 5.2. Sexualidade
- 5.3. Amor
- 5.4. Irracionalismo
- 5.5. Vida e morte

6. CIÊNCIA/RAZÃO

- 6.1. Teoria do conhecimento
- 6.2. Senso comum
- 6.3. Inatismo
- 6.4. Empirismo

7. INTRODUÇÃO A MÉTODOS DE ESTUDO, PESQUISA, TRABALHOS CIENTÍFICOS E ABNT

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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico
Recursos audiovisuais

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. **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.
- _____. **Explicando a arte brasileira**. São Paulo: Ediouro, 2004.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física I	
Código:	FISI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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. Movimento circulares.	
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 e MUV
- 5.5 Função $s = f(t)$, $v = f(t)$ e $a = f(t)$

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)

9. MOVIMENTO CIRCULARES

- 9.1 Grandezas angulares
- 9.2 Espaço angular
- 9.3 Velocidade angular
- 9.4 Aceleração angular
- 9.5 Período e frequência
- 9.6 Movimento circular uniforme

<p>Aulas dialogadas e apresentação de experimentos demonstrativos; teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica 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>	
<p>RECURSOS</p>	
<p>Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<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. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>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, 18ª edição. Saraiva, 2012. MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano, Scipione. São Paulo, 2011. GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>HEWITT, Paul, Física Conceitual. Bookman. São Paulo, 2002. UNIVERSITY OF COLORADO, PhET - Simulações em Física, 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. BONJORNO, Regina A., <i>et al.</i> Física Completa. Editora FTD. São Paulo, 2001. SANT'ANNA, Blaidi, <i>et al.</i> Conexões com a Física. Volume 1. Editora Moderna. São Paulo, 2010.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	GEMP
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>Uma sociedade de organizações. O conceito de administração e o papel do administrador. Funções administrativas Processo empreendedor. Identificação de oportunidades. Características do empreendedor. O plano de negócios. Financiamento e assessoria para o negócio. A abertura de empresas.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Compreender as funções administrativas Aprender as etapas do processo empreendedor Conhecer os elementos de um plano de negócios Identificar as fontes de ideias, financiamento e assessoria para o negócio Entender os procedimentos para abertura de empresa Estabelecer as atitudes e práticas positivas para o sucesso do negócio</p>	
PROGRAMA	
<p>1. ORGANIZAÇÕES 1.1 Importância e definição 1.2 Características e classificação 2. A ADMINISTRAÇÃO E O PAPEL DO ADMINISTRADOR 2.1 O conceito de Administração 2.2 O papel do administrador 3. CONCEITOS FUNDAMENTAIS 3.1 Eficiência e eficácia 3.2 Divisão do trabalho e organograma 4. FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS 4.1 Planejamento 4.2 Organização 4.3 Direção 4.4 Controle 5. INTRODUÇÃO AO EMPREENDEDORISMO 5.1 A revolução do empreendedorismo 5.2 Empreendedorismo no Brasil 5.3 Empreendedorismo entre os jovens</p>	

5.4 Causas de mortalidade das micro e pequenas empresas (MPes)

5.5 O empreendedor: definição, diferenças frente o administrador, características de sucesso e mitos

5.6 O conceito de empreendedorismo

5.7 O processo empreendedor.

6. IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES

6.1 Diferença entre ideia e oportunidade

6.2 Fontes de novas ideias

6.3 Avaliação de oportunidade

6.4 Perspectivas com a Internet

7. PLANO DE NEGÓCIOS

7.1 Introdução ao plano de negócios: importância, definição, objetivos e públicos-alvo

7.2 Elementos de um plano de negócios

7.3 Descrições da Empresa: Equipe Gerencial; Estrutura Legal; Localização e Infraestrutura; Manutenção de Registros; Segurança; Serviços Terceirizados; Parceiros Estratégicos. Leitura e análise de exemplos de descrições de empresas de planos de negócios

7.4 Produtos e Serviços: Descrição dos Produtos e dos Serviços; Análise dos Produtos e dos Serviços; Tecnologia; Pesquisa e Desenvolvimento; Produção e Distribuição. Leitura e análise de exemplos de seções Produtos e Serviços de planos de negócios

7.5 Mercado e Competidores: Análise de Mercado; Análise da Concorrência. Leitura e análise de exemplos de seções Mercado e Competidores de planos de negócios

7.6 Análise Estratégica: Missão e Visão; Análise SWOT; Objetivos; Estratégias. Leitura e análise de exemplos de seções Análise Estratégica de planos de negócios

7.7 Plano de Marketing: Objetivos de Marketing; Marketing Estratégico; Marketing Tático; Projeção de Vendas; Projeção de Despesas; Programa de Implementação. Leitura e análise de exemplos de seções Plano de Marketing de planos de negócios

7.8 Plano Financeiro: Balanço Patrimonial; Demonstrativo de Resultados; Fluxo de Caixa; Índices Financeiros. Leitura e análise de exemplos de seções Plano de Financeiro de planos de negócios

7.9 Orientação do plano de negócios para o público-alvo

8. FINANCIAMENTO E ASSESSORIA PARA O NEGÓCIO

8.1 Fontes de financiamento

8.2 Busca de assessoria para o negócio

9. ABERTURA DE EMPRESA

9.1 Procedimentos para abertura de empresa

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas - Exercícios teóricos e práticos - Apresentação de seminários - Observação de filmes - Análise e interpretação de textos e artigos.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Insumos de laboratório.

AValiação

Avaliação diagnóstica individual - Avaliação em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo.** 9.ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à Administração.** 8.ed.São Paulo, Atlas, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAMS, Robert; DORNELAS, Jose Carlos Assis; SPINELLI, Stephen. **A Criação de Novos Negócios - Empreendedorismo Para o Século XXI.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.** 4.ed. São Paulo: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis *et al.* **Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas.** Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2008.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores.** 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança no Trabalho	
Código:	HST
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>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 1, NR 2, NR 3, NR 04, NR 05, NR 06, NR 07, NR 15, NR 16 e NR 23 Outras NR' na forma de seminários</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>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.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUÇÃO A SEGURANÇA NO TRABALHO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. História do trabalho 2. INTRODUÇÃO A LEGISLAÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Trabalhista 2.2. Previdenciária 3. LEGISLAÇÃO PERTINENTE A HST <ol style="list-style-type: none"> 3.1. NR 1 3.2. NR 2 3.3. NR 3 3.4. NR 7 e outras 4. ACIDENTE DE TRABALHO <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Comunicação 4.2. Cadastro e estatística de acidentes 4.3. Inspeção de segurança 	

<ul style="list-style-type: none"> 4.4. Investigação de acidentes 4.5 Doença do trabalho 5. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Prevenção de doenças e acidentes 6. PERIGOS e RISCOS <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Definição 6.2 Riscos ambientais 7. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA <ul style="list-style-type: none"> 7.1 NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais 7.2 Mapa de riscos 8. ARRANJO FÍSICO, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS <ul style="list-style-type: none"> 8.1 NR 17 - Ergonomia 9. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL <ul style="list-style-type: none"> 9.1 NR 6 - EPI 10. CIPA. <ul style="list-style-type: none"> 10.1 NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de acidentes 10.2 Composição e organização 11. PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO <ul style="list-style-type: none"> 11.1. Plano de contingência 12. MAPA DE RISCOS <ul style="list-style-type: none"> 12.1. Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente 13. INSALUBRIDADE/PERICULOSIDADE <ul style="list-style-type: none"> 13.1 NR 15 e NR 16 14. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO <ul style="list-style-type: none"> 14.1 NR 24
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposições teóricas - Notas de aulas e recursos audiovisuais - Resolução de exercícios - Visita técnica Seminário - Elaboração do mapa de risco.
RECURSOS
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.
AVALIAÇÃO
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Segurança do trabalho: guia prático e didático São Paulo, SP. Érica, 2016. ROSSETE, Celso Augusto. Segurança e Higiene do Trabalho . São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2014. SALIBA, Tuffi Messias; SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional . 6. ed. São Paulo, SP: LTr, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Giovanni Moraes de, **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada**, 10.ed. Rio de Janeiro, 2013.
ARAÚJO, Giovanni Moraes de, **Fundamentos para realização de perícias trabalhistas, ambientais e acidentárias** – 2ª. Ed., 2016.
BARSANO, Paulo Roberto. **Legislação Aplicada à segurança do trabalho.** , SP. Érica, 2014.
INTER SABERES, **Gestão e prevenção**, Curitiba, 2014.
INTER SABERES, **Saúde e Segurança**, Curitiba, 2014.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: História I	
Código:	HISI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h CH teórica: 20h CH Prática: --
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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	
1. CIVILIZAÇÕES DO CRESCENTE FÉRTIL 1.1. O Modo de Produção Asiático 1.2. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma. 2. IDADE DA FÉ 2.1. Sociedade Cristã Ocidental, Bizantina e Muçulmana 3. CRISE DO FEUDALISMO 3.1. Desenvolvimento Comercial e Urbano 3.2. Expansão Marítima e Comercial 4. IDADE DA RAZÃO 4.1. Humanismo 4.2. Renascimento 4.3. Reformas Religiosas 4.4. Absolutismo 4.5. Mercantilismo.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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/impressão 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Curso e Orientação Profissional	
Código:	ICOP
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h CH teórica: 20h CH Prática: --
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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. - Apresentar os conceitos de Orientação Profissional. - Fornecer orientações profissionais acerca do mercado de trabalho do técnico. - Apresentar ao discente as principais normas relativas ao IFCE e a estrutura da instituição. 	
PROGRAMA	
1. ORGANOGRAMA, REGULAMENTOS E ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Apresentação do Organograma funcional do campus – Apresentação dos Setores Funcionais do Campus 1.2. Apresentação do ROD 1.3. Medidas disciplinares e Jubilamento 1.4. Assistência estudantil 	
2. INTRODUÇÃO AO CURSO TÉCNICO EM METALURGIA	
<ul style="list-style-type: none"> 2.1. O mercado de trabalho do Técnico em Metalurgia 2.2. Noções básicas de indústrias siderúrgicas 2.3. Noções básicas de indústrias de base 2.4. Noções básicas de obras de montagens metalmeccânicas 2.5. Entidades de classe associadas ao curso 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposições dialogadas dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, diagramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco.	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p>	

AVALIAÇÃO

Escritas - trabalhos individuais e relatório de atividades desenvolvidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SPACCAQUERCHE, Maria Elci / FORTIM, Ivelise, **Orientação Profissional Passo a Passo**. Editora Paulus, 2009.
- SOARES, Dulce Helena Penna, **A Escolha Profissional: Do Jovem ao Adulto**. Editora Summus, 2009.
- ARAÚJO, Luís Antônio. **Manual de Siderurgia**. Arte & Ciência, 2005
- PUGLIESI, Marcio. **Estruturas Metálicas**. Editora Hemus, 2005.
- TELLES, Pedro C. S. **Tubulações Industriais: materiais, projetos, montagem**. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2008.
- IFCE. **Regulamento da Organização Didática – ROD**, Fortaleza: Publicação Interna, 2015.

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.
- ARAÚJO, Luís Antônio, **Manual de Siderurgia**, Arte & Ciência, 2005.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I	
Código:	INGI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40 CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Introdução aos estudos das habilidades de compreensão e produção escritas para o desempenho de práticas sociais comunicativas em língua inglesa em diversas situações do cotidiano, bem como nas necessidades específicas da formação em Metalurgia.	
OBJETIVO(S)	
Reconhecer gêneros textuais diversos; Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa; Aprender estratégias de leitura; Aprender a redigir na língua alvo; Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.	
PROGRAMA	
1. Prediction; 2. Skimming; 3. Scanning; 4. Cognates; 5. Non verbal information; 6. Keywords; 7. Contextual inference; 8. Noun groups; 9. The alphabet; 10. Simple present; 11. Cardinal numbers, 12. Telling the time; 13. Months; 14. Days of the week; 15. Articles; 16. Imperative; 17. Pronouns; 18. Plural of nouns; 19. Question words; 20. Frequency adverbs; 21. Basic writing (sentences in the affirmative, negative and interrogative forms).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas mescladas com aulas de abordagem centrada nos alunos, de modo que vivenciem práticas em sala de aula, com metodologias ativas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico Recursos audiovisuais	
AVALIAÇÃO	
Duas avaliações escritas por etapa, ou seja, quatro avaliações ao todo, as quais podem compreender questões discursivas e/ou de múltipla escolha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo : DCL, 2012. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.	

SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna: inglês**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

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

DICIONÁRIO Escolar Longman. **Inglês-Português, Português-Inglês**.

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

PEREIRA, Jane Beatriz Vilarinho. **Can I help you?** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Brasília, DF: 2013.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa I	
Código:	LPOI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	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 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	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS	
1.1. Linguagem, comunicação, produção de sentidos: principais conceitos, propósitos, componentes da situação comunicativa;	
1.2. Tipologia textual: expor;	
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”.	
2. CONTEÚDOS GRAMATICAI	
2.1. Principais aspectos fonológicos da língua: sons, letras (definição, classificações);	

<p>2.2. Expressão escrita: regras de ortografia e de divisão silábica.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS</p> <p>3.1. Introdução à Literatura;</p> <p>3.2. Gêneros literários e modos de leitura;</p> <p>3.3. Trovadorismo, Humanismo, Classicismo português (contexto, características, principais auto-res);</p> <p>3.4. Quinhentismo: origens da literatura brasileira.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>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.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico Recursos audiovisuais</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>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.</p>	
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. 2 ed. São Paulo: Edições 3.SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17ed. São Paulo: Ática, 2007.</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>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>DIONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Codes, 2005.</p>	
<p>Professor do Componente Curricular</p> <p>_____</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p> <p>_____</p>

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I	
Código:	MATI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80 horas CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Aritmética dos inteiros. Razões e Proporções. Unidades de medida. Conjuntos, relações e funções. Função Afim. Função Quadrática. Função Modular. Funções Exponencial e Logarítmica.	
OBJETIVO (S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca das noções elementares de matemática relacionada ao ensino fundamental.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aritmética dos inteiros; ● Razões e Proporções; ● Unidades de Medida; ● Conjuntos; ● Relações e Funções; ● Função Afim; ● Função Quadrática; ● Função Modular. ● Função Exponencial; ● Função Logarítmica. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas com metodologias tradicionais, com metodologias alternativas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é dada de forma processual e cumulativa 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	
IEZZI, G.; DOLCE, O., <i>et al.</i> , Matemática: ciências e aplicações , volume 1, PNLD. 9. ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C., Fundamentos da matemática elementar: conjuntos, funções . Volume 1. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.	
PAIVA, M., Matemática . 9. ed. São Paulo: editora Moderna, 2018. volume 1. PNLD,	
PRESTES, D.; CHAVANTE, E., Matemática 1 . 1. ed., São Paulo: Editora SM, 2016. volume 1,	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

BOYER, C. B., **História da matemática**. Tradução Elza F. Gomide. 3. ed. São Paulo. Edgard Blucher, 2010.
 LIMA, E. L., **A matemática do ensino médio**. volume 1, 10. ed., Rio de Janeiro, Editora SBM: 2018.
 SOUZA, J. **Novo olhar: matemática**. 3. ed. São Paulo. Editora FTD, 2013. Volume 1.
 PAIVA, M., **Matemática**. 9. ed. São Paulo: editora Moderna, 2018. volume 1. PNLD,
 PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **Matemática 1**. 1. ed., São Paulo: Editora SM, 2016. volume 1.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Básica	
Tipo: Disciplina Optativa	
Código:	INFB
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Introdução ao estudo da Informática: utilização dos recursos do Windows: calculadora, bloco de notas, criação e manipulação de pastas; Utilização de aplicativos de edição de texto, planilha eletrônica e apresentação de slide; Internet: pesquisa, ferramentas de criação de documentos (Drive) e currículo Lattes.	
OBJETIVO(S)	
Aplicar os recursos básicos de Informática através das principais ferramentas de computação: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema operacional Windows; • Editor de textos Word; • Planilha Eletrônica Excel; • Apresentações Power Point e Prezi; • Internet. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUÇÃO AO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Área de trabalho. 1.2 Gerenciador de pastas e arquivos. 1.3 Calculadora. 1.4 Bloco de notas. 1.5 Visualizador de imagem. 1.6 Visualizador de vídeo. 2. EDITOR DE TEXTO <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Digitação e formas de salvar o documento (.doc, .docx e .pdf). 2.2 Formatação e configuração de textos (fonte, parágrafo e edição). 2.3 Tabelas, cabeçalho e rodapé. 2.4 Configuração de página para impressão. 2.5 Documentos Oficiais (memorando, ofício e declaração). 3. PLANILHA ELETRÔNICA <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Formatação de células. 	

3.2	Operações (soma, subtração, divisão, multiplicação, potenciação e radiciação).
3.3	Funções (soma, média, maior, menor, se, subtotal, etc.).
3.4	Classificação e filtro de dados.
3.5	Formatação condicional.
2.6	Configuração de página para impressão.
3.6	Gráficos.
4.	APRESENTAÇÃO DE SLIDE
4.1	Assistente de criação.
4.2	Modos de exibição de slides.
4.3	Formatação de slides.
4.4	Inserção de imagens e som.
4.5	Inserção de vídeo.
4.6	Efeitos de transição e animação de slides.
5.	INTERNET
5.1	Navegadores.
5.2	Pesquisa.
5.3	Sistema acadêmico.
5.4	Biblioteca virtual.
5.5	Criação e manipulação de email.
5.6	Criação e manipulação de documentos através da ferramenta google drive.
5.7	Criação do currículo Lattes.
METODOLOGIA DE ENSINO	
Realização de aulas práticas no laboratório de informática, com auxílio de computador e datashow.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico.	
Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Prova individual dos conhecimentos práticos; trabalhos individuais e/ou em grupo relacionados aos conhecimentos teórico-práticos, feitos no laboratório de informática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CAPRON, H. L., Introdução à informática , 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.	
MCFEDRIES, Paul. Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007 , SP,: Pearson Prentice Hall, 2009.	
SILVA, Mário Gomes da. Informática . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

CAIÇARA JUNIOR, Cícero; WILDAUER, Egon Walter. **Informática instrumental**. Curitiba, PR: Editora Inter saberes, 2013.

FRYE, Curtis. **Microsoft Excel 2010: Passo a passo**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JORGE, Marcos. **Microsoft Office Excel 2003: passo a passo Lite**, São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004.

MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Word 2013**. Editora Érica, 2013.

TRIMER, Roger. **Informática Aplicada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Química I	
Código: QUII	
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>Conceitos básicos em química (matéria, energia, elementos, substância, alotropia, misturas e outros); Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos; Ligações químicas (definição, tipos e consequências); Funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos, hidretos, conceitos diversos, de ácidos e bases); Reações de oxirredução.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Conceituar os princípios básicos da química; Conhecer estrutura atômica e sua distribuição eletrônica; Identificar e agrupar os elementos químicos. Conhecer, compreender e saber representar as ligações químicas com todas as suas variações; Conhecer as principais funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos, hidretos); Aplicar os conceitos de reações químicas e oxi-redução para realizar cálculos estequiométricos.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos em química: 2. Matéria e energia; 3. Elementos e substâncias químicas; 4. Alotropia; 5. Soluções e misturas; 6. Estrutura atômica 7. Níveis energéticos; 8. Números Quânticos; 9. Radioatividade 10. Classificação periódica dos elementos químicos; 11. Histórico e moderna classificação periódica; 12. Estrutura da tabela periódica - grupos e períodos; 13. Propriedades periódicas; 14. Ligações químicas: 15. Ligações iônicas; 16. Ligações covalentes; 17. Exceções a regra do octeto; 18. Forças intermoleculares; 	

19. Hibridização;
20. Funções inorgânicas:
21. Introdução;
22. Ácidos e bases
23. Sais e óxidos;
24. Hidretos;
25. Reações químicas
26. Definição
27. Classificação;
28. Reações mais comuns;
29. Condições de aplicação.
30. Balanceamento das reações;
31. Estequiometria;
32. Principais leis da estequiometria;
33. 33. Cálculos básicos de estequiometria;

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.

RECURSOS

Material didático-pedagógico
Recursos audiovisuais

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 _____

SEMESTRE II

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Mecânico e Computacional	
Código:	DESMC
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MATERIAL PARA DESENHO: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Relação de materiais 1.2. Uso corretos dos instrumentos de desenho 1.3. Recomendações gerais 2. PADRONIZAÇÃO E NORMALIZAÇÃO: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Folha de desenho – layout e dimensões 2.2. Legenda 2.3. Caligrafia técnica 2.4. Aplicação e tipos de linha 3. NOÇÕES DE PROJEÇÃO: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Projeção 3.2. Diedros de projeção 3.3. Estudo do ponto 3.4. Segmentos 3.5. Figuras geométrica planas e sólidos geométricos nos 1º diedro 4. DESENHO EM PROJEÇÃO ORTOGONAL: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Escolha das vistas 4.2. Aplicação de linhas – grau de primazia das linhas (nbr 8403) 4.3. Convenções e técnicas de traçado 4.4. Desenho em projeção ortogonal comum por três vistas principais 5. NOÇÕES DE DIMENSIONAMENTO E COTAGEM: 	

- 5.1. Introdução
- 5.2. Elementos da cotação
- 5.3. Cotação de forma e cotação de posição
- 5.4. Sistemas de cotação
- 6. PERSPECTIVA:**
- 6.1. Perspectiva isométrica; perspectiva cavaleira
- 7. ESCALAS:**
- 7.1. Tipos de escalas
- 7.2. Escalas recomendadas
- 7.3. Escalímetro
- 8. CORTES:**
- 8.1. Corte total
- 8.2. Corte em desvio
- 8.3. Meio-corte
- 8.4. Seção
- 8.5. Corte parcial
- 8.6. Hachuras
- 9. NORMAS:**
- 9.1. Normas aplicáveis ao desenho técnico mecânico
- 10. INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO:**
- 10.1. Escalas
- 10.2. Representação de cotas
- 10.3. Regras de cotação
- 10.4. Escalas
- 10.5. Noções de cortes
- 10.6. Hachuras.
- 11. INTRODUÇÃO AO SISTEMA CAD:**
- 11.1. Configuração dos softwares de CAD
- 11.2. Comandos de edição e criação de desenhos 2D
- 11.3. Sistema de visualização: zoom, pan
- 11.4. Comandos de construção: linhas, círculos
- 11.5. Sistemas de coordenadas absolutas, relativas e polares
- 11.6. Indicação direcional, x-line, m-line, elipse, retângulos, polígonos, hachuras, textos e outros.
- 12. FERRAMENTAS AUXILIARES:**
- 12.1. Osnap: front, endpoint, midpoint, intersection, apparent, intersection, extension, center, quadrant, tangent, perpendicular, parallel, node, insert, nearest, none e temporary track point.
- 12.2. Auto Osnap
- 13. COMANDOS DE EDIÇÃO:**
- 13.1. Apagar, aparar, estender, copiar, copiar paralelo, mover, espelhar, editar textos e outros.
- 14. COMANDOS DE CRIAÇÃO E EDIÇÃO DE DESENHOS 3D**
- 14.1 Comandos

METODOLOGIA DE ENSINO

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

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.
Insumos de Laboratório.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física II	
Código:	EDFII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
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.	
OBJETIVO(S)	
<p>Reaver as manifestações da cultura corporal do movimento humano;</p> <p>Reforçar a relação existente entre corpo humano, movimento e cultura corporal;</p> <p>Estimular a adoção de estilo de vida ativo e hábitos saudáveis por meio do esporte e do jogo;</p> <p>Reconhecer o papel do esporte na Educação Física na qualidade de vida;</p> <p>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 ✓ Conceito ✓ Tipos ✓ Benefícios ✓ ESPORTES COLETIVOS ✓ 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;</p> <p>Aulas práticas com ênfase na corporeidade;</p> <p>Trabalhos de equipes;</p> <p>Exercícios programados;</p>	

Laboratório de criatividade e improvisação; Seminários; Grupos de discussão.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico Recursos audiovisuais.	
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. SP: Guanabara Koogan, 2005. 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. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física - Ensino Médio. 2000.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física II	
Código:	FISII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	FISI
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Os princípios fundamentais da Dinâmica. Princípios da conservação. Energia. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação universal. Hidrostática. Hidrodinâmica.	
OBJETIVO(S)	
Entender os conceitos teóricos da mecânica, gravitação universal, hidrostática e hidrodinâmica. Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental;	
PROGRAMA	
1. OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA DINÂMICA.	
1.1 Histórico sobre o movimento (Aristóteles, Galileu e Newton)	
1.2 Primeira lei de Newton	
1.3 Segunda lei de Newton	
1.4 Classes de forças	
1.5 Terceira lei de Newton	
1.6 Aplicações das leis de Newton	
1.7 Forças em trajetórias curvilíneas	
1.8 Força de atrito: dinâmico e estático	
1.9 Resistência do ar	
2. PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO	
2.1 Trabalho de uma força constante	
2.2 Potencia	
2.3 Rendimento	
3. ENERGIA	
3.1 Energia cinética	
3.2 Energia potencial gravitacional, elástica	
3.3 Conservação da energia mecânica	
3.4 Diagramas de energia	
4. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO	
4.1 Impulso de uma força	
4.2 Quantidade de movimento	
4.3 Teorema do impulso	
4.4 Conservação da quantidade de movimento	

<p>4.5 Colisões</p> <p>5. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL</p> <p>5.1 As leis de Kepler</p> <p>5.2 Gravitação universal</p> <p>5.3 Aceleração da gravidade</p> <p>5.4 Corpos em órbitas, satélites</p> <p>5.5 Velocidade de escape.</p> <p>6. ESTÁTICA</p> <p>6.1 Equilíbrio de um Ponto Material</p> <p>6.2 Equilíbrio de um Corpo Extenso</p> <p>7. HIDROSTÁTICA</p> <p>7.1 Conceito de pressão</p> <p>7.2 Conceito de massa específica e densidade</p> <p>7.3 Teorema de Stevin</p> <p>7.4 Pressão de colunas líquidos</p> <p>7.5 Pressão atmosférica</p> <p>7.6 Equilíbrio de líquidos imiscíveis</p> <p>7.7 Princípio de Pascal</p> <p>7.8 Teorema de Arquimedes</p> <p>8. HIDRODINÂMICA</p> <p>8.1 Vazão</p> <p>8.2 Equação da Continuidade</p> <p>8.3 Equação de Bernoulli</p> <p>8.4 Equação de Torricelli</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.
RECURSOS
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.
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 1 / 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 1 . São Paulo, 8º edição. Saraiva, 2001. GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física: Mecânica . Volume 1. Editora Ática. SP, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; **Física - Contexto & Aplicações - 1º Ano**. Editora scipione. São Paulo, 2011.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em Física**, 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.

BONJORNIO, Regina A., *et al.* **Física Completa**. Editora FTD. São Paulo, 2001.

SANT'ANNA, Blaidi, *et al.* **Conexões com a Física**. Volume 1. Editora Moderna. São Paulo, 2010.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: História II	
Código:	HISII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito	-
Semestre:	S2
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico Recursos audiovisuais	
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. SP: 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II	
Código:	INGII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	INGI
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Estudos das habilidades de compreensão e produção escritas para o desempenho de práticas sociais comunicativas em língua inglesa em diversas situações do cotidiano, bem como nas necessidades específicas da formação em Metalurgia.	
OBJETIVO(S)	
Consolidar as estratégias de leitura por meio de textos de gêneros variados, incluindo textos específicos da área de estudos; Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa; Aprender a redigir na língua alvo; Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.	
PROGRAMA	
1. Prediction; 2. Recognizing text genres; 3. Cognates; 4. Non verbal information; 5. Skimming; 6. Scanning; 7. Keywords; 8. Contextual inference; 9. Noun groups; 10. Present continuous; 11. Simple past; 12. Past continuous; 13. Ordinal numbers; 14. Order of adjectives; 15. Telling the dates; 16. Pronouns; 17. Pronoun reference; 18. Affixes; 19. There to be; 20. Modal verbs (can e can't).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas mescladas com aulas de abordagem centrada nos alunos, de modo que vivenciem práticas em sala de aula, com metodologias ativas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Duas avaliações escritas por etapa, ou seja, quatro avaliações ao todo, as quais podem compreender questões discursivas e/ou de múltipla escolha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo: DCL, 2012. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.	

SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês.

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

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna: inglês.** Curitiba: InterSaberes, 2016.

PEREIRA, Jane Beatriz Vilarinho. **Can I help you?** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Brasília, DF: 2013.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa II	
Código:	LPRII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico
Recursos audiovisuais

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.). *Gêneros do discurso na escola*.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
Código:	MATII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40 horas CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Geometria Euclidiana Plana. Trigonometria.	
OBJETIVO (S)	
Apresentar aos estudantes aspectos axiomáticos e técnicos a respeito da geometria euclidiana plana, bem como suas ramificações e objetos de estudo, além de estudar de forma abrangente a trigonometria.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Axiomas de Euclides; ● Congruência e Semelhança; ● Teorema de Ceva e Menelau; ● Triângulos; ● Relações Métricas no triângulo; ● Círculos; ● Trigonometria – Círculo Trigonométrico; ● Vetores e trigonometria vetorial; ● Relações Fundamentais; ● Arcos Notáveis e transformações; ● Equações e Inequações trigonométricas; ● Funções Trigonométricas diretas e inversas; ● Aplicações. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas com metodologias tradicionais, com metodologias alternativas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e cumulativa 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

IEZZI, G.; DOLCE, O., *et al.*, **Matemática: ciências e aplicações**. volume 1, PNLD, 9. ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: trigonometria**. Volume 3. 10. ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: geometria plana**. Volume 9. 10. ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

PAIVA, M., **Matemática**. volume 1, PNLD, 9. ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.

PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **Matemática 1**, volume 1, 1. ed., São Paulo: Editora SM, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYER, C. B., **História da matemática**. Tradução Elza F. Gomide. 3. ed. São Paulo. Edgard Blucher. 2010.

LIMA, E. L., **A matemática do ensino médio**. 10. ed., Rio de Janeiro: Editora SBM, 2018. volume 1.

MORGADO, A. C., WAGNER, E., CARMO, M. P., **Trigonometria e números complexos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2005.

SOUZA, J. **Novo olhar: matemática**. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Editora FTD, 2013.

IEZZI, G.; DOLCE, O., *et al.*, **Matemática: ciências e aplicações**. volume 1, PNLD, 9. ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Materiais para Construção Mecânica	
Código:	MCM
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	QUII
Semestre:	S2
Nível:	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>1. Propriedades Mecânicas dos Metais;</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Propriedades físicas 1.2 Propriedades mecânicas 1.3 Propriedades elásticas 1.4 Conceitos de Tensão e Deformação 1.5 Deformação Elástica 1.6 Deformação Plástica <p>2. Estruturas Atômicas e Ligações Interatômicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Conceitos Fundamentais 2.2 Forças e Energias de Ligação 2.3 Ligações Fortes: Iônicas, Covalentes e Metálicas 2.4 Ligações Fracas: Forças de van der Waals <p>3. Sólidos Cristalinos e suas Estruturas;</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Células Unitárias 3.2 Estruturas Cristalinas dos Metais 3.3 Cálculo de massa específica 3.4 Polimorfismo e Alotropia 3.5 Noções de ensaios metalográficos <p>4. Imperfeições Cristalinas;</p>	

- 4.1 Defeitos Pontuais
- 4.2 Defeitos Lineares
- 4.3 Defeitos Interfaciais
- 4.4 Defeitos Volumétricos
- 4.5 Técnicas de microscopia

5. Difusão Atômica em Sólidos;

- 5.1 Mecanismos de difusão
- 5.2 Difusão em estado estacionário
- 5.3 Difusão em estado não-estacionário
- 5.4 Fatores que influenciam a difusão

6. Discordâncias e suas Relações com as Propriedades Mecânicas;

- 6.1 Discordâncias e deformação plástica
- 6.2 Escorregamento
- 6.3 Aumento da resistência por redução do tamanho de grão
- 6.4 Aumento da resistência por solução sólida
- 6.6 Ensaio de materiais

7. Diagramas de Fase

- 7.1 Definição de ligas metálicas
- 7.2 Soluções Sólidas
- 7.3 Diagrama de fases
- 7.4 Transformações de fases
- 7.5 Tratamentos térmicos
- 7.6 O sistema Fe-C
- 7.7 Microestruturas do sistema Fe-C

8. Aços e Ligas Metálicas

- 8.1 Classificação dos aços segundo a ABNT NBR 8279
- 8.2 Aços para construção Mecânica
- 8.3 Aços ferramenta
- 8.4 Aços inoxidáveis
- 8.5 Ferros fundidos
- 8.6 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
 Recursos audiovisuais.
 Insumos de laboratório.

AValiação

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, W. D., **Ciência e Engenharia de Materiais -Uma Introdução**, R.J.Ed.LTC, 2002.
 SHACKELFORD, J. F., **Ciência dos Materiais**, 6^a.ed., São Paulo:Ed. Pearson, 2008.
 VAN VLACK, L. H., **Princípios de Ciência dos Materiais**, São Paulo:Ed. Edgard Blucher,2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, A. L. V. C.; MEI, P. R., **Aços e Ligas Especiais**, 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011
 CHIAVERINI, V.; **Aços e Ferros Fundidos**”, São Paulo, Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.
 CHIAVERINI, V., **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, Rio de Janeiro: ABM, 2003.
 SMITH, W. F.; HASHEMI, J., **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**, São Paulo: Bookman, 2012.
 SHACKELFORD, J. F., **Ciência dos Materiais**, 6^a.ed., São Paulo:Ed. Pearson, 2008.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Espanhol	
Tipo: Disciplina Optativa	
Código:	ESPA
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h Ch Teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico.	

Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e orais, com análise, interpretação e síntese;
Exposição de trabalhos; Discussão em grupo; Exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PALOMINO, Maria Ángeles. Primer Plano 1. **Gramática de español lengua extranjera**. Edelsa. 2001.
HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R. ALFARO, M. Sánchez. **Español sin fronteras**. SGEL. Madrid: Edelsa, 1996.
LOBATO, Jesus Sánchez; MORENO, Concha; GARGALLO, Isabel Santos. **Técnico Niveles 1,2,3**. sl: Editora ao Livro, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALOMINO, Maria 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.
PALOMINO, Maria Ángeles. Primer Plano 1. **Gramática de español lengua extranjera**. Edelsa. 2001.
HERMOSO, A. González; CUENOT, J. R. ALFARO, M. Sánchez. **Español sin fronteras**. SGEL. Madrid: Edelsa, 1996.
LOBATO, Jesus Sánchez; MORENO, Concha; GARGALLO, Isabel Santos. **Técnico Niveles 1,2,3**. sl: Editora ao Livro, 1997.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Libras	
Tipo: Disciplina Optativa	
Código:	LIB
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 10h CH Prática: 30h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>O ensino da Libras no Ensino Médio abordará os aspectos sócio linguísticos, Filosofias educacionais para surdos, cultura surda, O tradutor Interprete da Libras, a legislação: leis afirmativas e outros dispositivos legais voltadas para surdos (declaração de Salamanca, Lei 10.436/02, Decreto 5.626/05 e Lei 13.146/15) e os aspectos linguísticos da Libras (fonologia, morfologia, sintaxe, semântico, pragmático e léxico). Terá maior enfoque no desenvolvimento prático de habilidades comunicativas em Libras, com abordagem de segunda língua (L2).</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> -Desenvolver as capacidades comunicativas em Libras, de forma básica, no educando do Ensino Médio do IFCE/Caucaia; -Promover a difusão da língua de sinais brasileira (Libras) e a quebra de barreiras atitudinais no educando frente as especificidades da pessoa surda; - Tornar o IFCE- Campus Caucaia um espaço de difusão da Língua de sinais. 	
PROGRAMA	
<p>A Língua de Sinais Brasileira e legislação. Libras: alfabeto manual ou datilológico; Saudações, Família, alimentos, - Advérbios de tempo e lugar; Expressões não manuais; Numerais, Animais, Expressões afirmativas ou interrogativas.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, demonstrativas e práticas em ambiente próprio.	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.</p>	
AValiação	

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio de observações e aplicação de provas avaliativas, onde serão exigidos a expressão do conhecimento ensinado e adquiridos ao longo da disciplina.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades;
- Desempenho na produção e compreensão linguísticas, individual e em equipe;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRITO, L F. Por uma gramática de línguas de sinais. Edição:1. Editora: Tempo Brasileiro.2010.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Colab.). **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011.

_____. Ministério da Educação. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei nº 10.436 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011.

_____, LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> . Acesso em : 04 ago. 2015.

Karnopp, L B. Quadros, R M. Língua de Sinais Brasileira - Estudos Linguísticos
Porto Alegre: ARTMED, 2004.

LULKIN, Sérgio. O discurso moderno na educação dos surdos: práticas de controle do corpo e a expressão cultural amordaçada. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez – um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 33-49.

PERLIN, Gladis. Identidades surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez – um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005. p. 51-73.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras.1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, L F. Por uma gramática de línguas de sinais. Edição:1. Editora: Tempo Brasileiro.2010.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artes Médicas 1997.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Colab.). <i>Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira</i>. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Química II	
Código:	QUIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3.1. Deslocamento do equilíbrio 3.2. Produto de solubilidade 3.3. Efeito do íon comum</p>	

4. ELETROQUÍMICA

- 4.1. Reações de oxi-redução
- 4.2. Números de oxidação
- 4.3. Balanceamento das reações de oxi-redução
- 4.4. Pilha de Daniell
- 4.5. Potenciais-padrão
- 4.6. Força eletromotriz
- 4.7. Previsão da espontaneidade das reações de oxi-redução
- 4.8. Corrosão
- 4.9. Eletrólise

5. REAÇÕES NUCLEARES

- 5.1. Emissões α , β , γ
- 5.2. Cinética das desintegrações radioativas
- 5.3. Fissão e fusão nuclear

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
Recursos audiovisuais.

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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia I	
Código:	SOCI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVOS	
Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada em sua vivência cotidiana, de modo Refletir sobre os problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade a partir das discussões ocorridas em sala de aula.	
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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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
_____	_____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD**

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação Cultural e Música II	
Código:	AECMII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: -
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático pedagógico Recursos Audiovisuais	
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 _____

SEMESTRE III

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física III	
Código:	EDFIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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 Herber - 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	

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>GAIO, R. & BATISTA, J.C. de F. Ginástica em Questão: Corpo e Movimento. SP: 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.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DARIDO, Suraya Cristina, JÚNIOR, Osmar Moreira de Souza. Para ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papyrus, 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. GAIO, R. & BATISTA, J.C. de F. Ginástica em Questão: Corpo e Movimento. SP: 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.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Elementos de Máquinas	
Código:	ELMAQ
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>Elementos de Fixação: Parafusos, rebites, pinos, cavilhas e chavetas. Elementos de Apoio: Mancais de deslizamento/rolamento e rolamentos. Elementos de Transmissão: 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>1. Introdução sobre Elementos de Máquinas 1.1 - Histórico e importância. 1.2 - Tipos e características dos Elementos de máquina. 2. Elementos de Fixação 2.1 - Introdução 2.2 - Tipos e características 2.3 - Critérios de dimensionamento 2.4 - Materiais usados para estes elementos de fixação 3. Elementos de Apoio 3.1 - Considerações gerais 3.2 - Tipos e características 3.3 - Classificação dos mancais 3.4 - Tipos de Rolamentos e utilidades 3.5 - Aplicações 3.6 - Fatores de Segurança 4. Elementos de Transmissão 4.1 - Considerações gerais 4.2 - Tipos principais 4.3 - 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. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratório.</p>	
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 participação do aluno em sala de aula.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BUDYNAS, Richard G.;NISBETT,J. Keith. Elementos de Máquinas de Shigley.10ª ed. AMGH 2016.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Fundamentos de Elementos de Máquinas - São Paulo: Érica. 2015.</p> <p>COLLINS, Jackie. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. São Paulo.LTC.2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CUNHA, Lamartine Bezerra da. Elementos de Máquinas. 1. ed. LTC, 2005.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. São Paulo: Érica. 2012.</p> <p>CUNHA, Lamartine Bezerra. Elementos de Máquinas. LTC, 2009.</p> <p>ANTUNES, Izildo, FREIRE, Marcos A. C. Elementos de Máquinas. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas - Volume 3. Editora: Edgard Blucher, 2000.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia II	
Código:	FILII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTIFICO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é o conhecimento? 1.2. O conhecimento e senso comum e filosófico; 1.3. Mito do cientificismo e da neutralidade científica; 2. CIÊNCIA <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Ciências da natureza 2.2. Ciência humanas 2.3. Ciências e política 2.4. Ciência e tecnologia 2.5. Os paradigmas emergentes da ciência; 2.6. O conceito grego de ciência; 	

<p>2.7. A física aristotélica; 2.8. O modelo geocêntrico; 2.9. Alexandria e a escola helenística; 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. 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>GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte brasileira. São Paulo: Ediouro, 2004.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física III	
Código:	FISIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>Eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo. 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 micro-ondas, tomografia, ressonância magnética), interação da radiação com a matéria, radioatividade, dimensão da energia envolvida nas reações nucleares.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Entender os conceitos teóricos da eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e da física moderna e sua relação com as novas tecnologias. Compreender os fenômenos físicos da eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e da física moderna sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. ELETROSTÁTICA 1.1 Conceitos iniciais 1.2 Processos de eletrização 1.3 Condutores e isolantes 1.4 Força entre cargas elétricas: lei de Coulomb 1.5 Campo elétrico 1.6 O vetor campo elétrico 1.7 Campo elétrico criado por carga pontual 1.8 Linha de força do campo elétrico 1.9 Campo elétrico uniforme 1.10 Trabalho e potencial elétrico 1.11 Diferença de potencial elétrico entre dois pontos de um campo elétrico 1.12 Potencial elétrico em campo elétrico uniforme 1.13 Potencial elétrico em um ponto no campo elétrico gerado por carga elétrica pontual 1.14 Energia potencial elétrica 1.15 Capacitância 1.16 Capacitores 1.17 Associação de capacitores</p>	

2. ELETRODINÂMICA

- 2.1 Conceitos iniciais
- 2.2 Tensão e corrente elétrica
- 2.3 Resistência elétrica: leis de Ohm
- 2.4 Resistividade de um material
- 2.5 Potência elétrica
- 2.6 Potência elétrica de aparelhos em funcionamento
- 2.7 Associação de resistores
- 2.8 Circuitos com ligações em série
- 2.9 Circuitos com ligações em paralelo
- 2.10 Associação mista de resistores
- 2.11 Medidores elétricos
- 2.12 Geradores e Receptores
- 2.13 Geradores em circuitos elétricos
- 2.14 Equação do gerador
- 2.15 Geradores associados em série
- 2.16 Geradores associados em paralelos
- 2.17 Receptores em circuitos elétricos
- 2.18 Circuitos elétricos
- 2.19 Leis de Kirchhoff

3. MAGNETISMO

- 3.1 Fenômenos magnéticos
- 3.2 Substâncias magnéticas
- 3.3 Campo magnético
- 3.4 Magnetismo da Terra
- 3.5 Campo magnético criado por um condutor retilíneo
- 3.6 Campo magnético criado por uma espira circular
- 3.7 Campo magnético criado por um solenoide
- 3.8 Força magnética

4. ELETROMAGNETISMO

- 4.1 Indução magnética
- 4.2 Experiência de Oersted
- 4.3 Força eletromotriz induzida e corrente elétrica induzida
- 4.4 As leis de Faraday e de Lenz
- 4.5 Ondas eletromagnéticas e seu espectro

5. FÍSICA MODERNA

- 5.1 Relatividade especial
- 5.2 Relatividade na física Clássica
- 5.3 Relatividade galileana
- 5.4 Experiência de Michelson-Morley
- 5.5 Relatividade de Einstein
- 5.6 Postulados da teoria da relatividade especial
- 5.7 Modificações na relatividade galileana
- 5.8 Contração do comprimento
- 5.9 Dilatação do tempo
- 5.10 Composição relativística de velocidades
- 5.11 Massa e energia
- 5.12 Energia e quantidade de movimento

- 5.13 Modelos atômicos
- 5.14 Teoria dos quanta
- 5.15 Efeito fotoelétrico (aplicações)
- 5.16 Célula fotoelétrica
- 5.17 O átomo de Bohr
- 5.18 Noção básica do Princípio da incerteza
- 5.19 As forças fundamentais da Natureza
- 5.20 Partículas fundamentais da natureza
- 5.21 Noções de radioatividade
- 5.22 Radiação e exames médicos
- 5.23 Fissão nuclear
- 5.24 Fusão nuclear
- 5.25 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
Recursos audiovisuais.

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.
HELOU- GUALTER-NEWTON. **Tópicos de Física 3**. São Paulo, 8ª edição. Saraiva, 2001.
GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. Volume 3. Editora Ática. São Paulo, 2011.
BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física 3**. São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, **Física - Contexto & Aplicações - 3º Ano**, Scipione. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Editora Bookman. São Paulo, 2002.
UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em Física**, 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.
BONJORNO, Regina A., *et al.* **Física Completa**. Editora FTD. São Paulo, 2001.
SANT'ANNA, Blaidi, *et al.* **Conexões com a Física**. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo, 2010.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física III

Código:	FISIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio

EMENTA

Eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo. 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 micro-ondas, tomografia, ressonância magnética), interação da radiação com a matéria, radioatividade, dimensão da energia envolvida nas reações nucleares.

OBJETIVO(S)

Entender os conceitos teóricos da eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e da física moderna e sua relação com as novas tecnologias.

Compreender os fenômenos físicos da eletricidade, magnetismo, eletromagnetismo e da física moderna sob o ponto de vista experimental;

Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.

PROGRAMA

1. ELETROSTÁTICA

- 1.1 Conceitos iniciais
- 1.2 Processos de eletrização
- 1.3 Condutores e isolantes
- 1.4 Força entre cargas elétricas: lei de Coulomb
- 1.5 Campo elétrico
- 1.6 O vetor campo elétrico
- 1.7 Campo elétrico criado por carga pontual
- 1.8 Linha de força do campo elétrico
- 1.9 Campo elétrico uniforme
- 1.10 Trabalho e potencial elétrico
- 1.11 Diferença de potencial elétrico entre dois pontos de um campo elétrico
- 1.12 Potencial elétrico em campo elétrico uniforme
- 1.13 Potencial elétrico em um ponto no campo elétrico gerado por carga elétrica pontual
- 1.14 Energia potencial elétrica
- 1.15 Capacitância

1.16 Capacitores

1.17 Associação de capacitores

2. ELETRODINÂMICA

2.1 Conceitos iniciais

2.2 Tensão e corrente elétrica

2.3 Resistência elétrica: leis de Ohm

2.4 Resistividade de um material

2.5 Potência elétrica

2.6 Potência elétrica de aparelhos em funcionamento

2.7 Associação de resistores

2.8 Circuitos com ligações em série

2.9 Circuitos com ligações em paralelo

2.10 Associação mista de resistores

2.11 Medidores elétricos

2.12 Geradores e Receptores

2.13 Geradores em circuitos elétricos

2.14 Equação do gerador

2.15 Geradores associados em série

2.16 Geradores associados em paralelos

2.17 Receptores em circuitos elétricos

2.18 Circuitos elétricos

2.19 Leis de Kirchhoff

3. MAGNETISMO

3.1 Fenômenos magnéticos

3.2 Substâncias magnéticas

3.3 Campo magnético

3.4 Magnetismo da Terra

3.5 Campo magnético criado por um condutor retilíneo

3.6 Campo magnético criado por uma espira circular

3.7 Campo magnético criado por um solenoide

3.8 Força magnética

4. ELETROMAGNETISMO

4.1 Indução magnética

4.2 Experiência de Oersted

4.3 Força eletromotriz induzida e corrente elétrica induzida

4.4 As leis de Faraday e de Lenz

4.5 Ondas eletromagnéticas e seu espectro

5. FÍSICA MODERNA

5.1 Relatividade especial

5.2 Relatividade na física Clássica

5.3 Relatividade galileana

5.4 Experiência de Michelson-Morley

5.5 Relatividade de Einstein

5.6 Postulados da teoria da relatividade especial

5.7 Modificações na relatividade galileana

5.8 Contração do comprimento

5.9 Dilatação do tempo

5.10 Composição relativística de velocidades

- 5.11 Massa e energia
- 5.12 Energia e quantidade de movimento
- 5.13 Modelos atômicos
- 5.14 Teoria dos quantas
- 5.15 Efeito fotoelétrico (aplicações)
- 5.16 Célula fotoelétrica
- 5.17 O átomo de Bohr
- 5.18 Noção básica do Princípio da incerteza
- 5.19 As forças fundamentais da Natureza
- 5.20 Partículas fundamentais da natureza
- 5.21 Noções de radioatividade
- 5.22 Radiação e exames médicos
- 5.23 Fissão nuclear
- 5.24 Fusão nuclear
- 5.25 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
Recursos audiovisuais.

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.
- HELOU- GUALTER-NEWTON. **Tópicos de Física 3**. São Paulo, 8ª edição. Saraiva, 2001.
- GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. Volume 3. Editora Ática. São Paulo, 2011.
- BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física 3**. São Paulo, 18ª edição. Saraiva, 2012.
- MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, **Física - Contexto & Aplicações - 3º Ano**, Scipione. São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Editora Bookman. São Paulo, 2002.
- UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em Física**, 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.
- BONJORNO, Regina A., *et al.* **Física Completa**. Editora FTD. São Paulo, 2001.
- SANT'ANNA, Blaidi, *et al.* **Conexões com a Física**. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo, 2010.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: História III	
Código:	HISIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico.	
Recursos audiovisuais.	

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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa III	
Código:	INGIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	INGII
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Estudos das habilidades de compreensão e produção escritas para o desempenho de práticas sociais comunicativas em língua inglesa em diversas situações do cotidiano, bem como nas necessidades específicas da formação em Metalurgia.	
OBJETIVO(S)	
Consolidar as estratégias de leitura por meio de textos de gêneros variados, incluindo textos específicos da área de estudos; Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa; Aprender a redigir na língua alvo; Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.	
PROGRAMA	
1. Review of the reading strategies; 2. Writing descriptive sentences; 3. Contractions; 4. Spelling; 5. Punctuation; 6. Translation of short texts; 7. Writing short texts; 8. Comparative and superlative; 9. Simple past; 10. Future; 11. Present perfect; 12. Discourse markers; 13. Countable and uncountable nouns; 14. Quantifiers; 15. Pronouns; 16. Articles; 17. Time expressions.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas mescladas com aulas de abordagem centrada nos alunos, de modo que vivenciem práticas em sala de aula, com metodologias ativas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Duas avaliações escritas por etapa, ou seja, quatro avaliações ao todo, as quais podem compreender questões discursivas e/ou de múltipla escolha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo: DCL, 2012. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São	

Paulo: Martins Fontes, 2004.
 OSTROWSKA, Sabina. **Unlock:** reading and writing skills 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
 SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna:** inglês. Curitiba: InterSaberes, 2016.
Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo: DCL, 2012.
 MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use:** gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
 OSTROWSKA, Sabina. **Unlock:** reading and writing skills 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
 SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa III	
Código:	LPOIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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/o 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	
<p>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”.</p> <p>2. CONTEÚDOS GRAMATICAIS 2.1. Classes gramaticais: verbo, advérbios, preposição, conjunção, interjeição.</p> <p>3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS 3.1. Parnasianismo e Simbolismo (em Portugal e no Brasil): contexto, características principais autores. 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. 2. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves (organizador). Português: ensino médio, 2º 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>MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). Planejar gêneros acadêmicos. SP: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA III	
Código:	MATIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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	
<ul style="list-style-type: none"> ● Matrizes: Definição e Operações; ● Determinantes; ● Sistemas Lineares; ● Progressões Aritméticas; ● Progressões Geométricas. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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	
<p>IEZZI, G.; DOLCE, O., <i>et al.</i>, Matemática: ciências e aplicações. volume 2, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C., Fundamentos da matemática elementar: sequências, matrizes determinantes e sistemas lineares. Volume 4. 10. ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.</p> <p>PAIVA, M., Matemática. volume 2, PNLD, 9. ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.</p> <p>PRESTES, D.; CHAVANTE, E., MATEMÁTICA 2, volume 2, 1. ed., São Paulo: Editora SM, 2016.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BOYER, C. B., História da matemática. Tradução Elza F. Gomide. 3. ed. São Paulo. Edgard Blucher, 2010.</p> <p>LIMA, E. L., A matemática do ensino médio. volume 2, 10. ed., Rio de Janeiro: Editora SBM, 2018.</p> <p>SOUZA, J. Novo olhar: matemática. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Editora FTD, 2013.</p> <p>PAIVA, M., Matemática. volume 2, PNLD, 9. ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.</p> <p>PRESTES, D.; CHAVANTE, E., MATEMÁTICA 2, volume 2, 1. ed., São Paulo: Editora SM, 2016</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia	
Código:	METR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 28h CH Prática: 12h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	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 micro geométricas das superfícies das peças mecânicas, conforme conceitos e normas gerais.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Metrologia <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Conceitos Fundamentais 1.2 Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia. 1.3 Terminologia. 1.4 Sistemas internacional de unidades. 1.5 Medição direta e indireta. 1.6 Padrões e calibração. 2. Tolerância <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sistemas de Tolerâncias e Ajustes: Intercambiabilidade e tolerâncias. 2.2 Definições básicas, qualidade de fabricação e tolerâncias. 2.3 Ajustes com folga e interferência. 3. Sistemas de Medição <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição. 3.2 Erros de medição e propagação de erros. 4. Escalas de medição de comprimentos e ângulos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição. 4.2 Erros de medição e propagação de erros. 5. Instrumentos convencionais e princípios de medição <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Régua graduada 	

5.2 Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição.

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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Insumos de laboratório.

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.

BALBINOT, Alexandre, **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 1. 2 Ed. Editora LTC. Rio de Janeiro 2014.

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,2015

FLESCHE, Carlos Alberto. **Metrologia e Instrumentação para Automação**. Florianópolis:

LABMETRO/UFSC,2001.

GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. **Metrologia**. Florianópolis: LABMETRO /UFSC,2002.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física V	
Tipo: Disciplina Optativa	
Código:	EDFV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 10h CH Prática: 30h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico.	
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: Autor 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**. SP: 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MÚSICA TEORIA E PRÁTICA	
Tipo: Disciplina Optativa	
Código:	MUS002
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
A disciplina desenvolve a apreciação orientada de exemplos da produção musical brasileira (artística, popular folclórica), inserindo-os em seus respectivos contextos sócio histórico- culturais e procurando extrair-lhes características musicais e interdisciplinarizando com áreas afins.	
OBJETIVO(S)	
Desenvolver no aluno a capacidade de identificar aspectos melódicos, harmônicos, rítmicos, organológicos e gêneros mais abordados pela literatura de música brasileira, com base em seus condicionantes sócio- histórico- culturais, por meio de atividades interdisciplinares, possibilitando um olhar crítico e reflexivo do meio em que vive.	
PROGRAMA	
Influências ameríndia, africana e lusitana na formação da música brasileira: música no período colonial; lundu; modinha; choro; maxixe; samba; baião; bossa nova; tropicalismo; música midiática.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas: audição orientada, mediante a utilização de material fonográfico e de vídeo, de obras didaticamente selecionadas; debates acerca das observações individuais destas obras; pesquisas bibliográficas e fonográficas; exposições didáticas em equipes.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico.	
Recursos audiovisuais.	

AVALIAÇÃO	
Verificações bimestrais escritas; trabalhos de pesquisa; seminários em equipes.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALVARENGA, Oneyda. Música Popular Brasileira. 2 ed. São Paulo: Duas Cidades, 1982. CAZES, Henrique. Choro: do Quintal ao Municipal. São Paulo: Editora 34, 1998.</p> <p>LIMA, Edilson de. AS MODINHAS DO BRASIL. São Paulo: Edusp, 2001.</p> <p>MARIZ, Vasco. História da Música no Brasil. 5 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.</p> <p>NAPOLITANO, Marcos. História & Música. História Cultural da Música Popular. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</p> <p>SANDRONI, Carlos. Feitiço Decente: Transformações do Samba no Rio de Janeiro, 1917- 1933. Rio de Janeiro: Jorge Zahar/UFRRJ, 2001.</p> <p>Souza, Tárík de et al. Brasil musical. Rio de Janeiro: Art. Bureau, 1988.</p> <p>Tinhorão, José Ramos. História Social da Música Popular Brasileira. São Paulo: Editora 34, 1998.</p> <p>_____. Os Sons Que Vêm da Rua. Rio de Janeiro: Tinhorão, 1976.</p> <p>_____. Pequena História da Música Popular: da Modinha à Lambada. 6 ed. SP: Art Editora, 1991.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BÉHAGUE, Gerard. La música en América Latina: una introducción. Caracas: Monte Ávila, 1983.</p> <p>GARCIA, Zoila Gómez y RODRÍGUEZ, Victoria Eli. Música latino-americana y caribeña. Habana: Pueblo y Educación, 1995.</p> <p>ALVARENGA, Oneyda. Música Popular Brasileira. 2 ed. São Paulo: Duas Cidades, 1982. CAZES, Henrique. Choro: do Quintal ao Municipal. São Paulo: Editora 34, 1998.</p> <p>LIMA, Edilson de. AS MODINHAS DO BRASIL. São Paulo: Edusp, 2001.</p> <p>MARIZ, Vasco. História da Música no Brasil. 5 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Química III	
Código:	QUIIIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	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. Alcanos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 8. Alcenos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 9. Alcadienos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 10. Alcinos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura) 11. Ciclanos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 12. Hidrocarbonetos Aromáticos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 13. Principais Funções Orgânicas Oxigenadas (Definição, Propriedades Físicas Nomenclatura); 14. Principais Funções Orgânicas Nitrogenadas (Definição, Propriedades Físicas Nomenclatura); 15. Outras Funções Orgânicas; 16. Halletos Orgânicos (Definição, Propriedades Físicas e Nomenclatura); 17. Compostos Sulfurados; 18. Compostos Heterociclicos 19. Compostos Organometálicos; 20. Compostos com Funções Mistas; 21. Ressonância/Aromaticidade e Acidez/ Basicidade dos Compostos Orgânicos 22. Estereoquímica; 	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições teóricas; Aulas práticas; Recursos áudio visuais; Resolução de exercícios.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita; relatório de aulas práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas e 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. RJ: LTC, 2012. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Volume 2 . 10. ed. RJ: 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Resistência dos Materiais	
Código:	RESM
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 64h CH Prática: 16h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI + MATI
Semestre:	S3
Nível:	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>1. Equilíbrio</p> <p>1.1 Conceitos básicos</p> <p>1.2 Equilíbrio Estático</p> <p>1.3 Equilíbrio Interno: Método das Seções</p> <p>2. Tensão e Deformação</p> <p>2.1 Tensões – Conceitos básicos</p> <p>2.2 Diagrama Tensão-Deformação</p> <p>2.3 Regime elástico e plástico</p> <p>2.4 Relação constitutiva para o Regime Elástico: Lei de Hooke</p> <p>3. Carga Axial, Esforço e Tensão Normal</p> <p>3.1 Carga Axial - Conceitos</p> <p>3.2 Esforço Normal e Tensão Normal – Conceitos</p> <p>3.3 Deformação Longitudinal</p> <p>3.4 Treliças: Método dos Nós e Método das Seções, Esforço de corte, Tensão de Corte e Lei de Hooke para o Cisalhamento</p> <p>4. Torção</p> <p>4.1 Conceitos básicos</p> <p>4.2 Torção (Seções Circulares)</p> <p>4.3 Tensões de Torção</p> <p>4.4 Deformação de torção: Ângulo de Torção e Eixos Tubulares</p> <p>5. Flexão</p> <p>5.1 Conceitos básicos</p> <p>5.2 Determinação das tensões normais</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como retroprojektor, projetor multimídia.
RECURSOS
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais. Insumos de laboratório.
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, 2012. MELCONIAN, Sarkis, Mecânica Técnica e Resistência Dos Materiais , 7ª Reimpressão. Ed. Érica, 2015 HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais , Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Robert L, **Projeto de Máquinas, uma abordagem integrada**. Porto Alegre, RS, Ed. Bookman, 2013.

GARCIA, Amauri, **Ensaio Dos Materiais**, Rio de Janeiro, Ed. LTC ,2012.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos Materiais**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 5ª ed. 2014.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais** – Tradução da 7ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

HIBBELER, R. C., **Resistência dos Materiais**, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Transformação de Fase	
Código:	TRAN
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S3
Nível:	Nível Médio
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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aços e Ligas Metálicas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Classificação dos aços segundo a ABNT NBR 8279 1.2 Aços para construção Mecânica 1.3 Aços ferramenta 1.4 Aços inoxidáveis 1.5 Ferros fundidos 1.6 Materiais metálicos não-ferrosos 2. Diagramas de Fase <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Limite de solubilidade 2.2 Sistemas isomorfos e binários 2.3 Interpretação dos diagramas de fases 2.4 Microestruturas em materiais metálicos 2.5 Sistemas eutéticos 2.6 Reações eutetóide e peritética 2.7 Desenvolvimento das microestruturas 3. O Sistema Ferro-Carbono <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Diagrama de fases do sistema Fe-Fe₃C 3.2 Desenvolvimento das microestruturas do sistema Fe-C 3.3 Influência da adição de elementos de liga 4. Transformação de Fases nos Metais 	

- 4.1 Conceitos Básicos
- 4.2 Cinética das transformações de fases
- 4.3 Diagramas de transformação isotérmica
- 4.4 Diagramas de transformação por resfriamento contínuo
- 4.5 Comportamento mecânico das ligas de Ferro-Carbono
- 4.6 Martensita revenida

5. Processamento Térmico de Ligas Metálicas

- 5.1 Processos de recozimento
- 5.2 Tratamentos térmicos de aços
- 5.3 Endurecimento por precipitação

METODOLOGIA DE ENSINO

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

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Insumos de laboratório.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLISTER, W. D., **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**, R.J. ed. 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**, S.P.: Unicamp Editora, 2006.
 CHIAVERINI, V., **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, Rio de Janeiro: ABM, 2003.
 SMITH, W.F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de Eng.^a e Ciência dos Materiais**, S.P: Bookman, 2012.
 PADILHA, A. F.; RIOS, P. R. **Transformações de Fase**. São Paulo: Artliber Editora, 2007.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

SEMESTRE IV

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I	
Código:	BIO I
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	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). Fundamentos de Embriologia. Reprodução humana, métodos contraceptivos e DSTs. Histologia Animal (Tecido Epitelial, Tecido Conjuntivo, Tecido Muscular e Tecido Nervoso). Fisiologia Humana.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a bioquímica, biologia molecular 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	

1. BIOMOLÉCULAS

- 1.1 Água
- 1.2 Vitaminas e Minerais
- 1.3 Carboidratos
- 1.4 Lipídios
- 1.5 Proteínas
- 1.6 Ácidos nucleicos

2. BIOLOGIA CELULAR

- 2.1 Células eucarióticas e procarióticas
- 2.2. Transporte de membranas
- 2.3. Citoplasma
- 2.4 Organelas citoplasmáticas
- 2.5. Núcleo
- 2.6. Replicação, transcrição e tradução
- 2.8 . Bioenergética (Fermentação, Respiração, Fotossíntese e Quimiossíntese).
- 2.7. Divisão celular (mitose e meiose).

3. REPRODUÇÃO HUMANA.

- 3.1 Aparelho reprodutor masculino.
- 3.2 Aparelho reprodutor feminino.
- 3.3 Métodos contraceptivos.
- 3.4 Doenças sexualmente transmissíveis.

4. Fundamentos de Embriologia

- 4. 1 Introdução
- 4.2 Classificação dos tipos de óvulos e tipos de segmentação.
- 4.3 Desenvolvimento Embrionário.
- 4.4 Folhetos embrionários e Celoma.
- 4.5 Anexos embrionários.

5. Histologia Animal

- 5.1 Tecido epitelial
- 5.2 Tecido conjuntivo
- 5.3 Tecido muscular.
- 5.4 Tecido nervoso.

6. Fisiologia Humana

- 6.1 Sistema nervoso
- 6.2 Sistema sensorial
- 6.3 Sistema endócrino
- 6.4 Sistema digestório
- 6.5 Sistema respiratório
- 6.6 Sistema urinário
- 6.7 Sistema circulatório

METODOLOGIA DE ENSINO

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

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

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. S.P.: 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Corrosão	
Código:	CORR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	20h CH Teórica: 20h CH Prática: ---
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM + QUII
Semestre:	S4
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Corrosão em superfícies metálicas - Tipos de mecanismos de corrosão - Métodos de proteção à corrosão	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer as formas de corrosão em materiais metálicos; Identificar os tipos de corrosão; Implementar sistemas de proteção contra corrosão; Fazer ensaios de corrosão</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Introdução Introdução e conceitos Princípios de corrosão Componente da corrosão Corrosão em superfícies metálicas</p> <p>UNIDADE 2: Mecanismos de corrosão Mecanismo Eletroquímico Mecanismo Químico</p> <p>UNIDADE 3: Métodos de proteção à corrosão Métodos para combate à corrosão e Inibidores de Corrosão Revestimentos metálicos; Revestimentos não-metálicos orgânicos e inorgânicos; Proteção catódica e anódica.</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> <p>- Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.</p>	
RECURSOS	

<p>Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais. Insumos de laboratório.</p>	
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 participação do aluno em sala de aula.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>GENTIL, V. E. Corrosão. 6 ed. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2011. GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. Editora LTC, 2012. RAMMANATHAN, L.V. Corrosão e seu Controle. São Paulo: Ed. Hemus, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. NUNES, Laerce de Paula. Fundamentos de Resistência à Corrosão. Ed. Inter ciência, 2008. JAMBO, Hermano Cezar Medaber. Corrosão: Fundamentos, Monitoração e Controle. Ed. Ciência Moderna, 2008. GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. Editora LTC, 2012. RAMMANATHAN, L.V. Corrosão e seu Controle. São Paulo: Ed. Hemus, 2014.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física IV	
Código:	EDFIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	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>1. ATLETISMO 1.2 Análise histórica do atletismo 1.3 O atletismo e a sociedade 1.3 Corridas: Velocidade, Fundo, Meio Fundo, Revezamentos, Em terrenos variados. 1.4 Marcha Atlética 1.5 Saltos 1.6 Arremessos e lançamentos</p>	
<p>2. NATAÇÃO 2.1 Histórico 2.2 Estilos – livre, costas, peito e borboleta</p>	
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	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. 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	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrotécnica	
Código:	ELETR
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	60h CH teórica: 40h CH Prática: 20h
Número de créditos:	03
Código pré-requisito:	FISIII
Semestre:	S4
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Conceitos Básicos de Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada; Conceitos Básicos de Eletromagnetismo. Materiais Elétricos. Circuitos trifásicos. Instalações elétricas: material, critérios de dimensionamento, simbologia e normas.	
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	
1. Conceitos básicos de circuitos elétricos em corrente contínua	
<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Corrente elétrica 1.2 Tensão elétrica 1.3 Fontes de tensão 1.4 Resistência elétrica 1.5 Potência elétrica e energia 1.6 Indutância 1.7 Capacitância 1.8 Instrumentos de medição de tensão e corrente 1.8 Corrente Contínua e Corrente Alternada 1.9 Conceitos básicos de eletromagnetismo 	
Práticas :	
<ul style="list-style-type: none"> Código de Cores para resistores Medição de resistência Medição de corrente Medição de tensão 	
2. Máquinas elétricas	
<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Rede de alimentação monofásica e trifásica 3.2 Transformadores monofásicos e trifásicos 3.3 Motores monofásicos 	

<p>3.4 Motores de indução trifásicos (MIT)</p> <p>3. Instalações e Comandos elétricos</p> <p>4.1 Dispositivos para acionamento e comando: Contactores, relés auxiliares e botoeiras</p> <p>4.2 Dispositivos de proteção: Chaves seccionadoras, fusíveis e disjuntores</p> <p>4.3 Dispositivos de sinalização: Lâmpadas, sirenes e alarmes</p> <p>4.4 Circuitos de comando e força para Partida direta de MIT</p> <p>4.5 Condutores elétricos</p> <p>Práticas :</p> <p>Montagem de uma chave de partida direta</p> <p>Montagem de um comando para acionamento de um motor monofásico</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>- 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;</p> <p>- Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala;</p> <p>- Execução práticas orientadas, executadas em laboratório específico de tecnologia de materiais,</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>- Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CRUZ, E.C.A. Circuitos elétricos – Análise de Corrente Contínua e Alternada. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.</p> <p>CRUZ, E.C.A. Eletricidade Básica – Circuitos em Corrente Contínua. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.</p> <p>CRUZ, E.C.A. Comandos Elétricos – Componentes Discretos, Elementos de Manobra e Aplicações. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ALBUQUERQUE, R. O. Análise de corrente contínua. 2ª ed., São Paulo: Editora Erica, 2001.</p> <p>ALBUQUERQUE, R. O. Análise de corrente alternada. 2ª ed. S/L: Editora Erica, 2007</p> <p>MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 9ª ed. São Paulo: Editora LTC, 2014.</p> <p>O'MALLEY, J. Análise de circuitos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Coleção Schaum). CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 16ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Física IV	
Código:	FISIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	FISI
Semestre:	S4
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
<p>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.</p> <p>Óptica e Ondas: Movimento oscilatório simples, ondas e seus efeitos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Entender os conceitos teóricos da termologia, óptica e ondas. Compreender os fenômenos físicos da termologia, óptica e ondas sob o ponto de vista experimental; Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA</p> <p>1.1 Energia térmica e calor 1.2 Noções de temperatura 1.3 Medida de temperatura 1.3 Graduação de um termômetro, escalas termométricas 1.5 Dilatação linear dos sólidos 1.6 Dilatação superficial dos sólidos 1.7 Dilatação volumétrica dos sólidos 1.8 Dilatação Térmica dos líquidos</p> <p>2. TERMODINÂMICA</p> <p>2.1 Calor sensível e latente 2.2 Equação fundamental da calorimetria 2.3 Capacidade Térmica 2.4 Trocas de calor 2.5 Propagação de calor 2.6 Condução térmica 2.7 Convecção térmica 2.8 Irradiação térmica</p>	

- 2.9 Aplicações: Efeito estufa, Garrafa térmica, uso dos raios infravermelhos
- 2.10 Comportamento dos gases: Equação de Clapeyron
- 2.11 Lei geral dos gases perfeitos
- 2.12 Conceito básico de energia interna
- 2.13 Primeira lei da termodinâmica
- 2.14 Transformações: isotérmicas, isobáricas, isocóricas e adiabáticas
- 2.15 Segunda lei da Termodinâmica
- 2.16 Ciclo de Carnot
- 2.17 Noção básica de entropia

3. ÓPTICA

- 3.1 Introdução à óptica geométrica
- 3.2 Meios transparente, opaco e translúcidos
- 3.3 Fenômenos ópticos
- 3.4 Cor
- 3.5 Princípio de propagação da luz
- 3.6 Eclipse
- 3.7 Camera escura
- 3.8 Reflexão da luz, espelhos planos
- 3.9 Espelhos esféricos
- 3.10 Propriedades dos espelhos esféricos
- 3.11 Construção geométrica de imagens
- 3.12 Estudo analítico dos espelhos esféricos
- 3.13 Refração luminosa
- 3.14 Índice de refração
- 3.15 Leis da refração
- 3.16 Ângulo limite, refração total
- 3.17 Tipos de lentes
- 3.18 Propriedades das lentes delgadas
- 3.19 Construção geométrica de imagens
- 3.20 Óptica e visão
- 3.21 Globo ocular humano
- 3.22 Lente corretiva da miopia
- 3.23 Lente corretiva da hipermetropia
- 3.24 Ilusão óptica

4. ONDAS

- 4.1 Movimento Harmônico Simples (MHS)
- 4.2 Energia do MHS
- 4.3 Funções do MHS
- 4.4 Gráficos cinemáticos do MHS
- 4.5 Conceito de onda
- 4.6 Natureza das ondas
- 4.7 Tipos de ondas
- 4.8 Reflexão e refração de um pulso
- 4.9 Reflexão, refração e difração de ondas
- 4.10 Interferência de ondas
- 4.11 Ondas sonoras

- 4.12 Velocidade do som
4.13 Propriedade das ondas sonoras

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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
Recursos audiovisuais.

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 - 2º Ano**, Scipione. São Paulo, 2011.
HELOU- GUALTER-NEWTON. **Tópicos de Física 2**. São Paulo, 8ª edição. Saraiva, 2001.
GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica**. Volume 2. 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**, 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.
BONJORNIO, Regina A., *et al.* **Física Completa**. Editora FTD. São Paulo, 2001.
SANT'ANNA, Blaidi, *et al.* **Conexões com a Física**. Volume 2. Editora Moderna. São Paulo, 2010.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia II	
Código:	GEOII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	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	
1. MUNDO CONTEMPORÂNEO: ECONOMIA, GEOPOLÍTICA E SOCIEDADE	
<ul style="list-style-type: none"> 1.1. O Processo de Desenvolvimento do Capitalismo 1.2. A Globalização 1.3. Desenvolvimento Humano: as diferenças entre os países e os objetivos do milênio 1.4. Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-guerra aos dias de hoje 1.5. Conflitos Armados no mundo 	
2. INDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO INTERNACIONAL	
<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Geografia das Indústrias 2.2. Países Pioneiros no processo de industrialização 2.3. Países de Industrialização Tardia 	

- 2.3. Países de Industrialização Planificada
 2.4. Países Recentemente Industrializados
 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
 Recursos audiovisuais.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa IV	
Código:	INGIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	INGIII
Semestre:	S4
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Estudos das habilidades de compreensão e produção escritas para o desempenho de práticas sociais comunicativas em língua inglesa em diversas situações do cotidiano, bem como nas necessidades específicas da formação em Metalurgia.	
OBJETIVO(S)	
Consolidar as estratégias de leitura por meio de textos de gêneros variados, incluindo textos específicos da área de estudos; Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa; Aprender a redigir na língua alvo; Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.	
PROGRAMA	
1. Review of the reading strategies seen in the previous semesters; 2. Review of the verb tenses seen in the previous semesters: simple present, simple past, past continuous, future, present perfect, past perfect, modal verbs, there is/are; 3. Countable and uncountable; 4. Plural of nouns; 5. Discourse markers; 6. Articles and no article; 7. Quantifiers; 8. Comparative and superlative; 9. Paragraph: introductory sentences; 10. Paragraph: topic sentences; 11. Paragraph: supporting sentences; 12. Paragraph: ordering events; 13. Types of paragraphs: descriptive paragraph; 14. Types of paragraphs: narrative paragraph; 15. Types of paragraphs: explanatory paragraph; 16. Types of paragraphs: concluding paragraph.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas mescladas com aulas de abordagem centrada nos alunos, de modo que vivenciem práticas em sala de aula, com metodologias ativas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Duas avaliações escritas por etapa, ou seja, quatro avaliações ao todo, as quais podem compreender questões discursivas e/ou de múltipla escolha.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo: DCL, 2012.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.</p> <p>O'NEILL, Richard. Unlock: reading and writing skills 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês. Curitiba: InterSaberes, 2016.</p> <p>Minidicionário do estudante: inglês-português, português-inglês. São Paulo: DCL, 2012.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2004.</p> <p>O'NEILL, Richard. Unlock: reading and writing skills 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa IV	
Código:	LPOIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	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	

<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. 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.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>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.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>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.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>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.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA IV	
Código:	MATIV
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Análise Combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade em conjuntos discretos.	
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	
<ul style="list-style-type: none"> ● Princípio Fundamental da contagem e Permutações; ● Arranjos e Combinações; ● Binômio de Newton e Polinômio de Leibniz; ● Probabilidade; ● Probabilidade Condicional; ● Probabilidade em Espaços não equiprováveis. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AValiação	
A avaliação é dada de forma processual e cumulativa 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	
IEZZI, G.; DOLCE, O., et al., MATEMÁTICA: Ciências e Aplicações , volume 2, PNLD, 9ª ed.,	

São Paulo: editora Saraiva, 2017.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR: Combinatória e Probabilidade**. Volume 4. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

PAIVA, M., **MATEMÁTICA PAIVA**, volume 2, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.

PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **MATEMÁTICA 2**, volume 2, 1ª ed., São Paulo: Editora SM, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYER, C. B., **HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**. Tradução Elza F. Gomide. 3ª ed. São Paulo. Edgard Blucher, 2010.

LIMA, E. L., **A MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**, volume 2, 10ª ed., Rio de Janeiro, Editora SBM: 2018.

MORGADO, A. C. et. al, **ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE**. 10ª ed. Rio de Janeiro. Editora SBM:2016.

SOUZA, J. **NOVO OLHAR: MATEMÁTICA**. Volume 2. 3ª ed. São Paulo. Editora FTD, 2013.

PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **MATEMÁTICA 2**, volume 2, 1ª ed., São Paulo: Editora SM, 2016.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Processos de Soldagem	
Código:	PRS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	MCM
Semestre:	S4
Nível:	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>	
OBJETIVOS	
Conhecer os processos e técnicas de soldagem empregadas na fabricação e manutenção industrial	
PROGRAMA	
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1- Classificação dos processos de soldagem; introdução à tecnologia da soldagem;</p> <p>1.2- Formação da junta soldada</p> <p>2. PROCESSO DE SOLDAGEM OXIACETILÊNICO</p> <p>2.1 Sistema de segurança.</p> <p>2.2 Tipos de gás.</p> <p>2.3 Armazenamento.</p> <p>2.4 Tipos de chama.</p> <p>2.5 Aplicações do processo.</p> <p>3. PROCESSO DE SOLDAGEM POR ELETRODO REVESTIDO</p> <p>3.1 Princípios básicos do processo.</p> <p>3.2 Variáveis de processo.</p> <p>3.3 Classificação de eletrodo.</p> <p>3.4 Tipos de revestimento.</p> <p>3.5 Tipos de juntas.</p> <p>3.6 Aplicações do processo.</p> <p>4. PROCESSO DE SOLDAGEM TIG</p> <p>4.1 Princípios básicos do processo.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> 4.2 Características dos processos. 4.3 Equipamentos. 4.4 Variáveis dos processos. 4.5 Eletrodos e gases de proteção. 4.6 Aplicações do processo. <p>5. PROCESSO DE SOLDAGEM MIG/MAG.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Características do processo. 5.2 Equipamentos. 5.3 Efeitos das variáveis no processo. 5.4 Classificação e seleção de consumíveis. <p>6. PROCESSO DE SOLDAGEM COM ARCO SUBMERSO</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Introdução. 6.2 Equipamento. 6.3 Variáveis do processo. 6.4 Classificação e seleção de consumíveis e fluxos. <p>7. SIMBOLOGIA DE SOLDAGEM</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Simbologia de soldagem. 7.2 Simbologia de Ensaios não destrutivos.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposições dialogadas 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.
RECURSOS
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais. Insumos de laboratório.
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 Blucher Ltda., 2004. MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q., Soldagem fundamentos e tecnologia , 4ed, Editora Campus Grupo ELSEVIER, 2016. SANTOS, C.E.F. Processos de Soldagem. Conceitos, Equipamentos e Normas . Editora Érica, 2015
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, C.E.F. **Processos de Soldagem**. Conceitos, Equipamentos e Normas. Editora Érica,2015.
 Santos, C. E. F. **Processos de Soldagem** - Série Eixos. Editora Érica,2014.
 Santos, G. A.. **Tecnologia Dos Materiais Metálicos** - Série Eixos Editora Érica,2015.
 WAINER, E. BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H. **Soldagem, Processos e Metalurgia**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 2004.
 MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q., **Soldagem fundamentos e tecnologia**, 4ed, Editora Campus Grupo ELSEVIER, 2016.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia II	
Código:	SOCII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40 h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S4
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	

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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia Mecânica			
Código:	TEMEC		
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia		
Carga horária total:	80h	CH Teórica: 80h	CH Prática: --
Número de créditos:	4		
Pré-requisito:	MCM		
Semestre:	S4		
Nível:	Nível Médio		
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>1. Introdução</p> <p>1.1 Conceitos Fundamentais</p> <p>1.2 Ferramentas Manuais</p> <p>1.3 Riscos na Utilização de Ferramentas</p> <p>2. Processos de Fabricação</p> <p>2.1 Conceitos</p> <p>2.2 Classificação dos Processos de Fabricação : com e sem remoção de cavaco</p> <p>2.3 Detalhamentos dos Processos de Fabricação :</p> <p>2.3.1 Com Remoção de cavaco - Usinagem: Torneamento, Fresamento, Furação, Aplainamento, Mandrilamento e Retificação.</p> <p>2.3.2 Sem remoção de cavaco: Fundição – Soldagem - Metalurgia do Pó – Conformação (laminação, extrusão, trefilação, forjamento e estampagem).</p>			
METODOLOGIA DE ENSINO			

<p>-Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos 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> <p>- Trabalhos individuais e em grupo, pesquisa e palestras.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratório.</p>	
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 participação do aluno em sala de aula.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, 2ª Ed., Vol. II, editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo, 1995.</p> <p>DINIZ, A.E. Tecnologia da Usinagem de Materiais. 9ª Edição. Artliber Editora, 2014.</p> <p>FERRARESII, Dino. Fundamentos de Usinagem dos Metais. 16ª Reimpressão. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>HELMAN, Horácio. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Editora: ArtLiber, 2013.</p> <p>DINIZ, Anselmo / MARCONDES, Francisco / COPPINI, Nivaldo. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 8ª.ed. São Paulo: Editora Artliber, 2013.</p> <p>RODRIGUES, Jorge. Tecnologia Mecânica - Vol.1. Editora: Escolar Editora, 2010.</p> <p>KIMINAMI, Claudio Shyinti. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. Editora: Edgard Blucher ,2013.</p> <p>FERRARESII, Dino. Fundamentos de Usinagem dos Metais. 16ª Reimpressão. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2013.</p>	
Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Diretoria de Ensino _____	Diretoria de Ensino _____

SEMESTRE V

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II	
Código:	BIOII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 80h CH Prática: --
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Ecologia: Conceitos gerais, ecologia populacional e sua relação com o cotidiano, ecologia de comunidades, meio ambiente e sociedade, biomas, ciclos biogeoquímicos. Genética e Biotecnologia. Zoologia Básica. Noções gerais de biologia vegetal.	
OBJETIVO(S)	
Fornecer subsídios teóricos e práticos acerca dos conhecimentos concernentes a ecologia, genética e diversidade de organismos . 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. Ecologia</p> <p>1.1 Introdução a Ecologia</p> <p>1.2 Fluxo de energia e massa</p> <p>1.3 Ciclos biogeoquímicos</p> <p>1.4 Ecologia de populações (dinâmica populacional)</p> <p>1.5 Ecologia de comunidades: Relações Ecológicas, Sucessão ecológica.</p> <p>1.6 Ecossistemas</p> <p>1.7 Meio Ambiente e Sociedade</p> <p>1.8 Biomas</p> <p>2. GENÉTICA</p> <p>2.1. Conceitos básicos</p> <p>2.2. Primeira e Segunda Lei de Mendel</p> <p>2.3 Outros casos de monoibridismo</p> <p>2.4 Sistemas de grupos sanguíneos</p> <p>2.5 Interação Gênica</p> <p>2.6 Penetrância e expressividade, Linkage, herança sexual</p>	

<p>2.7 Herança sexual 2.8 Mutações cromossômicas, numéricas e estruturais 2.9 Genética de populações e Evolução. Biotecnologia 3. Diversidade Biológica 3.1 Taxonomia, Sistemática e Diversidade 3.2 Vírus e viroses 3.3 Monera e Bacterioses 3.4 Protistas e Protozooses 3.5 Fungos. Importância médica e ambiental 3.6 Noções gerais de biologia vegetal 3.7 Noções gerais de zoologia básica</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides e filmes.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. SP: 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia III	
Código:	FILI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática:
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. _____. Explicando a arte brasileira . São Paulo: Ediouro, 2004.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Fundição	
Código:	FUND
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM + TEMEC
Semestre:	S5
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Conceitos básicos e tipos de fundição. O desenvolvimento de moldes.	
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	
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>1.1 Conceito de Fundição</p> <p>1.2 Exemplo de peças fundidas</p> <p>1.3 Vantagens e desvantagens da Fundição</p> <p>1.4 Fenômenos Associados a Fundição</p> <p>2. ETAPAS DA FABRICAÇÃO DE PEÇAS METÁLICAS POR FUNDIÇÃO</p> <p>2.1 Projeto da peça e do modelo</p> <p>2.2 Confeção do molde e do modelo</p> <p>2.3 Fusão e vazamento</p> <p>2.4 Limpeza e rebarbação, controle de qualidade</p> <p>3. DEFEITOS DOS PRODUTOS FUNDIDOS</p> <p>3.1 Listagem e definição dos principais defeitos em peças fundidas</p> <p>3.2 Ações preventivas e corretivas</p> <p>4. PRINCIPAIS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO</p> <p>4.1 Fundição em areia</p> <p>4.2 Fundição em cera perdida</p> <p>4.3 Fundição sob pressão</p> <p>4.4 Processos especiais de Fundição</p> <p>5. METALURGIA DA FUNDIÇÃO.</p> <p>5.1 Fundição do ferro fundido</p> <p>5.2 Fundição do aço</p> <p>5.3 Fundição do alumínio</p>	
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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
 Recursos audiovisuais.
 Insumos de laboratório.

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

BALDAM, R. L.; VIEIRA, E. A. **Fundição. Processos e Tecnologias Correlatas**. 1ª ed. Érica. 2013.
 COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4ª ed. S.P., Ed. Blücher, 2008.
 TORRE, Jorge. **Manual Prático de Fundição e elementos de prevenção da corrosão**. Hemus. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROMANUS, Arnaldo. **Manual de Defeitos & Soluções - Moldagem em Areia Verde**. ABIFA. 2005.
 CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. - 7ª Ed. Ampliada e Revisada 2012.
 GUESSER, Wilson Luiz. **Propriedades mecânicas dos ferros fundidos**. São Paulo: Blucher, 2009.
 RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos Processos de Preparação de Matérias-Primas para o Refino do Aço**. 2005. ABM.
 TORRE, Jorge. **Manual Prático de Fundição e elementos de prevenção da corrosão**. Hemus. 2004.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia III	
Código:	GEOIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	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> <ul style="list-style-type: none"> 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>2. OS ESPAÇOS AGRÁRIOS: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	
<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>	
RECURSOS	

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

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, AndressaTucartel 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 desordem mundial**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

MAGNOLI, Demétrio. **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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa V		215
Código:	LPOV	
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia	
Carga horária total:	40h	CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	S5	
Nível:	Nível Médio	
EMENTA		
Literatura brasileira: Modernismo da 2ª geração. Sintaxe (frase, oração, período). Orações subordinadas 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.		
RECURSOS		
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.		
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**. SP: Ática, 1996.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA V			
Código:	MAT5		
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia		
Carga horária total:	40h	CH teórica: 40h	CH Prática: --
Número de créditos:	02		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	S5		
Nível:	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			
<ul style="list-style-type: none"> ● Números Complexos; ● Forma Polar de Número Complexo; ● Fórmulas de De Moivre; ● Polinômios; ● Técnicas de Fatoração de Polinômios; ● Equações Algébricas; ● Equações de graus 3 e 4: Fórmulas de Cardano 			
METODOLOGIA DE ENSINO			
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> <i>GEOGEBRA</i> e <i>WXMAXIMA</i> . 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.			
RECURSOS			
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.			
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

IEZZI, G.; DOLCE, O., et al., **Matemática: Ciências e Aplicações**, volume 3, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: Complexos e Polinômios**. Volume 7. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

PAIVA, M., **Matemática paiva**, volume 3, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2018.

PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **Matemática 3**, volume 3, PNLD, 1ª ed., São Paulo: Editora SM, 2016.

MORGADO, A. C., WAGNER, E., CARMO, M. P., **Trigonometria e números complexos**, 5ª Ed., Rio de Janeiro, Editora SBM: 2005.

MOREIRA, P. C. A., **Abordagem elementar dos números complexos**. Fortaleza. Premius Editora: 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDREESCU, T.; ANDRICA, D., **Complex numbers from A to Z**. 2ª Ed. Basel. Birkhauser Verlag: 2012.

BOYER, C. B., **História da Matemática**. Tradução Elza F. Gomide. 3ª ed. São Paulo. Edgard Blucher, 2010.

CONWAY. J. B., **Functions of one complex variable**. 6ª Ed. New York. Springer-Verlag, 2012.

NETO, A. L., **Funções de uma variável complexa**. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2016.

MOREIRA, P. C. A., **Abordagem elementar dos números complexos**. Fortaleza. Premius Editora: 2012

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Normas e Controle da Qualidade	
Código:	NCQ
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S5
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Fundamentos da Qualidade - Normas de Sistema de Qualidade - Ferramentas de Qualidade - Métodos de Gestão.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o histórico e a evolução do controle da qualidade Interpretar as normas de gestão da qualidade baseado na norma NBR ISO 9001 Aplicar as ferramentas da qualidade - Conhecer métodos de gestão da 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. Definição – vocabulário (NBR ISO 9000)</p> <p>2.2. Introdução ao Sistema de Gestão da qualidade</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. FERRAMENTAS DA QUALIDADE</p> <p>5.1. Aplicação de métodos descritivos e probabilísticos para controle da qualidade</p> <p>5.2. As 7 ferramentas da qualidade: programa 5S, gráfico de Pareto, carta de control</p>	

brainstorming, plano de ação, diagrama de causa e efeito 5.3. Análise da capacidade do processo	
6. NORMAS TÉCNICAS 6.1. Normas voltadas para o produto e processos logísticos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, em quadro branco e com auxílio de recursos de multimídia para apresentação de slides, exercícios e visita técnica.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
Provas parciais, exercícios, avaliação continuada, trabalhos, seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
JURAN, Joseph M., Fundamentos da qualidade . Porto Alegre, Bookman, 2015 MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. SELEME, Robson. Controle de qualidade as ferramentas essenciais . Inter saberes, 2012 VIEIRA, Sônia. Estatística para a qualidade . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT . NBR ISO - 9001 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos para Sistema de gestão , Rio de Janeiro, 2015. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO - 9000 – Termos e definições – Requisitos para Sistema de gestão , Rio de Janeiro, 2015. BARROS, Elsimar, Fernanda Bonafini, Ferramentas da qualidade . São Paulo, Pearson, 2014 FALCONI, Vicente, TQC: Controle da qualidade total no estilo japonês . 2014. PEARSON, Gestão da Qualidade . São Paulo 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Siderurgia	
Código:	SID
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	MCM + TEMEC
Semestre:	S5
Nível:	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. Visão geral do processo siderúrgico 1.1 Conceitos básicos 1.2 Vantagens e Desvantagens do processo 2. Matérias primas siderúrgicas 2.1 Principais materias primas envolvidas no processo 3. Processos de preparação de matérias primas siderúrgicas 3.1 Principais processos de preparação 3.2 Informações adicionais sobre as materias primas utilizadas 4. Redução de minérios de ferro em Altos-Fornos 4.1 Conceituação do processo 4.2 Vantagens e Desvantagens do processo 5. Redução de minérios de ferro por redução direta 5.1 Conceituação do processo 5.2 Vantagens e Desvantagens do processo 6. Fabricação do aço 6.1 Conceitos básicos 6.2 Principais processos de fabricação 7. Refino secundário 7.1 Conceituação do processo 7.2 Vantagens e Desvantagens do processo 8. Lingotamento contínuo do aço 8.1 Conceituação do processo 8.2 Vantagens e Desvantagens do processo	

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. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratório.</p>	
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 participação do aluno em sala de aula.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MOURÃO, M. B. Introdução à Siderurgia. São Paulo: ABM, 2007.</p> <p>ARAÚJO, Luiz Antônio de. Manual de Siderurgia. Vol. 1 e 2; São Paulo: Ed. Arte e Ciência, 2009.</p> <p>Ernandes Marcos da Silveira Rizzo. Introdução aos Processos Siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4 ed. SP: E. Blücher, 2008.</p> <p>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos Processos de Preparação de Matérias-Primas para o Refino do Aço. 2005. ABM.</p> <p>GARCIA, A. SPIM. J. A.; SANTOS C. A.; CHEUNG N. , Lingotamento Contínuo de Aços. Ed. ABM. 1ª Edição. 2006.</p> <p>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos Processos de Refino Primário dos Aços dos Convertedores a Oxigênio. Ed. ABM – 2006.</p> <p>ERNANDES, Marcos da Silveira Rizzo. Introdução aos Processos Siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Tubulações Industriais	
Código:	TUBI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 32h CH Prática: 8h
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	PRS - MCM
Semestre:	S5
Nível:	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)	
Conhecimentos básicos sobre os principais equipamentos e sistemas encontrados em instalações industriais. Selecionar e especificar componentes adequados para uma tubulação aplicada a uma instalação industrial. Especificar materiais e dimensionar componentes aplicados a uma tubulação industrial.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubulações Industriais: Generalidades, Classificação <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tubos e Tubulações 1.2. Classificação das Tubulações Industriais Quanto ao Emprego 1.3. Classificação das Tubulações Industriais Quanto ao Fluido Conduzido 2. Tubos: Materiais, Processos de Fabricação, Normalização Dimensional <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Principais Materiais para Tubos 2.2. Processos de Fabricação de Tubos 2.3. Fabricação de Tubos por Laminação 2.4. Processos de Extrusão e de Fundição 2.5. Fabricação de Tubos com Costura 2.6. Tubos de Aço-Carbono 2.7. Especificações de Material para Tubos de Aço-Carbono 2.8. Diâmetros Comerciais dos “Tubos para Condução” de Aço 2.9. Espessuras de Parede dos “Tubos para Condução” de Aço 2.10. Dados para Encomenda ou Requisição de Tubos 2.11. Tubos de Aços Fabricados no Brasil 2.12. Tubos de Ferro Fundido e de Ferro Forjado 2.13. Tubos de Aço com Revestimentos Internos 	

3. **Meios de Ligação de Tubos**
 - 3.1. Meios de Ligação de Tubos
 - 3.2. Ligações Rosqueadas
 - 3.3. Ligações Soldadas
 - 3.4. Solda de Topo e Solda de Encaixe
 - 3.5. Ligações Flangeadas

4. **Válvulas**
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Classificação das Válvulas
 - 4.3. Construção das Válvulas
 - 4.4. Meios de Operação das Válvulas

5. **Conexões de Tubulação**
 - 5.1. Classificação das Conexões de Tubulação
 - 5.2. Conexões para Solda de Topo
 - 5.3. Conexões para Solda de Encaixe
 - 5.4. Conexões Rosqueadas
 - 5.5. Conexões Flangeadas
 - 5.6. Conexões de ligação — Nipples

6. **Recomendações de Materiais para Alguns Serviços — Especificações de Material de Tubulação**
 - 6.1. Problema Geral da Seleção dos Materiais
 - 6.2. Tubulações para Água Doce
 - 6.3. Tubulações para Águas Agressivas
 - 6.4. Tubulações para Vapor
 - 6.5. Tubulações para Hidrocarbonetos
 - 6.6. Tubulações para Ar Comprimido
 - 6.7. Tubulações para Temperaturas Elevadas
 - 6.8. Tubulações para Baixas Temperaturas
 - 6.9. Tubulações para Gases
 - 6.10. Tubulações para Hidrogênio
 - 6.11. Tubulações para Ácidos e para Álcalis
 - 6.12. Tubulações para Esgotos e para Drenagem
 - 6.13. Especificações de Material de Tubulação
 - 6.14. Exemplos de Especificações de Material de Tubulação

7. **Montagem de Tubulações**
 - 7.1. Recebimento e armazenagem de tubulação
 - 7.2. Pré-fabricação e pré montagem
 - 7.3. Montagem
 - 7.4. Teste hidrostático
 - 7.5. Preparação para a operação
 - 7.6. Tubulações de lubrificação de comando hidráulico
 - 7.7. Tubulação de oxigênio
 - 7.8. Tubulações enterradas
 - 7.9. Revestimento térmico de tubulações
 - 7.10. Revestimentos refratários

- 7.11. Pintura de tubulações
- 7.12. Equipe de trabalho de tubulação
8. **Montagem de Linhas de Dutos**
 - 8.1. Generalidades-normas técnicas
 - 8.2. Componentes das linhas de dutos
 - 8.3. Procedimentos especiais
 - 8.4. Atividades de construção e montagem
 - 8.5. Equipes de trabalho para montagem de dutos
9. **Desenhos de Tubulações**
 - 9.1. Tipos de Desenhos de Tubulações
 - 9.2. Identificação de Tubulações, Vasos, Equipamentos e Instrumentos
 - 9.3. Fluxogramas
 - 9.4. Plantas de Tubulação
 - 9.5. Desenhos Isométricos
10. **Projeto de Tubulações**
 - 10.1 Projeto de Tubulações
 - 10.2 Documentos de que se Compõe um Projeto de Tubulações
 - 10.3 Especificações Gerais de Tubulação

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposições dialogadas 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Insumos de laboratório.

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

- Telles, Pedro Carlos Silva. **Tubulações Industriais: Cálculo**. 9ªed, Editora: LTC, 2012.
- Silva, Teles, P. C., - **Tubulações Industriais – Materiais, Projeto, e Desenho**. Livros Técnicos Científicos SA. Rio de Janeiro, 2000.
- Filho, J.L.F-**Manual Para Análise de Tensões Em Tubulações Industriais - Flexibilidade**. LCT, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Macintyre, A. J.- **Equipamentos Industriais e de Processos**. Livros Técnicos e Científicos, Editora SA. Rio de Janeiro, 2011.
- Silva, O.J.L.-**Válvulas Industriais**. Edição: 2ª, Editora: QualityMark; 2010.
- Araújo, Etevaldo C., **Curso Técnico de Tubulações Industriais –** Editora: HEMUS ,2002.

Macintyre, A. J. - **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. Livros Técnicos e Científicos S.A. Rio de Janeiro, 2000.

Filho, J.L.F-**Manual Para Análise de Tensões Em Tubulações Industriais - Flexibilidade**. LCT,2013

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

SEMESTRE VI

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Estruturas Metálicas	
Código: EMET	
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 32h CH Prática: 8h
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	PRS
Semestre:	S6
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Introdução às estruturas de aço, conceitos básicos. Aços estruturais e produtos de aço. Dimensionamento dos elementos em aço.	
OBJETIVOS	
Fornecer aos alunos os conceitos fundamentais sobre o comportamento do material aço como elemento estrutural. Noções de análise e projeto de estruturas metálicas.	
PROGRAMA	
1. Introdução	
1.1	Apresentação da disciplina
2. Dimensionamento de ligações soldadas	
2.1	Introdução ao dimensionamento
2.2	Tipos de ligações soldadas
3. INTRODUÇÃO AS ESTRUTURAS METÁLICAS	
3.1	Histórico
3.2	Vantagens das estruturas de aço
3.3	Campo de aplicação
3.4	Fatores que influenciam o custo de uma estrutura
3.5	Principais fases na construção de uma obra
4. AÇOS ESTRUTURAIS E SEUS PRODUTOS	
4.1	Classificação
4.2	Propriedades de aços estruturais
4.3	Principais tipos de aços e estruturais
4.4	Produtos de aço para uso estrutural
4.5	Comparação dos custos dos laços por produtos de sua existência
5. LIGAÇÕES PARAFUSADAS	
5.1	Introdução
5.2	Tipos de parafusos
5.3	Resistência dos parafusos

5.4	Arruelas
5.5	Normas aplicáveis
5.6	Resistência mínima das conexões
5.7	Tipo de juntas parafusadas
6.	EDIFÍCIOS INDUSTRIAIS
6.1	Definição
6.2	Tipos de edifícios e industriais
6.3	A construção como um todo
6.4	Requisitos estruturais
6.5	Peças que compõem um galpão
6.6	Classificação dos galpões
7.	CHAPAS DE COBERTURA E TAPAMENTO
7.1	Introdução
7.2	Chapas de aço
7.3	Chapas de alumínio
7.4	Chapas de fibra o cimento
7.5	Chapas translúcidas
7.6	Chapas tipo sanduíche
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais. Insumos de laboratório	
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	
BELLEI,I.H., Edifícios Industriais em Aço: Projeto e Cálculo. 6ed-São Paulo:Pini, 2010 PUGLIESI, Marcio, Lauand,C.A., Estruturas Metálicas. Editora Hemus,2005. PFEIL, Walter. Pfeil, Michele. Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático. Editora LCT,2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SANTOS, A.F., Estruturas metálicas : projeto e detalhes para fabricação. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1977. CHAMBERLAIN,Z.,Ficanha,R.,Fabeane,R., Projeto e Cálculo de Estruturas de Aço . Editora Campus Elsevier,2013. Ministério da Indústria e do Comércio. , Secretaria de tecnologia industrial . Manual brasileiro para cálculo de estruturas metálicas. Brasília: MIC/STI, 1989. 3v. SALES, J., Ligações em Estruturas de Aço . Editora USP-EESC,2000. PFEIL, Walter. Pfeil, Michele. Estruturas de Aço : Dimensionamento Prático. Editora LCT,2009.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Inspeção e Controle	
Código:	INSC
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	PRS + NCQ
Semestre:	S6
Nível:	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: Manutenção Industrial	
Conceitos, evolução e características da manutenção industrial Tipos e sistemas de Manutenção Planos de Manutenção Planejamento, Controle e Gestão da Manutenção	
UNIDADE 3: Ensaios não destrutivos em materiais metálicos	
Aplicação de métodos não destrutivos de detecção. Inspeção por análise visual Inspeção por Termografia Inspeção por Líquido Penetrante Inspeção por Partículas Magnéticas	

<p>Inspeção usando Raio X Inspeção usando Ultra som</p> <p>UNIDADE 4: Metodologia de análise Métodos de prevenção. Métodos de correção.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório.	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratório.</p>	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>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 Inter ciência, 2012.</p> <p>GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2001.</p> <p>VIANA, H. R. G. PCM, planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>VEIGA, E. Soldagem de manutenção. São Paulo, Editora Globus, 2011.</p> <p>WAINER, E. Soldagem processos e metalurgia. São Paulo. Editora Blucher, 1992</p> <p>GARCIA, A. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2012.</p> <p>SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica, 7.ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2005.</p> <p>SOUZA, S. A. de. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos - 5ª edição, Editora Edgard Blucher, 2004.</p> <p>MARQUES, P.V., et al. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa VI	
Código:	LPOVI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
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.	
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 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	
1. CONTEÚDOS TEXTUAIS	
1.1. Tipologia textual: variadas;	
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”.	
2. CONTEÚDOS GRAMÁTICAIS	
2.1. Concordância (nominal e verbal);	
2.2. Regência (nominal e verbal);	
2.3. Colocação Pronominal.	
3. CONTEÚDOS LITERÁRIOS	
3.1. Modernismo brasileiro da 3ª geração (contexto, características, principais autores);	
3.2. Panorama da Literatura Africana em língua portuguesa.	
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

RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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. SP: Ática, 1996.</p>	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA VI	
Código:	MATVI
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática:
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Plano Cartesiano. Pontos e vetores. Equação da reta e suas variações. Cônicas: Equações e representação. Espaço R^3 , Axiomas da geometria euclidiana espacial, Princípio de Cavalieri, Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones, Esferas, Quádricas em geral.	
OBJETIVO(S)	
Fazer com que os alunos tenham conhecimentos acerca da geometria analítica plana e espacial. Seu desenvolvimento e importância na história das ciências e aplicações em engenharia e demais áreas do conhecimento.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Plano Cartesiano; ● Distância entre pontos; ● Vetores; ● Reta; ● Circunferência; ● Elipse; ● Hipérbole; ● Parábola. ● Tópicos de Geometria Espacial. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Expositivas e no laboratório de informática através dos <i>softwares</i> <i>GEOGEBRA</i> e <i>WXMAXIMA</i> . 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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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

IEZZI, G.; DOLCE, O., et al., **Matemática: Ciências e Aplicações**, volume 3, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Analítica**. Volume 7. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: Geometria Espacial**. Volume 10. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

PAIVA, M., **Matemática Paiva**, volume 3, PNLD, 9ª ed., SP: editora Moderna, 2018.

PRESTES, D.; CHAVANTE, E., **Matemática 3**, volume 3, 1ª ed., SP: Editora SM, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, J., **Novo olhar: matemática**. Volume 3. Editora FTD. 3ª Edição. 2016

LIMA, E. L., **A matemática no ensino médio**. Volume 3. Editora SBM. 2016

IEZZI, G.; DOLCE, O., et al., **Matemática: Ciências e Aplicações**, volume 3, PNLD, 9ª ed., São Paulo: editora Saraiva, 2017.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: Geometria Analítica**. Volume 7. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C., **Fundamentos da matemática elementar: Geometria Espacial**. Volume 10. 10ª ed., São Paulo: Atual Editora. 2016.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Metalurgia da Soldagem	
Código:	METS
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	PRS + MCM
Semestre:	S6
Nível:	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>1. Importância do estudo da metalurgia da soldagem</p> <p>1.1 Métodos de união de materiais</p> <p>1.2 Definição de soldagem</p> <p>1.3 Pequeno histórico da soldagem</p> <p>2. Efeitos da soldagem nos aços</p> <p>2.1 Seleção dos processos de soldagem</p> <p>2.2 As propriedades dos aços e a soldagem</p> <p>3. Metalurgia da soldagem</p> <p>3.1 Macroestrutura de uma junta soldada</p> <p>3.2 Fluxo térmico na soldagem</p> <p>3.3 Ciclo térmico na soldagem e distribuição de temperatura</p> <p>3.4 Efeitos causados pelos ciclos térmicos de soldagem</p> <p>3.5 Velocidade de resfriamento</p> <p>3.6 Tratamentos térmicos</p> <p>4. Soldabilidade de materiais para construção mecânica</p> <p>4.1 Soldagem dos aços carbono e de baixa liga</p> <p>4.2 Soldagem dos aços ligados</p> <p>4.3 Soldagem dos aços inoxidáveis</p> <p>4.4 Soldagem de ferros fundidos e metais não ferrosos</p> <p>5. Caracterização de cordões de solda</p> <p>5.1 Caracterização ZF e ZAC simples deposição</p> <p>5.2 Caracterização ZF e ZAC junta soldada</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- Exposições dialogadas dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, 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.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.
 Recursos audiovisuais.
 Insumos de laboratório.

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: Ed. Edgard Blucher Ltda., 2004.
 SENAI – S.P., **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: ASSOCIACAO BRASILEIRA DE SOLDAGEM-ABS, 2001.
 AWS, **Welding Handbook – Welding Science & Technology**. Vol. 1, 9ª Edição. 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 _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Montagens de Equipamentos Industriais	
Código:	MIN
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	80h CH teórica: 50h CH Prática: 30h
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	PRS – ELMAQ - METR
Semestre:	S6
Nível:	Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e procedimentos fundamentais sobre montagem de equipamentos e instalações industriais.	
OBJETIVOS	
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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RECURSOS FÍSICOS PARA A MONTAGEM <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mão de obra 1.2. Equipamentos de montagem 1.3. Materiais 2. TRANSPORTE E LEVANTAMENTO DE CARGAS <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Equipamentos de transporte 2.2. Equipamentos de levantamento de cargas 2.3. Pontes rolantes 2.4. Guindastes 2.5. Sistemas de roldanas 2.6. Cabos de aço 2.7. Preparação das cargas 2.8. Mão de obra de transporte e elevação de cargas 2.9. Planejamento do transporte elevação de carga 2.10. Procedimentos de segurança 3. PINTURA INDUSTRIAL <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Finalidades da pintura 3.2. Componentes e classificação das Tintas 3.3. Preparação para pintura 3.4. Métodos de aplicação das tintas 3.5. Considerações gerais sobre pintura 3.6. Esquemas de pintura 	

- 3.7. Estimativa da área de pintura
- 3.8. Consumo de tintas
- 3.9. Qualidade na pintura
- 3.10. Mão de obra de pintura
- 3.11. Normas técnicas de pintura
- 4. MONTAGEM MECÂNICA**
- 4.1. Graus de montagem
- 4.2. Tolerância de montagem
- 4.3. Recebimento e armazenagem de equipamentos mecânicos
- 4.4. Preparação para montagem
- 4.5. Montagem dos equipamentos
- 4.6. Montagem de componentes e acessórios
- 4.7. Comissionamento
- 4.8. Teste
- 4.9. Equipes de trabalho de mecânica
- 5. PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE**
- 5.1. Conceitos gerais
- 5.2. Finalidades
- 5.3. Sequência do planejamento
- 5.4. Estrutura analítica do projeto
- 5.5. Contratação de obras
- 5.6. Parâmetros básicos de planejamento
- 5.7. Índices de montagem
- 5.8. Apropriação e medição
- 5.9. Planejamento básico
- 5.10. Planejamento operacional
- 6. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PLANEJAMENTO**
- 6.1. Cronograma de barras
- 6.2. Histogramas
- 6.3. Curvas
- 6.4. Organograma
- 6.5. PERT-CPM
- 6.6. NEOPERT
- 6.7. Cronograma de barras a partir do PERT
- 6.8. Nivelamento de recursos
- 6.9. PERT-custo
- 7. CONTROLE DE CUSTOS**
- 7.1. Classificação dos custos
- 7.2. Métodos de orçamento
- 7.3. Custos de mão-de-obra
- 7.4. Custos com materiais
- 7.5. Custos com equipamentos
- 7.6. Ferramentas e serviços subempreitados
- 7.7. Outros custos
- 7.8. Custos de administração central
- 7.9. Lucro e preço de venda
- 7.10. Análise de custos valor agregado
- 7.11. Plano de custos

7.12. Implantação de um sistema de controle de custos	
8. QUALIDADE NA MONTAGEM	
8.1. Objetivos e importância da qualidade	
8.2. Normas técnicas de qualidade	
8.3. Sistemas de garantia da qualidade	
8.4. Custo benefício da qualidade	
8.5. Sequência do controle de qualidade	
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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais. Insumos de laboratório.	
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	
Fernandes, Paulo S. Thiago. Montagens Industriais - Planejamento, Execução e Controle - 3ª Edição - Ed. Artliber,2009. Mattos, Aldo Dórea. Como Preparar Orçamentos de Obras - 2ª Ed. Editora Pini,2014 Macintyre, A. J. Equipamentos Industriais e de Processos. Livros Técnicos e Científicos, Editora SA. Rio de Janeiro, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Nocera, R.J., Planejamento e Controle de Obras com MS-PROJECT. 2010.Editora Brochura, 2012. Filho, J.L.F- Manual Para Análise de Tensões em Tubulações Industriais-Flexibilidade. LCT,2013 Telles, Pedro Carlos Silva. Tubulações Industriais: Cálculo. 9ªed, Editora: LTC,2012. FILHO, G. F. Bombas, Ventiladores e Compressores - Fundamentos. Editora Érica,2015. Macintyre, A. J. Equipamentos Industriais e de Processos. Livros Técnicos e Científicos, Editora SA. Rio de Janeiro, 2011.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia III	
Código:	SOCIII
Curso:	Técnico Integrado em Metalurgia
Carga horária total:	40h CH teórica: 40h CH Prática: --
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S6
Nível:	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.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico. Recursos audiovisuais.	
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.	
BENTO, Maria Aparecida Silva, Cidadania em Preto e Branco , São Paulo: Ática, 2003	
BRANDÃO, Antônio, Movimentos Culturais de Juventude , São Paulo: Moderna, 1990	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____