



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

RESOLUÇÃO Nº 029, DE 22 DE JUNHO DE 2015

Aprova a criação do curso Técnico Integrado em Mecânica no *campus* de Itapipoca.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando a deliberação do colegiado na 33ª reunião, realizada nesta data,

R E S O L V E

Art. 1º - Criar o Curso Técnico Integrado em Mecânica, no *campus* de Itapipoca, considerando os documentos apresentados a este conselho, e autorizar a oferta de 70 vagas por ano, distribuídas em duas turmas.

Parágrafo Único - O curso será ofertado no turno integral (M/T), conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso.

Art 2º - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

ITAPIPOCA-CEARÁ
MAIO - 2015.



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

Prof. Virgílio Augusto Sales Araripe

Reitor do Instituto Federal de Educação e Tecnologia – IFCE

Prof. Reuber Saraiva de Santiago

Pró-reitor de Ensino

Prof. Tássio Francisco Lofti Matos

Pró-reitor de Administração e Planejamento

Prof. Ivam Holanda de Souza

Pró-reitor de Gestão de Pessoas

Profa. Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq

Pró-reitora de Extensão

Prof. Auzuir Ripardo de Alexandria

Pró-reitor de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação

Prof. Ricardo Liarth da Silva Cruz

Chefe do Departamento de Ensino Básico e Técnico

Prof. Alencar Tavares

Diretor Geral do IFCE - *Campus Itapipoca*

Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico Integrado em Mecânica

Prof. Ricardo Liarth da Silva Cruz

Chefe do Departamento de Ensino Técnico da PROEN

Prof. José Rogério Maciel Ferreira Filho

IFCE *Campus* Tabuleiro do Norte

Prof. Alencar Tavares

Diretor Geral do *Campus* de Itapipoca

Prof. Maria Miriam Carneiro Brasil de Matos Constantino

Assessora Pedagógica para Implantação de Novos Campi - Reitoria

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	5
1. DADOS GERAIS	7
1.1 Dados da Instituição	7
1.1 Dados do curso	8
2. Contextualização da instituição	9
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	10
3.1 JUSTIFICATIVA	10
3.2 OBJETIVOS	11
3.2.1 Objetivo Geral	11
3.2.2 Objetivos específicos	11
3.3 FORMAS DE ACESSO	12
3.4 INGRESSO DE TRANSFERIDOS	12
3.5 ÁREA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	12
3.6 PERFIL DE CONCLUSÃO	12
3.7 METODOLOGIA DE ENSINO	14
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
4.1 Dinâmica curricular	16
4.2 Matriz curricular	18
4.3 Fluxograma do Curso	19
4.4 Programa de Unidade Didática – PUD	23
5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO (opcional)	154
6. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	155
7. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	156
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	157
9. CORPO DOCENTE	160
10. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	161
11. DIPLOMA	162
12. INFRAESTRUTURA	163
12.1 Biblioteca	163
12.2 Infraestrutura física e recursos materiais.	163
13. REFERÊNCIAS	165

APRESENTAÇÃO

A área industrial incorpora todos os segmentos responsáveis pela conversão de insumos nos produtos desejados, desde a produção de bens até serviços intermediários, incluindo máquinas, equipamentos, veículos e materiais de transporte.

Dentro dos campos de estudo da indústria encontram-se os processos de deformação plástica, soldagem, fundição e usinagem. Engloba ainda as empresas de manutenção e automação industrial, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa e concessionárias de energia, sem esquecer da conservação do meio ambiente.

A procura por essa área cresce a cada dia, emerge a necessidade de ampliar a oferta de mão-de-obra qualificada. Assim, o lançamento do Curso Técnico Integrado em Mecânica com a finalidade de atender a demanda industrial, além de proporcionar à comunidade uma profissão torna-se a contribuição do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia para esta área do mundo do trabalho.

Nos últimos vinte anos, as transformações sociais, políticas e econômicas que aconteceram na sociedade globalizada repercutiram de forma direta no sistema educativo. A simples constatação dessas mudanças basta para justificar as tentativas de reforma do ensino recentemente levadas a cabo no país. Essas mudanças devem levar em conta a realidade do povo brasileiro.

A educação deve ser um compromisso social. É preciso mudar as estruturas, a forma de tratar os conteúdos, de avaliar dentro da instituição, de planejar o trabalho e, principalmente, a forma como a escola se relaciona com o mundo, com a vida, com a comunidade. É nesse contexto que se insere a necessidade de criação do Curso Técnico Nível Médio Integrado no IFCE, sede em Itapipoca.

A educação profissional está orientada em valores apresentados na Lei 9.394/96. O papel da escola será de formar pessoas para serem capazes de enfrentar a vida. A educação é o meio próprio para a sociedade se interrogar, refletir a respeito de si mesma, onde deve acontecer o debate e também uma constante transformação da profissionalização e do cidadão. Pela educação, deve-se ter coragem de arriscar no novo, conhecer o passado para construir no presente e planejar para o futuro sempre algo almejado e perseguido pela humanidade. Por

outro lado, concomitantemente, é preciso ter uma preocupação em oferecer à população uma educação profissional que contemple as transformações do mundo do trabalho, não só favorecendo de modo permanente a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade, mas também que leve em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos na produção e distribuição desse conhecimento para toda a comunidade acadêmica.

Devido a essa importância, torna-se necessário a formação de profissionais Técnicos em Mecânica com conhecimentos teóricos e práticos para atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Além de, Controlar processos de fabricação, aplicar técnicas de medição e ensaios que especificam materiais para construção mecânica.

Dessa forma, as necessidades para o futuro no sentido da formação do técnico de nível médio para a indústria mecânica, apontam para uma formação mesclada, com um perfil focado tanto na orientação generalista quanto na especialista.

Nesse sentido, o IFCE, sede em Itapipoca, propõe a criação do Curso Técnico Integrado em Mecânica.

No que tange às diretrizes curriculares para os cursos profissionais de nível técnico, deverá haver então uma base comum, outra diversificada e a de enfoques específicos da área de Mecânica. Esse curso será adequado a um perfil de competências, direcionados à demanda de mercado do setor produtivo, atendendo às necessidades atuais e projetadas para o futuro do Técnico de Nível Médio da área industrial.

1. DADOS GERAIS

1.1 Dados da Instituição

Nome:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – <i>CAMPUS</i> DE ITAPIPOCA				
End.:	Rua da Universidade, s/n - Madalenas				
Cidade	ITAPIPOCA	UF:	CE	CEP	62500-000

Dirigente Principal do IFCE – <i>Campus</i> Itapipoca	
Cargo:	DIRETOR GERAL
Nome:	Alencar Tavares
e-Mail:	alencar@ifce.edu.br

1.1 Dados do curso

Denominação do Curso	Curso Técnico Integrado em Mecânica
Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
Titulação conferida	Técnico de Nível Médio em Mecânica
Habilitação	Técnico em Mecânica
Nível	Nível Médio
Modalidade	Técnico integrado em Mecânica
Duração	Quatro anos
Periodicidade letiva	Semestral
Regime de matrícula	Semestral
Formas de ingresso	Processo seletivo e transferência.
Número de vagas semestrais	35 vagas
Turno de funcionamento	Diurno
Início de implantação do curso	2015.1
Carga horária total do Curso	3.860 horas
Carga horária de estágio (opcional)	300
Prazo de integralização da carga horária	Oito semestres – Quatro anos
Local de Oferta do Curso	IFCE <i>Campus</i> Itapipoca Rua da Universidade, s/n - Madalenas – Itapipoca – Ceará

2. Contextualização da instituição

As raízes da instituição remontam ao começo do século XX, quando o então presidente Nilo Peçanha, pelo Decreto nº 7566, de 23 de setembro de 1909, instituiu a Escola de Aprendizes Artífices. Ao longo de um século de existência, a instituição teve sua denominação alterada, primeiro para Liceu Industrial do Ceará, em 1941; depois para Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. No ano de 1994, a escola passou a chamar-se Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (Cefet/CE), ocasião em que o ensino foi estendido ao nível superior e suas ações acadêmicas, acrescidas das atividades de pesquisa e extensão. Assim, estavam fincadas as bases necessárias à criação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará.

O Instituto Federal do Ceará está presente em todas as regiões do Estado, atendendo atualmente cerca de 20.500 estudantes, por meio da oferta de cursos regulares de formação técnica e tecnológica, nas modalidades presenciais e a distância. São oferecidos cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados, além de cursos de pós-graduação, mais precisamente, especialização e mestrado.

Em franco processo de crescimento, conforme previsto no plano federal de expansão da educação profissional e tecnológica, hoje, o IFCE mantém 84 cursos técnicos e 63 cursos superiores, entre graduações tecnológicas, bacharelados e licenciaturas, além de 16 pós-graduações (11 especializações e cinco mestrados). O quadro de pessoal da instituição, conforme dados atualizados até o junho de 2014, ultrapassa 2.100 servidores.

Completando as ações voltadas à profissionalização no Ceará, foram implantados mais 50 Centros de Inclusão Digital (CIDs) e dois Núcleos de Informação Tecnológica (NITs), em parceria com o Governo do Estado, com o propósito de assegurar à população do interior o acesso ao mundo virtual.

O IFCE coordena também o programa de Educação à Distância no Estado, com 22 polos em municípios cearenses, ofertando, via rede, cursos técnicos, tecnológicos e de formação profissional para não docentes, respectivamente por meio dos projetos Universidade Aberta do Brasil (UAB), Escola Técnica Aberta do Brasil (E-TEC Brasil) e Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (pró-funcionário).

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 JUSTIFICATIVA

O Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica tem uma atuação bastante ampla, pois é o profissional que utiliza os conhecimentos de matemática e física para projetar, construir e operar sistemas mecânicos e outros componentes curriculares das áreas propedêuticas e profissionalizante.

Segundo, o site informativo da Prefeitura Municipal de Itapipoca, dentre as 5.540 cidades do interior, e 1.781 do nordeste, Itapipoca é a 4ª cidade do Brasil onde o poder de compra mais cresceu nos últimos dois anos e ocupa a 2ª colocação no nordeste, entrando na lista dos principais núcleos urbanos do país. O parque industrial de Itapipoca caracteriza-se na 4ª faixa (de 51 a 150) do IPECE em número de empresas industriais, sendo voltada para a indústria de transformação.

O Técnico Integrado em Mecânica está diretamente ligado à industrialização: “Onde houver uma indústria, haverá por trás de sua produção as mãos de um Técnico mecânico”. (Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, 2005). Dessa forma, pode-se considerar o Técnico em Mecânica como um profissional importante quando se quer promover o desenvolvimento industrial.

A economia cearense cresceu 3,65% em 2012, de acordo com o Instituto de Pesquisa e Estatística Econômica do Ceará (IPECE), quatro vezes mais do que o crescimento do PIB do Brasil, que foi de 0,9%. De acordo com o presidente do IPECE, o setor de serviços foi onde houve maior crescimento, 5,8%, seguido da indústria, com 2,63%. No setor de serviços, que responde por 70% da economia cearense, houve crescimento de 7,65% no comércio, 7,99% em transporte e 6,65% em alojamento e alimentação, área que engloba o turismo. A indústria teve um acréscimo de 2,63%. No setor, mesmo com o recuo de 4,42% na área extrativa mineral e de 1,50 na área de transformação - indústria calçadista, metal mecânica, têxtil e de bebidas. Foi registrado o crescimento nas áreas de construção em 4,72%, e de eletricidade, gás e água com 8,79%.

Segundo o Boletim de Conjuntura do Ceará, a indústria de transformação cearense voltou a apresentar resultados positivos no quarto trimestre de 2013. De acordo com o indicador de produção física da Pesquisa Industrial Mensal do IBGE (PIM-PF/IBGE), o último trimestre do ano fechou com um aumento de 4,6% na

produção, quando comparado com o mesmo período de 2012. Com esse resultado, tem-se o quarto período seguido de crescimento neste tipo de comparação.

Considerando o exposto, vê-se que no Brasil, em especial, no Nordeste e no Ceará, há uma grande carência de profissionais de produção de bens e serviços na área da indústria.

Assim, a implantação do curso técnico integrado em mecânica está alinhada à política de desenvolvimento do Governo do Estado do Ceará, e com a missão do IFCE - ITAPIOCA de produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuirá para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com demandas da sociedade e com o setor produtivo.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais técnicos em Mecânica, com conhecimentos teóricos e práticos, qualificados na atuação de produção industrial de bens e serviços, com perfil para desenvolver mediante a educação continuada, atividades na área de Mecânica Industrial.

3.2.2 Objetivos específicos

- Dominar os recursos científicos e tecnológicos, que permitam situar-se criticamente diante da realidade e comprometer-se com sua transformação;
- Cooperar na difusão de novas tecnologias para o desenvolvimento da área de Mecânica Industrial;
- Entender a importância do relacionamento social, assim como, a valorização da pessoa humana no ambiente em que vive;
- Compreender a profissão de técnico, como fator de desenvolvimento e realização pessoal;
- Desenvolver o senso de criatividade, reflexão, observação e atitudes científicas, diante de ideias e fatos;

- Desenvolver aptidões na escolha de oportunidades de trabalho ou de estudos posteriores;
- Integrar-se com as demais áreas do conhecimento, e sempre que possível, a cooperação mútua.

3.3 FORMAS DE ACESSO

A seleção de alunos novos para o curso técnico integrado é feita mediante o processo seletivo, conforme o que estabelece os editais do IFCE – Pró-reitoria de Ensino.

3.4 INGRESSO DE TRANSFERIDOS

No caso do aluno estar regularmente matriculado e frequentando o Ensino Profissional de Nível Técnico Integrado em outra instituição de ensino, e na mesma área ou afim poderá ser efetuado a transferência do aluno e o aproveitamento de estudos, conforme os marcos legais e o Regulamento da Organização didática do IFCE.

3.5 ÁREA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O profissional concluinte do Curso Técnico em Mecânica estará habilitado a desempenhar atividades nos mais diferentes locais de trabalho da área industrial, assistência técnica e prestação de serviços, visando sempre a qualidade e a preservação do meio ambiente.

3.6 PERFIL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Mecânica avalia e dimensiona locais para instalação de máquinas e equipamentos industriais. Especifica materiais, elaboração de projetos de fabricação, monta máquinas e equipamentos mecânicos, executa manutenção mecânica, realiza ensaios mecânicos em materiais e equipamentos dos sistemas de produção, instalação e manutenção de ferramentas, coordenação de equipes de fabricação e de manutenção, planeja e controla processos de produção, aplica

procedimentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança, meio ambiente e saúde. Para tanto, deverá apresentar as seguintes competências e habilidades:

- Desenvolver o exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo;
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança do trabalho e de controle de qualidade nos processos construtivos;
- Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pelas atividades produtivas;
- Ter iniciativa e exercer liderança.
- Aplicar recursos tecnológicos inerentes ao setor da indústria.
- Realizar o controle de operações ou processos químicos em consonância com as normas técnicas e as boas práticas produtivas.
- Solucionar problemas de investigação científica embasado em métodos e técnicas de trabalho na área da Mecânica Industrial;
- Inovar sua atuação a partir de uma postura de reelaboração crítica de sua prática profissional;
- Considerar os princípios de: interdisciplinaridade, contextualização e integração de áreas em suas atitudes e decisões.
- Desenvolver estudos, análises e pesquisas integradas e contributivas em equipes multidisciplinares.
- Atuar no setor industrial com formação humanística, técnica e científica, além de desenvolver atividades específicas da prática profissional;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos de forma ética e com responsabilidade socioambiental;

- Identificar e atender as exigências do mercado de trabalho, em sua área de formação, em um contexto globalizado;
- Conhecer e utilizar normas e ferramentas aplicáveis a gestão em sua área de atuação;
- Aplicar conceitos básicos de administração, organização industrial e relações econômicas na sua área de atuação;
- Atuar de forma empreendedora e inovadora, considerando os arranjos produtivos locais.

3.7 METODOLOGIA DE ENSINO

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Nessa perspectiva, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor, o que pode ocorrer mediante o desenvolvimento de atividades integradoras como: partilhas, debates, reflexões, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino técnico. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas.

Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvam a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, cabe ao professor organizar situações didáticas para

que o aluno mediante estudos: individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do técnico possa adquirir e construir conhecimentos.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Dinâmica curricular

O Curso está fundamentado, nas determinações legais presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio, para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº 5.154/2004, no Catálogo de cursos para os cursos técnicos da SETEC/MEC, bem como nas diretrizes definidas na Regulamentação da Organização Didática do IFCE.

A Matriz Curricular apresenta a seguinte estrutura:

- Uma Base Nacional Comum (BNC) integrando as disciplinas pertencentes às áreas: linguagens (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Educação Física e Artes); Matemática; Ciências humanas (História Geografia, Sociologia e Filosofia) e Ciências da natureza (Biologia, Química e Física)
- Um Núcleo Diversificado: Língua Espanhola, Projetos Sociais, Introdução ao curso e orientação profissional, Informática Básica, Empreendedorismo.
- Um Núcleo de Formação Profissional, integrando as disciplinas específicas do Curso: Higiene e Segurança do Trabalho, Desenho Técnico, Metrologia Dimensional, Desenho Mecânico, Materiais de Construção Mecânica, Comandos Elétricos, Tecnologia em Mecânica I, Desenho Assistido por Computador, Hidráulica e Pneumática, Resistência dos Materiais, Bombas, Tecnologia Mecânica II, Tecnologia Mecânica III, Máquinas Térmicas, Tecnologia da Soldagem, Gestão e Manutenção, Tecnologia Mecânica IV, Controle da Qualidade, Planejamento e Controle da Produção e Princípios de Manutenção de Máquinas e Equipamentos.

De acordo com a dinâmica curricular, o curso apresenta uma sólida base de conhecimento científico-tecnológico-humanístico, possuindo uma carga horária de 4.160 horas, sendo 2.440 destinadas a Base Nacional Comum, 180 horas referente ao Núcleo Diversificado, 1.240 horas referente ao Núcleo Profissional e 300 horas de estágio supervisionado não obrigatório.

Os componentes curriculares visam garantir a formação humana, ética e profissional, tendo como referenciais as Diretrizes Curriculares Nacionais, as Diretrizes Institucionais e os Padrões de Qualidade estabelecidos pelo Ministério da

Educação – MEC. As disciplinas são apresentadas por grupos de formação, atendendo à legislação em vigor e obedecendo aos princípios emanados da Missão Institucional. Objetiva constituir-se em instrumento que oportunize aos alunos adquirirem as competências previstas no perfil profissional, e desenvolverem valores éticos, morais, culturais, sociais e políticos que os qualifiquem a uma atuação profissional que contribua com o desenvolvimento pessoal, social e científico.

Com os componentes curriculares básicos, o curso visa estruturar a formação do profissional, solidificando uma estrutura que permita ao egresso atuar de forma independente no contexto de programas e projetos interdisciplinares; com os componentes diversificados; as teorias das principais áreas de sua atuação profissional e os componentes curriculares profissionalizantes propiciam a sua a inserção no mundo do trabalho.

A disposição e apresentação das disciplinas foram estabelecidas de modo a garantir um projeto articulado, integrador e que permita uma prática educativa, sendo professores e alunos sujeitos integrantes e atuantes no processo ensino/aprendizagem.

4.2 Matriz curricular

MATRIZ CURRICULAR – EIXO CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

BASE NACIONAL COMUM	ÁREAS	COMPONENTES CURRICULARES	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS								TOTAL DA CARGA HORÁRIA (MÍNIMA) POR COMPONENTE	TOTAL DA CARGA HORÁRIA (ADOTADA) POR COMPONENTE			
											1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º					
											1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º					
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	BIOLOGIA				40	40	40					0	0	2	2	2	0	0	0		120		
		FÍSICA	80	80	80	40			40				4	4	4	2	0	2	0	0		320	
		MATEMÁTICA	80	80	80				40		40		4	4	4	0	2	0	2	0	280	320	
		QUÍMICA	80	80	40								4	4	2	0	0	0	0	0		200	
		EDUCAÇÃO FÍSICA	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	2	2	2	2	2	2	2	2	2		320
		ARTES	40		40	40							2	0	2	2	0	0	0	0		120	
		LÍNGUA PORTUGUESA	80	80		40	40		80				4	4	0	2	2	4	0	0	280	320	
		LÍNGUA INGLESA				40			40	40			0	0	0	2	0	2	2	0		120	
		REDAÇÃO								40			0	0	0	0	0	2	0	0	40	40	
		FILOSOFIA			40			40		40			0	0	2	0	2	0	2	0		120	
Ciências Humanas e suas Tecnologias	SOCIOLOGIA				40			40		40	0	0	0	2	0	2	0	2			120		
		HISTÓRIA						40	40	40	40	0	0	0	0	2	2	2	2			160	
		GEOGRAFIA						40	40	40	40	0	0	0	0	2	2	2	2			160	
		TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES	6	5	7	7	7	7	7	7	4	20	18	18	14	14	16	14	8				
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DA BASE NACIONAL COMUM																			2000	2440			
Núcleo Diversificado	ESPANHOL (OPTATIVA)**							40			0	0	0	0	0	2	0	0			40		
		PROJETOS SOCIAIS***								40		0	0	0	0	0	0	0	2			40	
		INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL***	20									1	0	0	0	0	0	0	0			20	
		INFORMÁTICA BÁSICA ***		40								0	2	0	0	0	0	0	0			40	
		EMPREENDEDORISMO***								40			0	0	0	0	0	0	0	2			40
		TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES	1	1	0	0	0	0	1	0	2												
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA PARTE DIVERSIFICADA																			100	180			
Núcleo Profissionalizante	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO				40						0	0	0	2	0	0	0	0			40		
		DESENHO TÉCNICO	40									2	0	0	0	0	0	0	0			40	
		METROLOGIA DIMENSIONAL		80								0	4	0	0	0	0	0	0			80	
		DESENHO MECÂNICO		40								0	2	0	0	0	0	0	0			40	
		MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA				80						0	0	0	4	0	0	0	0			80	
		COMANDOS ELÉTRICOS					80					0	0	0	0	4	0	0	0			80	
		TECNOLOGIA EM MECÂNICA I			40							0	0	2	0	0	0	0	0			40	
		DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR			80							0	0	4	0	0	0	0	0			80	
		HIDRAULICA E PNEUMÁTICA				80						0	0	0	4	0	0	0	0			80	
		RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS					80					0	0	0	0	4	0	0	0			80	
		BOMBAS								40		0	0	0	0	0	0	0	2			40	
		TECNOLOGIA MECÂNICA II							80			0	0	0	0	0	4	0	0			80	
		TECNOLOGIA MECÂNICA III								80		0	0	0	0	0	0	4	0			80	
		MAQUINAS TERMICAS								40		0	0	0	0	0	0	2	0			40	
		TECNOLOGIA DA SOLDAGEM									80	0	0	0	0	0	0	0	4			80	
		GESTÃO E MANUTENÇÃO							40			0	0	0	0	0	2	0	0			40	
		TECNOLOGIA MECÂNICA IV (CAM/CNC)									120	0	0	0	0	0	0	0	6			120	
		CONTROLE DA QUALIDADE						40				0	0	0	0	2	0	0	0			40	
PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO								40		0	0	0	0	0	0	2	0			40			
PRINCÍPIOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS									40	0	0	0	0	0	0	2	0			40			
TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES	1	2	2	3	3	2	4	3															
CARGA HORÁRIA TOTAL PARTE PROFISSIONAL																			1200	1240			
RESUMO GERAL DA CARGA HORÁRIA	TOTAL DE COMPONENTES	8	8	9	10	10	10	11	9														
	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA	420	400	360	280	280	360	280	240	21	20	18	14	14	18	14	12	2100	2620				
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*	40	120	120	200	200	120	200	240	2	6	6	10	10	6	10	12				1240		
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM EST ÁGIO	460	520	480	480	480	480	480	480	23	26	24	24	24	24	24	24				3860		
	CARGA HORÁRIA DO EST ÁGIO	0	0			300															300		
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM EST ÁGIO																					4160	

4.3 Fluxograma do Curso

Semestre I							
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.101	FÍSICA I	80	4	60	20	-	Física Geral e Experimental
TIM.102	MATEMÁTICA I	80	4	80	0	-	Matemática Básica
TIM.103	QUÍMICA I	80	4	60	20	-	Química Geral
TIM.104	EDUCAÇÃO FÍSICA I	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.105	ARTES I	40	2	40	0	-	Música
TIM.106	LÍNGUA PORTUGUESA I	80	4	80	0	-	Língua Portuguesa
TIM.107	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	20	1	20	0	-	Fundamentos da Educação, Política e Gestão Educacional
TIM.108	DESENHO TÉCNICO	40	2	20	20	-	Projetos de Máquinas
		460	23	380	80		
Semestre II							
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.201	FÍSICA II	80	4	60	20	-	Física Geral e Experimental
TIM.202	MATEMÁTICA II	80	4	80	0	-	Matemática Básica
TIM.203	QUÍMICA II	80	4	32	48	-	Química Geral
TIM.204	EDUCAÇÃO FÍSICA II	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.205	LÍNGUA PORTUGUESA II	80	4	80	0	-	Língua Portuguesa
TIM.206	INFORMÁTICA BÁSICA	40	2	10	30	-	Sistemas de Computação
TIM.207	METROLOGIA DIMENSIONAL	80	4	40	40	-	Projetos de Máquinas
TIM.208	DESENHO MECÂNICO	40	2	20	20	TIM.108	Projetos de Máquinas
		520	26	342	178		
Semestre III							
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.301	FÍSICA III	80	4	60	20	-	Física Geral e Experimental
TIM.302	MATEMÁTICA III	80	4	80	0	-	Matemática Básica
TIM.303	QUÍMICA III	40	2	32	8	-	Química Geral
TIM.304	EDUCAÇÃO FÍSICA III	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos

TIM.305	ARTES II	40	2	40	0	-	Música
TIM.306	BIOLOGIA I	40	2	32	8	-	Biologia Geral
TIM.307	TECNOLOGIA MECÂNICA I	40	2	20	20	TIM.101	Processos de Fabricação
TIM.308	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR - CAD	80	4	20	60	TIM.206 / TIM.208	Projetos de Máquinas
TIM.309	FILOSOFIA I	40	2	40	0	-	Filosofia
		480	24	344	136		

Semestre IV

Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.401	FÍSICA IV	40	2	32	8	-	Física Geral e Experimental
TIM.403	EDUCAÇÃO FÍSICA IV	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.404	ARTES III	40	2	20	20	-	Música
TIM.405	LÍNGUA PORTUGUESA III	40	2	40	0	-	Língua Portuguesa
TIM.406	BIOLOGIA II	40	2	40	0	-	Biologia Geral
TIM.407	LINGUA INGLESA I	40	2	40	0	-	Língua Inglesa
TIM.408	HIGIENE E SEGURANCA DO TRABALHO	40	2	40	0	-	Projetos de Máquinas
TIM.409	MATERIAIS DE CONSTRUCAO MECANICA	80	4	40	40	-	Processos de Fabricação
TIM.410	HIDRAULICA E PNEUMÁTICA	80	4	40	40	TIM.201	Projetos de Máquinas
TIM.411	SOCIOLOGIA I	40	2	40	0	-	Sociologia Geral
		480	24	352	128		

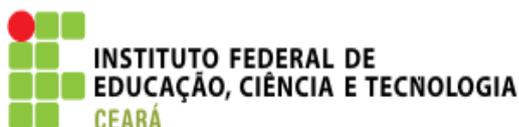
Semestre V

Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.501	MATEMÁTICA V	40	2	40	0	-	Matemática Básica
TIM.502	EDUCAÇÃO FÍSICA V	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.503	LÍNGUA PORTUGUESA IV	40	2	40	0	-	Língua Portuguesa
TIM.504	BIOLOGIA III	40	2	40	0	-	Biologia Geral
TIM.505	HISTÓRIA I	40	2	40	0	-	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte
TIM.506	GEOGRAFIA I	40	2	40	0	-	Geografia Humana

TIM.507	COMANDOS ELÉTRICOS	80	4	40	40	TIM.401	Circuitos elétricos, Sistemas de energia elétrica, Instalações elétricas e Comandos elétricos
TIM.508	RESISTENCIA DOS MATERIAIS	80	4	40	40	TIM.409	Processos de Fabricação
TIM.509	CONTROLE DA QUALIDADE	40	2	40	0	-	Processos de Fabricação
TIM.510	FILOSOFIA II	40	2	40	0	-	Filosofia
		480	24	380	100		
Semestre VI							
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.601	FÍSICA V	40	2	32	8	-	Física Geral e Experimental
TIM.602	EDUCAÇÃO FÍSICA VI	40	2	20	20	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.603	LÍNGUA PORTUGUESA V	80	4	80	0	-	Língua Portuguesa
TIM.604	LINGUA INGLESA II	40	2	40	0	-	Língua Inglesa
TIM.605	HISTÓRIA II	40	2	40	0	-	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte
TIM.606	GEOGRAFIA II	40	2	40	0	-	Geografia Humana
TIM.608	ESPAÑHOL	40	2	40	0	-	Língua Espanhola
TIM.609	TECNOLOGIA MECÂNICA II	80	4	40	40	TIM.307 / TIM.409	Processos de Fabricação
TIM.610	GESTÃO DA MANUTENÇÃO	40	2	32	8	-	Projetos de Máquinas
TIM.611	SOCIOLOGIA II	40	2	40	0	-	Sociologia Geral
		480	24	404	76		
Semestre VII							
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea
TIM.402	MATEMÁTICA IV	40	2	40	0	-	Matemática Básica
TIM.701	EDUCAÇÃO FÍSICA VII	40	2	0	40	-	Metodologia dos Esportes Coletivos
TIM.702	LINGUA INGLESA III	40	2	40	0	-	Língua Inglesa
TIM.703	HISTÓRIA III	40	2	40	0	-	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte

TIM.704	GEOGRAFIA III	40	2	40	0	-	Geografia Humana	
TIM.706	REDAÇÃO	40	2	40	0	-	Língua Portuguesa	
TIM.707	TECNOLOGIA MECANICA III	80	4	40	40	TIM.609	Processos de Fabricação	
TIM.708	MAQUINAS TERMICAS	40	2	20	20	TIM.301	Engenharia Termica	
TIM.709	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	40	2	40	0	-	Processos de Fabricação	
TIM.710	PRINCIPIOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	40	2	20	20	TIM.610	Projetos de Máquinas	
TIM.711	FILOSOFIA III	40	2	40	0	-	Filosofia	
		480	24	360	120			
Semestre VIII								
Código	Componente Curricular	C.H	Cred.	Teoria	Prática	Pré-Requisito	Perfil Docente Subárea	
TIM.801	EDUCAÇÃO FÍSICA VIII	40	2	0	40	-	Metodologia dos Esportes Coletivos	
TIM.802	HISTÓRIA IV	40	2	40	0	-	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte	
TIM.803	GEOGRAFIA IV	40	2	40	0	-	Geografia Humana	
TIM.804	PROJETOS SOCIAIS	40	2	40	0	-	Sociologia Geral	
TIM.805	EMPREENDEDORISMO	40	2	40	0	-	Processo de Fabricação	
TIM.806	BOMBAS	40	2	20	20	-	Engenharia Térmica	
TIM.807	TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	80	4	40	40	TIM.409	Processos de Fabricação	
TIM.808	TECNOLOGIA MECANICA IV (CAM/CNC)	120	6	60	60	TIM.707	Processos de Fabricação	
TIM.809	SOCIOLOGIA III	40	2	40	0	-	Sociologia Geral	
		480	24	320	160			
TIM.510	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	300 horas				A partir do 5º Semestre		
	Carga Horária Total do Curso + Estágio	4160 horas						

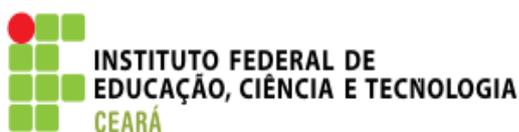
4.4 Programa de Unidade Didática – PUD



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA I	
Código:	TIM.101
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Grandezas físicas e suas medidas. Relações matemáticas entre grandezas. Cinemática.	
OBJETIVO	
Conhecer os conceitos teóricos e práticos de grandezas físicas e de cinemática.	
PROGRAMA	
1. GRANDEZAS FÍSICAS E SUAS MEDIDAS 1.1 Grandezas físicas. Grandezas fundamentais e derivadas. Grandezas padrão; 1.2 Medição das grandezas fundamentais: comprimento, tempo, massa, temperatura termodinâmica, corrente elétrica e quantidade de substância; 1.3 Medição de grandezas físicas derivadas; 1.4 Sistemas de Unidades. Sistema Internacional (SI); 1.5 Equações dimensionais.	
2. RELAÇÕES MATEMÁTICAS ENTRE GRANDEZAS: 2.1 Grandezas direta e inversamente proporcionais e sua representação gráfica; 2.2 Grandezas vetoriais e escalares. Soma e subtração de vetores: métodos geométrico e analítico.	
3. CINEMÁTICA: 3.1 Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea; 3.2 Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea ; 3.3 Representação gráfica, em função do tempo, da posição, da velocidade e da aceleração da partícula; 3.4 Velocidade e aceleração vetorial média e velocidade e aceleração vetorial instantânea e suas representações gráficas; 3.5 Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado; 3.6 Movimento circular uniforme e uniformemente variado: velocidade angular, deslocamento angular, aceleração angular, aceleração normal, aceleração tangencial, período, frequência e suas relações; 3.7 Composição de movimentos: velocidade vetorial relativa e aceleração vetorial relativa.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica e prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. Os Fundamentos da Física 1 – Mecânica . 9 ed. s/l: Editora moderna, 2007.	
SOUZA, André M. C. Tópicos de física contemporânea . Sergipe: A.M.C. Souza, 2002.	
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica - Vol. 1/ 5ª Edição . Editora. Editora Edgar Blucher Ltda, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRITO, Renato. Física moderna para vestibulandos . Fortaleza: Garin Cópias, 2003.	
CARVALHO, Anna Maria P. Física: proposta para um ensino construtivista . São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1989.	
MARTINS, Roberto de Andrade. Sobre o papel da história da ciência no ensino . Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência (9): 3-5, 1990.	
MONTANARI, Valdir. Nas ondas da luz . São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios)	
BRAZ, Dulcídio J. Física moderna: tópicos para o ensino médio . Campinas: Companhia da Escola, 2002.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I	
Código:	TIM.102
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	

Teoria elementar dos conjuntos: Funções. Função afim. Função quadrática. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica:.	
OBJETIVO	
Interpretar e desenvolver processos matemáticos para a resolução de funções lineares e não lineares.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Teoria elementar dos conjuntos: características gerais dos conjuntos, subconjuntos, intersecção e reunião, diferença de conjuntos.</p> <p>Conjuntos numéricos: características e propriedade do conjunto dos números naturais, características e propriedade do conjunto dos números inteiros, características e propriedade do conjunto dos números racionais, características e propriedade do conjunto dos números irracionais e características e propriedade do conjunto dos números reais.</p> <p>UNIDADE 2 - Funções: noção intuitiva de função, noção de função como relação de conjuntos, domínio e contra domínio de funções, classificação das funções, função inversa e composição de funções.</p> <p>Função afim: função linear, função constante, função linear e grandezas diretamente proporcionais, zeros da função de primeiro grau, construção de gráficos e inequações de primeiro grau.</p> <p>UNIDADE 3 - Função quadrática: zeros da equação de segundo grau, construção de gráficos, Inequações.</p> <p>Função modular: gráficos, módulo de um número real, função modular e inequações.</p> <p>UNIDADE 4 - Função exponencial: potência de expoente natural, potência de expoente negativo, notação científica, potência de expoente racional, potência de expoente irracional, potência de expoente real, função exponencial, equação exponencial e inequações.</p> <p>UNIDADE 5 - Função logarítmica: logaritmos, propriedades operacionais, mudança de base, função logarítmica, equações logarítmicas e inequações.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CARMO, M.P. do; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. Trigonometria/Números complexos. Rio de Janeiro: IMPA, 1997.</p> <p>FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. Noções de Lógica e Matemática Básica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, s/d. v. 11</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>IEZZI, Gelson et al. Matemática, ciência e aplicações. s/l: Editora Saraiva, s/d. v. 1.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: Atual, 1996. v. 1.</p> <p>LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E., et al. A matemática no ensino médio. Rio de Janeiro: IMPA, 1997, v. 1.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: QUÍMICA I	
Código:	TIM.103
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução ao estudo da Química. Matéria e Energia. Estrutura da Matéria. Tabela Periódica dos elementos químicos. Ligações químicas atômicas e intermoleculares.	
OBJETIVO (S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a importância da química no contexto atual. 2. Identificar as substâncias por meio das suas propriedades. 3. Interpretar os gráficos das mudanças de estados das misturas e das substâncias puras. 4. Utilizar adequadamente os modelos para explicar fenômenos observáveis, tais como a emissão de luz de diferentes cores ou a condução de corrente elétrica. 5. Entender a carga elétrica das diversas espécies químicas elementares. 6. Estabelecer diferenças entre as leis periódicas de Mendeleev e Moseley 7. Conhecer a classificação dos elementos na tabela periódica. 8. Interpretar as principais propriedades periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, raio atômico e raio iônico, etc 9. Compreender os principais tipos de ligações químicas interatômicas. 10. Conhecer os modelos de ligações químicas intramoleculares. 11. Relacionar os estados físicos aos principais tipos de ligações intermoleculares. 12. Classificar os processos químicos como oxidação ou redução de acordo com a variação de carga elétrica das espécies. 	
CONTEÚDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Química: evolução histórica, importância, aplicações e as suas divisões • Matéria: conceitos preliminares • Propriedades: geral, específicas e funcionais • Elementos, símbolos, fórmulas, índices e coeficientes; • Substância pura e Mistura; • Tipos de substâncias puras: simples e composta. • Gráficos das mudanças de estados das substâncias puras e das misturas; Mistura eutética e azeotrópica • Tipos de Misturas: heterogênea e homogênea. • Fracionamento de Misturas • Fenômenos Físicos e químicos. • A teoria de Dalton. • Leis de Lavoisier e Proust. 	

- Energia e suas transformações
- Evolução conceitual relativa aos modelos atômicos.
- Partículas elementares: elétrons, prótons e nêutrons;
- Numero atômico, de massa e de nêutrons,
- Isobaria, isotopia e isotonia e isoeletronicos
- Radiação eletromagnética e o espectro atômico.
- Mecânica ondulatória: teoria dos quantas, principio da incerteza e principio da dualidade, regra de Hund, Modelo orbital e Principio da exclusão de Pauli;
- Números quânticos: principal, secundário, magnético e spin;
- Diagrama de Pauling
- Configurações eletrônicas de átomos neutros, cátions e ânions;
- Distribuição espacial dos elétrons.
- Paramagnetismo, ferromagnetismo e diamagnetismo.
- Evolução conceitual relativa aos vários modelos de tabelas periódicas.
- Leis Periódicas: Mendeleev e Moseley.
- Grupos e períodos da tabela periódica;
- Classificação dos elementos quanto: propriedades físicas e a distribuição eletrônica.
- Determinação da posição do elemento na tabela periódica.
- Propriedades físicas dos elementos da tabela;
- Propriedades aperiódicas e as periódica dos elementos químicos.
- Ligações: conceito e finalidade.
- Teoria eletrônica de Valencia: regra do octeto
- Representação de Lewis.
- Ligação iônica.
- Propriedades dos compostos iônicos
- Ligação covalente
- Propriedades dos compostos covalentes.
- Hibridação
- Geometria molecular
- Moléculas polares e apolares.
- Oxidação e redução – Números de oxidação.
- Ligações intermoleculares

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas.

AVALIAÇÃO

Prova escrita e prática de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Os Fundamentos da Química**. São Paulo: Moderna, 2004.
 NOVAIS, Vera. **Química**. São Paulo: Ática, 2000. Vol. I.
 TITO; CANTO. **Química na Abordagem do Cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2002. Vol. I.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. **Química Geral**, 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2002
 MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral, 9ed.** São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I

Código: TIM.104

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 1

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Educação Física na Escola; Conhecimento sobre Corpo e Movimento. Manifestações da Cultura Corporal de Movimento Introdução ao Esporte. Esportes Individuais e Coletivos

OBJETIVO(S)

1. Compreender a importância da Educação Física conhecendo os principais documentos oficiais que asseguram a legitimação da Educação Física e sua obrigatoriedade enquanto componente curricular;
2. Conhecer e Identificar os principais ossos, articulações e músculos que compõem a estrutura muscular e esquelética do corpo humano;
3. Compreender os conceitos de aptidão física, saúde e qualidade de vida, reconhecendo a importância da prática de atividade física regular;
4. Vivenciar as diversas manifestações da Cultura Corporal de Movimento;
5. Compreender os conceitos do esporte e sua diferenciação quanto às modalidades de aplicação e desenvolvimento, compreendendo também a importância das regras e dos aspectos que fundamentam o esporte e sua relação com a sociedade;
6. Conhecer e vivenciar as principais modalidades do Atletismo;
7. Reconhecer e valorizar a Pluralidade Cultural enquanto riquezas que devem combater a desigualdade e a discriminação em prol de uma cidadania para todos.
8. Compreender o conceito de ética na convivência escolar e social.

PROGRAMA

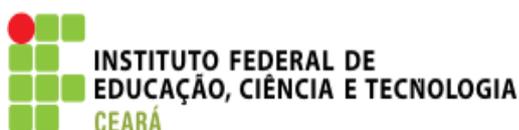
- 1. Educação Física na Escola:**
 - 1.1 – Histórico e Conceitos básicos da Educação Física.
 - 1.2 – Princípios básicos da Educação Física Escolar.
 - 1.3 – Legitimação da Educação Física:
- 2. Jogos e brincadeiras**
- 3. Introdução ao Esporte:**

<p>3.1 – Conceitos. 3.2 – Esporte-educação, Esporte-participação e Esporte-performance. 3.3 – Princípios do Esporte Educacional. 3.4 – Regras, Tática e Técnica no esporte. 4. Esportes Individuais e Coletivos: 4.1 – Atletismo</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.</p> <p>Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.</p> <p>Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.</p> <p>A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.</p> <p>A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.</p> <p>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>STIGGER, Marco Paulo. Educação Física, Esporte e Diversidade. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.</p> <p>FERREIRA, Vanja. Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>BARBANTI, Valdir J. Treinamento Físico: bases científicas. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARTES I	
Código:	TIM.001
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Linguagens da arte. Tendências estéticas. Artes Visuais: análise conceitual. Arte e sociedade.	
OBJETIVO (S)	
Realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte. Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética. Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.	
CONTEÚDOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arte e sociedade <ol style="list-style-type: none"> 1.1 As artes visuais como objeto de conhecimento 1.2 As diversas formas comunicativas das artes visuais. 2. Linguagem da Arte: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Elementos que compõem a linguagem visual: cor, forma, textura, composição, perspectiva, volume, dentre outros. 3. Tendências estéticas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 O naturalismo e sua ruptura. 3.2 Apreciação e análise de produções artísticas nacional e local. 3.3 Realização de produções artísticas no âmbito das artes visuais 4. Artes Visuais: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Análise conceitual: arte e estética. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva dialogada; trabalhosa em grupo e individuais; pesquisa; debate; dinâmica de grupo; exibição e apreciação de produtos artísticos; atividade prática individual e coletiva.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação diagnóstica e contínua.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARRUDA, M.L. Filosofando : introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1995. GARCEZ, L.; OLIVEIRA, J. Explicando a arte : uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ediouro. GRAÇA, P. História da Arte . São Paulo: Ática, 1988.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CAUQUELIN, Anne. Teorias da arte . Tradução Rejane Janowitz. São Paulo: Martins, 2005. COLARES, Edite [et al]. Ensino de Arte e Educação . Fortaleza: Ed. Brasil Tropical, 2001. SELBACH, Simone [et al]. Arte e Didática . Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA I	
Código:	TIM.106
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Produção de textos: Comunicação e Linguagem; Intertextualidade; Tipos de texto.	
OBJETIVO (S)	
Entender a narrativa ficcional; Conhecer os elementos da narrativa; Defender um ponto de vista e os operadores argumentativos; Primar pela objetividade e subjetividade; Produzir textos.	
CONTEÚDOS	
A produção de textos; Linguagem e comunicação; Níveis de linguagem; As funções da linguagem;	

A intertextualidade;
 As várias vozes presentes no texto;
 O texto e sua coerência;
 A coesão textual;
 Gêneros e tipos textuais;
 Os textos conversacionais;
 O texto descritivo;
 A descrição e o ponto de vista;
 O texto narrativo;
 O texto argumentativo
 Persuasão e argumentação;
 O texto explicativo;
 Palavras imperativas;
 O parágrafo;
 A correspondência e suas linguagens;
 A narrativa ficcional;
 Os elementos da narrativa;
 Defendendo um ponto de vista e os operadores argumentativos;
 Objetividade e subjetividade;
 A produção de textos e os exames.

METODOLOGIA DE ENSINO

Leitura e produção de textos; aulas expositivas.

AVALIAÇÃO

Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português Linguagens - Vol. Único. Editora Atual**, 2013.
 TERRA, Ernani e NICOLA, José de. **Português: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2006.
 BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico**. Editora Nova Fronteira, 2009 .
 CIPRO Neto, Pasquale e INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. Editora Scipione, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único**. Editora Atual Didáticos, 2012
 SILVA, Laine de Andrade e. **Redação: qualidade na comunicação escrita**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.
 LEDUR, Paulo Flávio. **Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos**. Editora Age, 2014.

Coordenador do Curso

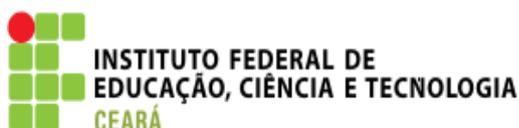
Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	
Código:	TIM.107
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
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 Mecânica; - Fornecer orientações profissionais acerca do mercado de trabalho do técnico; - Apresentar ao discente as principais normas relativas ao IFCE 	
PROGRAMA	
<p>1. REGULAMENTOS E ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS</p> <p>1.1. Apresentação do ROD</p> <p>1.2. Organograma funcional do campus</p> <p>1.3. Assistência estudantil</p> <p>1.4. Medidas disciplinares</p> <p>2. INTRODUÇÃO AO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA</p> <p>2.1. O mercado de trabalho do Técnico em Mecânica</p> <p>2.2. Entidades de classe associadas ao curso</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições dialogada dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco; Visitas técnicas a obras de instalações e montagens de estruturas metálicas, bem como a empresas com foco no curso.	
AVALIAÇÃO	
Escritas e práticas; trabalhos individuais e relatório de atividades desenvolvidas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MALVINO, Albert Paul. Eletrônica V. 1 , 4ª ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1997	
IFCE, Regulamento de Orientação Didática – ROD , Fortaleza: Publicação Interna, 2010	
THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais . 4.ed São Paulo: Érica, 2007	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos , 2ed, LTC, 2010	
NATALE, Ferdinando. Automação Industrial , 8. ed., São Paulo: Editora Érica. S/D.	

ROSARIO, João Maurício. **Fundamentos de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
 ALBUQUERQUE, P. U. B, **Redes Industriais**, 2ed, 2010
 FILHO, G. G., **Automação de Processos e Sistemas**, 1ed, 2014

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	----------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
 COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
 PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	
Código:	TIM.108
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	1
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
A importância do desenho na indústria; Instrumentos e Grafites; Formato de papel; Formas planas; Escala; Polígonos inscritos e circunscritos; Divisão de segmentos iguais e proporcionais; Método de Rinaldini e Bion; Concordância de linhas; Projeção ortogonal e Projeção axonométrica oblíqua ou cavaleira; Diedro de projeção – 1º.	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os materiais usados em desenho; 2. Compreender a importância do desenho para a indústria; 3. Identificar formatos de papel, tipos de linha, letras e algarismos padronizados; 4. Conhecer os sistemas de representação geométrica de peças planas; 5. Compreender os conceitos de polígonos inscritos e circunscrito e suas relações geométricas; 6. Compreender os processos de projeções ortográficas; 7. Conhecer as normas para desenho técnico. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Material de Desenho, • A importância do desenho na indústria, • Manuseio de instrumentos e Grafites, 	

<ul style="list-style-type: none"> • Formato de papel, tipos de linhas, letras e algarismos padronizados, • Formas planas (triangulares, paralelogramicas, trapezoidais e irregulares), Escala (uso do escalímetro), • Polígonos inscritos e circunscritos, • Divisão de segmentos iguais e proporcionais, Método de Rinaldini e Bion, • Concordância de linhas, • Linhas NBR 8403/1984, • Projeção ortogonal e Projeção axonométrica oblíqua ou cavaleira. • Diedro de projeção – 1º; (Perspectivas isométrica, cavaleira, bimétrica e cônica simples). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva.</p> <p>Aulas práticas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Prova escrita, desenhos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RIBEIRO, Antonio Clelio. Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD. São Paulo, Editora Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>DIAS, Carlos Tavares Ribeiro, Arlindo Silva. Desenho Técnico Moderno. Editora LTC, 2006</p> <p>FIORANI et. al. Desenho Técnico. Exercícios. S. Bernardo do Campo: Editora Paym.. 1998.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MACHADO, Adervan. O Desenho na prática da Engenharia. sl: Editora McGraw Hill do Brasil, sd.</p> <p>SILVA, Sylvio F. da. A Linguagem do desenho técnico . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1984.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Apresentação da folha para desenho técnico NBR 10582 .</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Blocos para desenho para uso escolar NBR 6036 . 2 p.</p>	
Coordenador do Curso <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA II	
Código:	TIM.201
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Leis de Newton. Princípios de Arquimedes.	
OBJETIVO	
Entender os princípios teóricos e práticos das leis de Newton. Compreender os princípios da teoria de Arquimedes.	
PROGRAMA	
<p>1 - Primeira Lei de Newton</p> <p> 1.1 – Equilíbrio de uma partícula;</p> <p> 1.1 – Momento de uma força e equilíbrio de um sólido.</p> <p>2 – Segunda Lei de Newton</p> <p> 2.1 – Causa inercial</p> <p> 2.2 – Dinâmica da partícula: forças resistentes.</p> <p>3 – Terceira Lei de Newton</p> <p> 3.1 – Dinâmica do movimento circular;</p> <p> 3.2 – Sistemas de referências. Referenciais inerciais e não inerciais</p> <p> 3.3 – Forças elásticas, de atrito e de resistência dos fluídos. Forças fundamentais da natureza.</p> <p>4 – Trabalho e energia:</p> <p> 4.1 – Trabalho de uma força constante. Trabalho de uma força variável: interpretação gráfica;</p> <p> 4.2 – O trabalho da força peso, da força elástica e da força de atrito;</p> <p> 4.3 – O Teorema do trabalho e energia cinética;</p> <p> 4.4 – Trabalho de forças conservativas e não conservativas;</p> <p> 4.5 – O teorema da conservação da energia mecânica. Energia potencial gravitacional e um Ponto material no campo gravitacional de uma esfera homogênea.</p> <p> 4.6 – Potência e rendimento.</p> <p>5 – Gravitação:</p> <p> 5.1 – Lei de Kepler e Lei da gravitação universal de Newton;</p> <p> 5.2 – Aceleração da gravidade;</p> <p> 5.3 – Peso de um corpo;</p> <p> 5.4 – Movimento no campo gravitacional, queda livre e lançamento de projéteis.</p> <p>6 – Quantidade de movimento linear (momentum) e sua conservação:</p> <p> 6.1 – Impulso de uma força: interpretação geométrica;</p> <p> 6.2 – Quantidade de movimento de uma partícula e de um corpo ou sistema de partículas;</p> <p> 6.3 – Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de um corpo;</p>	

<p>6.4 – Teorema do impulso e quantidade de movimento; 6.5 – Lei de conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de partículas; 6.6 – Centro de massa de um sistema de partículas.</p> <p>7 – Estudo Elementar dos fluídos: 7.1 – Massa específica, densidade e pressão; 7.2 – Teorema de Stevin e Princípio de Pascal; 7.3 – Princípio de Arquimedes.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica e prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRAZ, Dulcídio J. Física moderna: tópicos para o ensino médio. Campinas: Companhia da Escola, 2002.</p> <p>BRITO, Renato. Física moderna para vestibulandos. Fortaleza: Garin Cópias, 2003.</p> <p>NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. Os Fundamentos da Física 2 – Mecânica. 9 ed. sl: Editora moderna, 2007.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SOUZA, André M. C. Tópicos de física contemporânea. Sergipe: A.M.C. Souza, 2002.</p> <p>MARTINS, Roberto de Andrade. Sobre o papel da história da ciência no ensino. Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência, 1990.</p> <p>MONTANARI, Valdir. Nas ondas da luz. São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios)</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

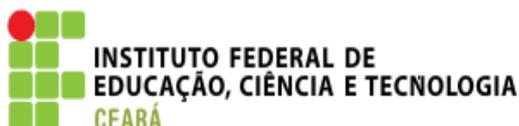


**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
 COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
 PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II	
Código:	TIM.202
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4

Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Funções Trigonométricas. Estudo das Matrizes. Estudo dos Determinantes. Sistemas Lineares.	
OBJETIVO (S)	
<p>Utilizar a relação fundamental da trigonometria e suas relações derivadas; Resolver equações trigonométricas; Reconhecer tipos de matrizes; Efetuar cálculos com matrizes; Calcular o determinante de uma matriz; Reconhecer e entender cada método de resolução de um determinante; Reconhecer uma equação linear; Raciocinar sobre o problema dado para montar as equações que formam os sistemas.</p>	
CONTEÚDOS	
<p>UNIDADE 1: Relações trigonométricas Operações com arcos Fórmulas de adição Fórmulas do arco duplo Fórmulas do arco metade Transformações em produto Equações trigonométricas Lei dos Senos e dos Co-senos</p> <p>UNIDADE 2: Definição Representação genérica de uma matriz Tipos de matrizes Igualdade de matrizes Operações com matrizes Equações matriciais Matriz transposta de uma matriz dada Matriz inversa de uma matriz dada</p> <p>UNIDADE 3: Definição Determinantes de matrizes de ordem 2 e 3 Cálculo de determinantes de matriz de ordem n Menor complementar Cofator Definição de Laplace Regra de Sarrus Propriedade dos determinantes Regra de Chio</p> <p>UNIDADE 4: Equações Lineares Sistemas de equações lineares</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas, exercício, resoluções de problemas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 1990. Vol. 1 e 2.	
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem . São Paulo: FTD, 2000. Vol. 1.	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar . 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. Vol. 3 e 4.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Temas e Metas . São Paulo: Atual, 1991. Vol. 2 e 3.	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Ensino de 2º Grau . São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 1 e 2.	
SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática . São Paulo: Ática, 1992. Vol. 1 e 2.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: QUÍMICA II	
Código:	TIM.203
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Funções Químicas. Reações Químicas. Cálculos estequiométricos. Estudo dos Gases.	
OBJETIVO (S)	
Compreender o conceito de função química.	

Identificar as substâncias por meio das suas propriedades funcionais;
Reconhecer a importância prática das diferentes funções inorgânicas.
Interpretar as equações químicas balanceadas e compreendê-las como representações para reações químicas mais comuns;
Relacionar reação química com a formação de novos materiais, cujas propriedades específicas são diferentes daquelas dos reagentes;
Compreender que existem proporções fixas entre as substâncias envolvidas em uma reação química utilizando o modelo de Dalton.
Reconhecer a conservação da massa nas reações químicas.
Compreender a lei da conservação da massa e calcular a quantidade de matéria em processos naturais e industriais
Entender o significado das grandezas químicas: quantidade de matéria, massa molar e volume molar.
Demonstrar conhecimentos sobre cálculo estequiométrico: pureza de reagente, rendimento de reação, reagente em excesso e reagente limitante.
Entender o significado da Teoria Cinética dos Gases.
Reconhecer as variáveis de estado de um gás;
Entender o significado dos termos Volume molar de um gás, Fração molar, pressão parcial, pressão total, volume parcial e volume total, Densidade de um gás, Efusão e difusão de gases - Lei de Graham.

CONTEÚDOS

Função Química: conceito, importância e exemplos de algumas aplicações do cotidiano.
Ionização e Dissociação iônica.
Eletrólitos e soluções eletrolíticas.
Estudo dos ácidos.
Estudo das bases.
Estudo dos sais.
Estudo dos óxidos
Reação química: conceito, classificação, fatores que interferem na sua ocorrência, condições para ocorrer e evidências de uma reação química.
Reações de oxido-redução.
Balanceamento de reações químicas: método direto, algébrico e redox.
Reatividade dos metais: fila de reatividade.
Reatividade dos ametais: fila de reatividade.
Leis das reações químicas: Lavoisier e Proust
Grandezas químicas: massa atômica, Mol, Massa molecular, Fórmulas químicas.
Cálculos estequiométricos.
Cálculos com reagentes limitantes.
Cálculos com rendimento e pureza
Teoria cinética dos gases
Pressão e temperatura de um gás
Gás ideal
CNTP
Lei de Boyle e lei de Charles e Gay-Lussac
Transformações isotérmica, isobárica e isocórica
Equação geral dos gases perfeitos
Equação de estado de um gás perfeito
Volume molar de um gás
Fração molar, pressão parcial, pressão total, volume parcial e volume total
Densidade de um gás
Efusão e difusão de gases - Lei de Graham

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final

de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas.

AVALIAÇÃO

Prova escrita e prática de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Os Fundamentos da Química** Vol. I. São Paulo: Moderna, 2004.

NOVAIS, Vera. **Química** Vol I. São Paulo: Ática, 2000.

TITO; CANTO. **Química na Abordagem do Cotidiano** Vol I. São Paulo: Moderna, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

REIS, M. **Química Integral**. São Paulo: Editora FTD, 2004.

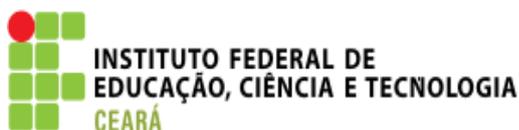
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coord.). **Química e Sociedade**. São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. 5 ed.. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II	
Código:	TIM.204
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Conhecimento sobre Corpo e Movimento; Manifestações da Cultura Corporal de Movimento;	

Introdução ao Esporte; Esportes Individuais e Coletivos; Educação Física e Social;

OBJETIVO(S)

- Conhecer e Identificar os principais ossos, articulações e músculos que compõem a estrutura muscular e esquelética do corpo humano;
- Compreender os conceitos de aptidão física, saúde e qualidade de vida, reconhecendo a importância da prática de atividade física regular;
- Vivenciar as diversas manifestações da Cultura Corporal de Movimento;
- Compreender os conceitos do esporte e sua diferenciação quanto às modalidades de aplicação e desenvolvimento, compreendendo também a importância das regras e dos aspectos que fundamentam o esporte e sua relação com a sociedade;
- Conhecer e vivenciar os fundamentos técnicos e sistemas táticos básicos do Handebol;
- Reconhecer e valorizar a Pluralidade Cultural enquanto riquezas que devem combater a desigualdade e a discriminação em prol de uma cidadania para todos.
- Compreender o conceito de ética na convivência escolar e social.

PROGRAMA

1. Conhecimentos sobre Corpo e Movimento:

- 1.1 – Anatomia do Corpo Humano.
- 1.2 – Atividade Física e Sedentarismo.
- 1.3 – Aptidão física relacionada à saúde.

2. Ginástica

3. Esportes Individuais e Coletivos:

- 3.1 – Handebol

4. Unidade 7 - Educação Física e Social:

- 4.1 – Ética.
- 7.2 - Pluralidade Cultural.

METODOLOGIA DE ENSINO

A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.

Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.

Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.

A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA II

Código: TIM.205

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 2

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Funções da linguagem. Metalinguística. Modos de discurso. Sequências textuais

OBJETIVO (S)

Conhecer as funções da língua materna, seus tipos e modos de discurso.

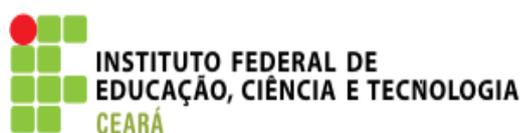
CONTEÚDOS

Funções da linguagem: referencial; expressiva; conativa; fática; metalinguística; poética.
Modos de citar o discurso alheio: modalização em discurso segundo; discurso direto; discurso indireto; ilha textual; discurso indireto livre.
Sequências textuais: dialogal (estudo do texto dramático); descritiva (estudo da crônica); narrativa (estudo do conto)

METODOLOGIA DE ENSINO

Leitura e produção de textos; aulas expositivas.

AVALIAÇÃO	
Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens - Vol. Único. Editora Atual, 2013.</p> <p>TERRA, Ernani e NICOLA, José de. Português: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2006.</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico. Editora Nova Fronteira, 2009 .</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único. Editora Atual Didáticos, 2012</p> <p>SILVA, Laine de Andrade e. Redação: qualidade na comunicação escrita. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.</p> <p>LEDUR, Paulo Flávio. Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos. Editora Age, 2014.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA	
Código:	TIM.206
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Histórico e evolução da informática; Conceitos de hardware; Introdução ao sistema operacional Windows Editores de texto; Planilhas eletrônicas; Histórico e evolução da internet; Pesquisa na internet; Introdução ao estudo dos software livre.	

OBJETIVO
Usar as ferramentas básicas de informática, de modo a utilizar o computador com eficiência.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de referência: WINDOWS XP 2. Introdução à Informática <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Conceitos 2.2 Histórico 2.3 Evolução dos Sistemas Computacionais 2.4 Computador Pessoal: noções de hardware e software (hardware – estrutura do PC, CPU, memórias, dispositivos de entrada e saída, outros acessórios) 2.5 Software – sistemas operacionais, aplicativos e utilitários; 3. Sistema Operacional: Windows 7 - área de trabalho: atalhos, barras de tarefas, barra de notificação e menu de iniciação rápida; menu inicial (painel de controle); manipulação de arquivos e pastas (windows explorer: arquivos, pastas, manipulação de pastas e arquivos). 4. Aplicativos de escritório <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Processador de texto (criar textos, criar tabelas, formatar textos, criar fluxogramas) 4.2 Planilha Eletrônica (entendendo uma planilha, criando e manipulando uma planilha e inserindo gráficos) 4.3 Software para apresentação eletrônica (criar uma apresentação, criar efeitos e animações) 4.4 Apresentação em multimídia 5. Uso de equipamentos para apresentação multimídia 6. Comunicação através das tecnologias de informática INTERNET <ol style="list-style-type: none"> 6.1 O correio eletrônico 6.2 Software de correio eletrônico (criar mensagem, enviar/receber mensagem, anexar arquivos) 6.3 Principais recursos de consulta da INTERNET 6.4 Origem da INTERNET 6.5 Ética na INTERNET 6.6 Browser – software para navegação na INTERNET 6.7 Pesquisas na INTERNET
METODOLOGIA DE ENSINO
Aula expositiva. Aulas práticas.
AVALIAÇÃO
Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BENINI FILHO, Pio Armando; MARCULA, Marcelo. Informática: Conceitos e Aplicações. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 8. ed. rev. São Paulo: Editora Campus, 2011.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Informática Básica. 7. ed. rev. e amp. São Paulo: Editora Érica, 2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

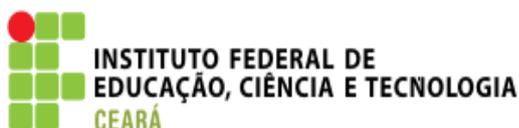
CAPRON, H.L. JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: METROLOGIA DIMENSIONAL	
Código:	TIM.207
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Histórico (Introdução). Unidades legais de medidas. Terminologia adotada em metrologia. Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica. Escalas. Paquímetro. Micrometro. Medidores de deslocamento (Relógios comparadores). Medidores de ângulos. Medidores de ângulos. Blocos padrões. Instrumentos auxiliares de medição. Calibradores. Transdutores.	
OBJETIVO	
Identificar e manusear corretamente instrumentos de medição.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none">1. UNIDADE 1. Histórico (Introdução)2. UNIDADE 2. Unidades legais de medidas Conversão de Unidades legais3. UNIDADE 3. Terminologia adotada em metrologia Termos legais de metrologia	

4. **UNIDADE 4. Metrologia**

Conceito de medir

Erro de medição

Resultado da medição

Parâmetros da medição

5. **UNIDADE 5. Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica**

Organização da medição

6. **UNIDADE 6. Escalas**

Escalas graduadas

Tipos de escalas.

7. **UNIDADE 7. Paquímetro**

Tipos de paquímetros e suas nomenclaturas

Parâmetros metrológicos do paquímetro em geral

8. **UNIDADE 8. Micrometro**

Tipos de micrômetros e suas nomenclaturas

Parâmetros metrológicos dos micrômetros

9. **UNIDADE 9. Medidores de ângulos**

Tipos e utilização de medidores de ângulos

Parâmetros metrológicos

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas e complementados por exercícios programados, práticas gerais de medições/ calibrações / verificações e estudos de casos direcionados à indústria.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico.

Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.

Avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na Indústria**. s/l: Érica, 2004.

FLESCHE, Carlos Alberto. **Metrologia e Instrumentação para Automação**. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 199-.

GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. **Metrologia**. Florianópolis: LABMETRO /UFSC, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Vocabulário de Metrologia Legal e Vocabulário de Termos Fundamentais e Gerais**. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas de Gestão e Garantia da Qualidade -

série **NBR ISO 9000**. Rio de Janeiro, 1994.

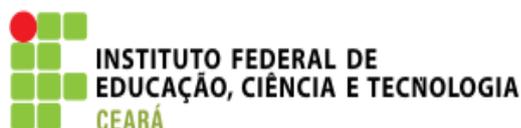
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos Gerais para Capacitação de Laboratórios de Calibração e Ensaio, ABNT ISO/IEC GUIA25, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Diretrizes para o Desenvolvimento de Manuais da Qualidade, **NBR ISO 10013**, Rio de Janeiro, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. GUIA para Expressão da Incerteza de Medição. **ISSO/TAG 4**, Rio de Janeiro, 1997.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Pedagógica



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: DESENHO MECANICO

Código:	TIM.208
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TIM.108
Semestre:	2
Nível:	Técnico Integrado

EMENTA

Sinal convencional de diâmetro e quadrado, diagonais cruzadas e indicativo de perfilados; Supressão de vistas, Cotagem, Rupturas, Hachuras, Cortes (total longitudinal e transversal, em desvio (composto), meio corte, corte parcial, rebatido, vista parcial, vista auxiliar, auxiliar simplificada), Secções, Roscas – representação em desenho, Conicidade e Inclinação, Recartilhas, Desenho de Conjunto e Detalhes.

OBJETIVO

1. Identificar sinais convencionais de diâmetro, quadrado, diagonais cruzadas e indicativo de perfilados;
2. Compreender regras de colocação e distribuição de cotas;
3. Conhecer os tipos de representação de rupturas;
4. Compreender a representação de roscas, recartilhas, conicidade e inclinação;
5. Conhecer as técnicas de supressão de vistas e sistemas de corte.

PROGRAMA

<p>Sinal convencional de diâmetro e quadrado, diagonais cruzadas e indicativo de perfilados;</p> <p>Supressão de vistas,</p> <p>Cotagem,</p> <p>Rupturas,</p> <p>Hachuras,</p> <p>Cortes (total longitudinal e transversal, em desvio (composto), meio corte, corte parcial, rebatido, vista parcial, vista auxiliar, auxiliar simplificada),</p> <p>Secções,</p> <p>Roscas – representação em desenho, Conicidade e Inclinação,</p> <p>Recartilhas,</p> <p>Desenho de Conjunto e Detalhes</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva.</p> <p>Aulas práticas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Prova escrita e desenhos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>LEAKE, James M., et al. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Editora LTC, 2014</p> <p>PROVENZA, Francisco. Desenhista de máquina. 46. ed. s/l: F. Provenza, 1991.</p> <p>DIAS, Carlos Tavares Ribeiro, Arlindo Silva. Desenho Técnico Moderno. Editora LTC, 2006</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Contagem em desenho técnico - NBR 10126.</p> <p>SILVA, Gilberto Soares. Curso de desenho técnico . Porto Alegre: Sagra, 1993.</p> <p>SILVA, Sylvio F. da. A Linguagem do desenho técnico . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1984.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA III	
Código:	TIM.301
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Tecnico Integrado
EMENTA	
Termodinâmica e teoria cinética.	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos teóricos e práticos da termodinâmica e da cinética.	
PROGRAMA	
<p>1 – Termodinâmica e teoria cinética:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 – Temperatura e Lei Zero da termodinâmica, termômetros e escalas termométricas. Interpretação cinético-molecular da temperatura; 1.2 – Dilatação térmica de sólidos e líquidos. Força inter-moleculares e a dilatação; 1.3 – Calor como energia em trânsito. Processos de propagação de energia por calor: condução, convecção e radiação. Lei de Fourier e Lei de Stefan-Boltzmann; 1.4 – Calor específico de sólidos e líquidos. Calor latente. Calorímetro e o princípio geral das trocas de energia por calor; 1.5 – Equação de estado de um Gás ideal. Equação de Clapleyron como consequência das leis de Newton. Transformações gasosas; 1.6 – Trabalho, energia intera e a primeira Lei da Termodinâmica. Lei de conservação da energia aplicada às transformações gasosas. Diagramas termodinâmicos; 1.7 – Teoria cinética dos gases: Atomicidade; 1.8 – Processos irreversíveis e segunda Lei da Termodinâmica. Entropia; 1.9 – Máquinas térmicas, máquinas frigoríficas e o ciclo de Carnot. Escala termodinâmica da temperatura; 1.10 – Mudanças de estado de agregação e diagrama de fases de uma substância. Regelo e sobrefusão; 	

1.11 – Isotermas de Andrews. Pontos triplo e crítico. Pressão máxima de vapor. Evaporação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas

AVALIAÇÃO

Avaliação teórica e prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.; RAMALHO JR., F.; Ivan, J. **Os Fundamentos da Física 2 – Mecânica**. 9 ed. sl: Editora moderna, 2007.

BRAZ, Dulcídio J. **Física moderna: tópicos para o ensino médio**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.

BRITO, Renato. **Física moderna para vestibulandos**. Fortaleza: Garin Cópias, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Anna Maria P. **Física: proposta para um ensino construtivista**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1989.

MARTINS, Roberto de Andrade. Sobre o papel da história da ciência no ensino. **Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência** (9): 3-5, 1990.

MONTANARI, Valdir. **Nas ondas da luz**. São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios)

SOUZA, André M. C. **Tópicos de física contemporânea**. Sergipe: A.M.C. Souza, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III

Código: TIM.302

Carga Horária: 80h

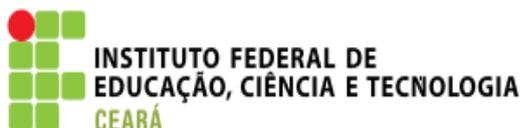
Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 3

Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Geometria Espacial. Análise Combinatória. Binômio de Newton. Noções de Cálculo.	
OBJETIVO (S)	
<p>Conhecer os conceitos primitivos, postulados e teoremas; Compreender a determinação de planos; Resolver problemas do cotidiano, envolvendo arranjo, permutação ou combinação. Reconhecer um número binomial; Aplicar a análise combinatória para montar o triângulo de Pascal; Desenvolver um número binomial, usando a fórmula do binômio de Newton; Compreender a ideia intuitiva de limite;</p>	
CONTEÚDOS	
<p>UNIDADE 1:</p> <p>Poliedros Prismas Troncos de Pirâmides Cilindros Cones Esferas</p> <p>UNIDADE 2:</p> <p>Princípio Fundamental da Contagem Permutação Simples Arranjos Simples Combinações Simples Permutações com Repetições Arranjos com Repetições</p> <p>UNIDADE 3:</p> <p>Potências do Binômio de Newton Fórmula do Binômio de Newton Termo Geral Desenvolvimento do Binômio $(a - b)^n$</p> <p>UNIDADE 4:</p> <p>Limites de funções simples Derivadas das principais funções elementares Equações da reta tangente a uma curva dada Máximo ou mínimo de uma função Integral definida e indefinida Integrais das primitivas imediatas Problemas de área com aplicação de integral definida</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas, exercício, resoluções de problemas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Matemática . 1. ed. São Paulo: Moderna, 1990. Vol. 1 e 2.	
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem . São Paulo: FTD, 2000. Vol. 1.	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar . 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. Vol. 3 e 4.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Temas e Metas . São Paulo: Atual, 1991. Vol. 2 e 3.	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Ensino de 2º Grau . São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 1 e 2.	
SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática . São Paulo: Ática, 1992. Vol. 1 e 2.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



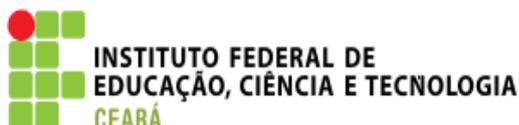
**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: QUÍMICA III	
Código:	TIM.303
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução à Química Orgânica. Cadeias Carbônicas. Funções orgânicas. Isomeria,	
OBJETIVO (S)	
<p>Conhecer, de forma geral, a evolução histórica do desenvolvimento das ideias que culminaram com à elaboração do conceito atual da química orgânica.</p> <p>Compreender a importância da química orgânica no contexto atual.</p> <p>Diferenciar por meio das propriedades específicas os compostos orgânicos dos inorgânicos.</p> <p>Conhecer as principais propriedades do Carbono.</p> <p>Compreender o conceito de cadeias carbônicas</p>	

<p>Interpretar as formas de representar as cadeias carbônicas Identificar e classificar os vários tipos de cadeias carbônicas. Compreender o conceito de função química. Identificar as substâncias por meio dos seus grupos funcionais; Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas. Reconhecer a importância prática das diferentes funções orgânicas. Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes tipos de funções Compreender o conceito de isomeria. Conhecer a evolução histórica e a importância da isomeria. Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de isomeria.</p>
<p>CONTEÚDOS</p>
<p>Evolução histórica do conceito de química orgânica. Teoria da Força Vital e a Síntese de Wholer. Composto orgânico. Composto de transição. Propriedades dos compostos orgânicos. Características do carbono. Cadeia carbônica Fórmulas estruturais amplas e as condensadas Fórmulas de linhas ou Bond line Classificação das cadeias carbônicas. Classificação dos compostos orgânicos de acordo com o tipo de cadeia. Função Química: conceito, importância e exemplos de algumas aplicações no cotidiano. Grupos funcionais Estudo das principais funções orgânicas. Isomeria: Conceito, histórico e tipos. Isomeria plana. Isomeria espacial.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Prova escrita e prática de laboratório.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>FELTRE, Ricardo. Os Fundamentos da Química. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 3. NOVAIS, Vera. Química. São Paulo: Ática, 2000. Vol 3. TITO; CANTO. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2002. Vol 3.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>REIS, Martha. Química. São Paulo: FTD, 2004. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos S.A., 2004.</p>

ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.G.; LEBEL, N.A.; STEVENS. **Química Orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III	
Código:	TIM.304
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Conhecimento sobre Corpo e Movimento; Manifestações da Cultura Corporal de Movimento; Esportes Coletivos;	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none">1. Compreender os principais conceitos e princípios do treinamento físico, suas capacidades e habilidades motoras, reconhecendo a importância do alongamento e do descanso para a eficácia do treinamento e as adaptações orgânicas;2. Entender o funcionamento dos principais sistemas atuantes no desenvolvimento das atividades físicas, as adaptações morfofisiológicas com a prática regular de atividade física;3. Vivenciar as principais lutas compreendendo sua importância histórica, social e cultural.4. Conhecer e vivenciar os fundamentos técnicos e sistemas táticos básicos do Voleibol.5. Conhecer e vivenciar a prática de alguns tipos de danças.	
PROGRAMA	
1 Conhecimentos sobre Corpo e Movimento:	
1.1 – Condicionamento Físico:	
1.1.1- Conceitos e princípios básicos do Treinamento Físico.	
1.1.2- Principais capacidades e habilidades físicas e motoras.	
1.1.3- Overtraining, Relação esforço x descanso, Alongamento.	
1.2 –Fisiologia do Exercício:	
1.2.1 Sistema Circulatório.	
1.2.2 Sistema Respiratório.	

<p>2 Manifestações da Cultura Corporal de Movimento: 2.1 – Lutas 2.2 – Dança</p> <p>3 Esportes Coletivos: Voleibol</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.</p> <p>Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.</p> <p>Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.</p> <p>A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.</p> <p>A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.</p> <p>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>STIGGER, Marco Paulo. Educação Física, Esporte e Diversidade. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.</p> <p>FERREIRA, Vanja. Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>BARBANTI, Valdir J. Treinamento Físico: bases científicas. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES II	
Código:	TIM.305
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Aspectos constituintes da Música. Codificação do material musical. Conceito de música – reflexões. A música nas várias culturas. Música brasileira e sua diversidade.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística. • Fazer interpretações e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores como dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical. • Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre, dinâmica, entre outros. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos constituintes da Música. <ol style="list-style-type: none"> a. PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre b. ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo c. ESTRUTURA – partes da composição musical 2. Codificação do material musical. <ol style="list-style-type: none"> a. Notação musical experimental b. Notação musical tradicional 3. Conceito de música – reflexões. <ol style="list-style-type: none"> a. A construção sócio-cultural b. Música e funcionalidade c. A mídia e sua influência na formação do gosto musical 4. A música nas várias culturas. <ol style="list-style-type: none"> a. A sonoridade oriental 	

- b. A tradição ocidental
- c. Principais influências étnicas na formação da música brasileira

5. Música brasileira e sua diversidade.

- a. ETNO (a música de tradição oral)
- b. POPULAR (a música midiaticizada)
- c. ERUDITA (a música nacionalista)

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização.

- Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos;
- Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo;
- Práticas vocais e corporais dos elementos musicais.

AVALIAÇÃO

Escrita - com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado na etapa.

Prática – com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERIANO, Jairo **Uma História da música popular brasileira: das origens à modernidade.** Editora 34, 2008.

SCHAFER, R. Murray. **O ouvinte pensante 2.ed.** Editora UNESP, 2011.

GRIFFITHS, Paul. **A Música Moderna: uma história concisa e ilustrada de Debussy e Boulez. 2ª Ed.** Editora Zahar 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TINHORÃO, José Ramos. **Os Sons dos negros no Brasil: cantos, danças, folguedos – origens.** São Paulo: Editora 34, 2008

ANDRADE, Mário de. **Ensaio sobre a música brasileira.** 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.

TATIT, Luiz. **O século da canção.** Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

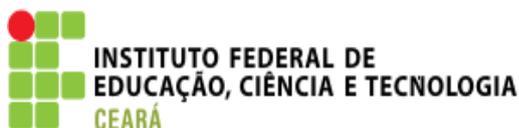
SCHAFER, R. Murray. **Educação sonora: 100 exercícios de escuta e criação de sons.** São Paulo: Editora Melhoramentos, 2009

BRITO, Teca Alencar de. **Koellreutter educador: o humano como objetivo da educação musical.** São Paulo: Peirópolis, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--

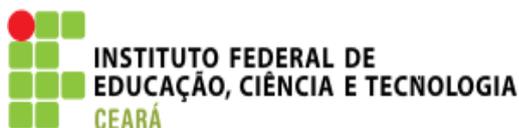


**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA I	
Código:	TIM.306
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução ao estudo da célula/ Bioquímica celular/ Estudo da célula/ Divisão celular/ Energética	
OBJETIVO	
<p>Distinguir as macromoléculas e suas principais características;</p> <p>Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes tipos e estruturas;</p> <p>Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células;</p> <p>Diferenciar os tipos de divisão celular e suas características;</p> <p>Perceber as diferentes etapas realizadas durante os processos de divisão celular;</p> <p>Caracterizar a síntese proteica através da análise dos fenômenos fisiológicos e organelas envolvidas no processo;</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CÉLULA 2. BIOQUÍMICA CELULAR <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Água 2.2. Sais minerais 2.3. Proteínas 2.4. Carboidratos 2.5. Lipídeos 	

<p>2.6. Vitaminas</p> <p>3. ESTUDO DA CÉLULA</p> <p>3.1. Membrana plasmática</p> <p>3.1.1.Estrutura</p> <p>3.1.2.Fisiologia (Transportes através da membrana)</p> <p>3.2. Citoplasma</p> <p>3.2.1.Citosol</p> <p>3.2.2.Organelas</p> <p>3.3. Núcleo</p> <p>3.3.1.Ácidos nucléicos</p> <p>3.3.2.Síntese de proteínas</p> <p>3.3.3.Componentes do núcleo interfásico</p> <p>3.3.4.Cromossomos</p> <p>4. DIVISÃO CELULAR</p> <p>4.1. Mitose</p> <p>4.2. Meiose</p> <p>5. ENERGÉTICA</p> <p>5.1. Respiração celular</p> <p>5.2. Fotossíntese</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios.</p> <p>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.</p> <p>Participação individual ou em grupo na sala de aula.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo.</p> <p>Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo</p> <p>Resultado da participação em debates e seminários</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2006. v. 1, 2 e 3 .</p> <p>LOPES, S. Bio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.. Biologia Hoje. 12 ed. São Paulo: Ática, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>PAULINO, W. R. Biologia Atual. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. 3 volumes. São Paulo: Scipione, 1999.</p> <p>LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia. 1 ed. V. único – São Paulo. Ed. Moderna, 2005</p>

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA I	
Código:	TIM.307
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TIM.101
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Componentes de Máquinas: Elementos de Fixação, Elementos de Transmissão e Elementos de Apoio; Relações de Transmissão: Polias, Engrenagens, Cremalheiras e Parafusos sem fim; Elementos de uma engrenagem;	
OBJETIVO	
Identificar os diversos tipos de componentes de máquinas .	
Identificar os diferentes tipos de relação de transmissão entre polias e acoplamento de engrenagens, de forma a possibilitar a escolha apropriada.	
Conhecer as ferramentas manuais e classificações.	
PROGRAMA	
Componentes de Máquinas	
Elementos de Fixação: Rebite, pino, contra-pino, cavilha, chaveta, arruela, porca e parafuso e eixo (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).	
Elementos de Apoio: Mancais, rolamentos e buchas (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).	
Elementos de transmissão e relação de transmissão: por polias e correias e engrenagens, cremalheira, parafuso sem fim e coroa (Definição, Tipos e aplicações, Materiais).	
Elementos de uma engrenagem:	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos.

Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados.

Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.

AVALIAÇÃO

Prova objetiva / Prova dissertativa / Relatório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

YAMAMOTO, Rogerio Issamu, et al. **Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas**. Editora SENAI, 2015.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora:McGraw-Hill. 1994. Volumes I,II,III.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASILAS. A . L.. **Máquinas** . São Paulo: Editora Mestre Jou, 1972.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo. Editora Edgar Blucher Ltda. 1970.

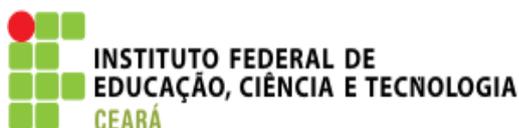
FREIRE, José de Mendonça. **Instrumentos e Ferramentas Manuais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1989.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Elementos de Máquinas**– Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Processo de Fabricação** - Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADO - CAD

Código: TIM.308

Carga Horária: 80h

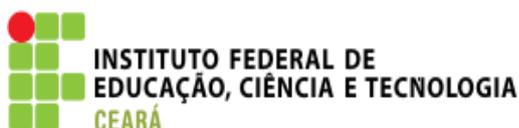
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TIM.206 / TIM.208
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução, Tipos de CAD, Menus, Comandos de Desenhos, Comandos de Auxílio, Comandos de Edição, Controle da Imagem, Hachuras, Textos, Geração de Bibliotecas, Dimensionamento, Comandos de Averiguação, Desenhos Isométricos, Comandos em 3D.	
OBJETIVO	
<p>Aplicar as normas para o desenho técnico.</p> <p>Fazer uso de um programa de CAD, nele construindo desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos, desenho de detalhes e apresentação em 3D.</p> <p>Criar rotinas para a otimização do software de CAD.</p> <p>Conhecer um software de CAD para um melhor desempenho do uso da ferramenta e na aplicação de conceitos relacionados a padronização de desenhos,</p> <p>Ler, interpretar e desenvolver desenhos e projetos, utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através da norma ABNT.</p> <p>Executar os desenhos de acordo com os requisitos das normas, explorando recursos e possibilidades da ferramenta, para o desenvolvimento de um projeto.</p>	
PROGRAMA	
<p>CAD: Conceitos, classificação e plataformas.</p> <p>Comandos de edição.</p> <p>Comando de modificação.</p> <p>Comandos de verificação.</p> <p>Comandos para gerar o desenho em 3 dimensões.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva, aula prática, trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa.	
AVALIAÇÃO	
Prova objetiva, prova dissertativa, Projeto e Relatório	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BALDAM Roquemar, Lourenço Costa e Adriano de Oliveira. AutoCAD 2014 - Utilizando Totalmente. Editora Erica, 2013.</p> <p>LIMA JUNIOR, A. W. AUTOCAD 2011 - Para Iniciantes e Intermediário - 2011. Editora: Alta Books. 2011.</p> <p>OMURA, George. Dominando Autocad 2010 e Autocad Lt 2010 – 2011. Editora: Ciência Moderna. 2011.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FIALHO, Arivelto Bustamante. SolidWorks Premium 2013 - Plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. Editora Erica, 2013.</p> <p>OLIVEIRA, Mauro Machado de. Autodesk AutoCAD 2007 Guia Prático 2D, 3D e perspectiva.</p>	

Campinas: Komed, 2006. 187p.

BALDAM, Roquemar; Costa, Lourenco. **Autocad 2009 - Utilizando Totalmente**: Érica, 2009.

LIMA, C. C. Estudo Dirigido de Autocad 2011 – 2010. Editora: Érica. 2010.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FILOSOFIA I	
Código:	TIM.309
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	3
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução geral à filosofia e familiarização com o tema; o Mito e sua relação com a filosofia; Conhecimento e sua relação com a Filosofia: método, a razão e a verdade.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none">• Ler de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;• Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes em outras produções culturais;• Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico: o entorno sócio-político e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica. Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo.• Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;• Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer; Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;• Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente;• Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO A FILOSOFIA;	

2. HISTÓRIA DA FILOSOFIA;

3. PRÉ-SOCRÁTICOS – FILOSOFIA DA NATUREZA;

4. SÓCRATES, PLATÃO E ARISTÓTELES – RACIONALISMO;

5. RAZÃO E EXISTÊNCIA

5.1. Corporeidade

5.2. Sexualidade

5.3. Amor

5.4. Irracionalismo

5.5. Vida e morte

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.

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.

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.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA IV	
Código:	TIM.401
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Tecnico Integrado
EMENTA	
<p>Eletricidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga elétrica • Resistividade • Geradores e receptores 	
OBJETIVO	
<p>Compreender e compreender leis, conceitos e princípios, que permitam uma visão geral dos processos que ocorrem na natureza; Expressar corretamente a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica; Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento aprendido, através de tal linguagem; Aplicar conceitos e leis trabalhados em sala de aula a situação cotidiana próximas da realidade tecnológica e ambiental; Articular o conhecimento físico com conhecimento de outras áreas do saber científico e tecnológico;</p>	
PROGRAMA	
<p>ELETRICIDADE:</p> <p>1.1 – Carga elétrica: conservação e quantificação. Processos de eletrização. Condutores, semicondutores e isolantes.</p> <p>1.2 – Lei de Coulomb. Princípio de superposição. Fluxo elétrico e Lei de Gauss;</p> <p>1.3 – Campo elétrico criado por um sistema de cargas puntiformes. Linhas de Campo</p> <p>1.4 – Trabalho e Força elétrica. Energia Potencial elétrica de um sistema de cargas puntiformes. Potencial Elétrico em um ponto do espaço. Superfícies equipotenciais.</p> <p>1.5 – Campo elétrico e potencial elétrico devido a uma esfera condutora. Densidade superficial de cargas. Poder das Pontas.</p> <p>1.6 – Relação entre a diferença de potencial e campo elétrico uniforme.</p>	

<p>1.7 – Propriedades de um condutor em equilíbrio eletrostático. Blindagem elétrica.</p> <p>1.8 – Corrente elétrica. Velocidade de deriva dos elétrons em condutores.</p> <p>1.9 – Resistores e a Lei de Ohm. Associação de resistores.</p> <p>1.10 – Resistividade: variação com a temperatura. Interpretação microscópica da Lei de Ohm.</p> <p>1.11 – Energia e potência elétrica em circuitos elétricos: força eletromotriz e efeito Joule.</p> <p>1.12 – Leis de Kirchhoff:</p> <p>1.13 – Geradores e receptores. Voltímetros e amperímetros.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas sobre os temas; • Produção de notas de aulas com exercícios aplicativos; • Atividades desenvolvidas em laboratório. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do conteúdo teórico; • Avaliação de atividades desenvolvidas em sala de aula; • Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BISCUOLA, Gualter Jose; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON Villas Boas. Tópicos de Física - Vol. 3 - Eletricidade, Física Moderna e Análise Dimensional. Editora Saraiva, 2012.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Nicolau; TOLEDO, Gilberto Ferraro; SOARES, Paulo Antônio. Os fundamentos da física volume 3. São Paulo: Editora Moderna, 2007.</p> <p>CALCADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física Clássica - Vol. 3 - Eletricidade e Física Moderna. Editora Atual, 2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BONJORNO, Cliton. Temas de Física 3 - Eletricidade e Introdução À Física Moderna. Editora FTD, 1997.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto. Aulas de Fisica Vol.3 - 2 Grau – Eletricidade. Editora Atual,1991.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sergio. Universo da física. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005. v1.</p>	
Coordenador do Curso <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	Setor Pedagógico <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA IV	
Código:	TIM.403
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Educação Física e Social; Noções de Primeiros Socorros e Nutrição; Esportes Coletivos;	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender o funcionamento dos principais sistemas atuantes no desenvolvimento das atividades físicas, as adaptações morfofisiológicas com a prática regular de atividade física; 2. Vivenciar as principais lutas compreendendo sua importância histórica, social e cultural. 3. Conhecer e vivenciar os fundamentos técnicos e sistemas táticos básicos do Futsal; 4. Conhecer os principais cuidados e técnicas com primeiros socorros. 5. Reconhecer a importância de uma boa alimentação aliada a prática de atividade física para melhoria saúde e qualidade de vida. Compreender também as principais funções dos nutrientes. 6. Conhecer e vivenciar a prática de alguns tipos de danças. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Educação Física e Social: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 – Temas Locais: Violência, Histórico, Cultura Local, etc... 1.2 - Orientação Sexual. 2. Primeiros Socorros e Nutrição: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 – Noções de Primeiros Socorros: <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Conceitos básicos de Primeiros Socorros. 2.1.2 Principais Lesões no Esporte. 2.1.3 Principais distúrbios respiratórios, circulatórios e neurológicos. 2.1.4 Técnicas de Reanimação. 2.2 – Nutrição: <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 Conceitos básicos de Nutrição e principais nutrientes alimentares. 2.2.2 Alimentação, Atividade física e hidratação. 2.2.3 Transtornos alimentares. 2.2.4 Suplementação e anabolizantes. 3. Esportes Coletivos: Futsal Voleibol 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de	

multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.

Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.

Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.

A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARTES III	
Código:	TIM.404
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Linguagem Artística .Elementos Básicos do Teatro . Elementos Constituintes do Teatro.Teatro Brasileiro e sua diversidade	
OBJETIVOS	
Geral:	
Promover a apropriação de saberes culturais e estéticos, inseridos nas práticas de produção e apreciação artísticas, fundamentais para a formação e o desempenho social do cidadão, bem como identificar e valorizar a Cultura Artística Brasileira.	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Educar a sensibilidade e estimular a criatividade. • Buscar e organizar informações sobre a Arte em contato com diversos recursos. • Explorar as competências e habilidades artísticas em música, teatro e artes visuais. • Conhecer e valorizar as diferentes formas de manifestações artísticas da Cultura Brasileira. 	
PROGRAMA	
UNIDADE I- LINGUAGEM ARTÍSTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Arte, Comunicação e Cultura ○ Linguagem Artística (Música, Teatro e Artes Visuais) ○ A história da Arte no Brasil e suas influências ○ A importância da arte na formação social e cultural 	
UNIDADE II – ELEMENTOS BÁSICOS DO TEATRO	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito de Teatro – reflexões: ○ Origem do Teatro ○ Tríade essencial (ator, texto e público) ○ Espaços Teatrais 	
UNIDADE III – ELEMENTOS CONSTITUINTES DO TEATRO	

<p>Interpretação Teatral Elementos Visuais (cenário, iluminação, figurino e maquiagem) Elementos Sonoros</p> <p>UNIDADE IV – Teatro Brasileiro e sua diversidade</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Principais influências na formação do teatro brasileiro ○ Teatro Popular 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos; 2. Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos, áudio e vídeo); 3. Práticas e experimentações artísticas . 	
AVALIAÇÃO	
<p>BEUTTENMÜLLER, Alberto Frederico. Viagem pela Arte Brasileira. São Paulo: Aquariana, 2002.</p> <p>COSTA, Marcelo Farias. Teatro em Primeiro Plano. Fortaleza: Grupo Balaio, Casa da Memória Equatorial, 2007.</p> <p>MAGALDI, Sábado. Iniciação ao Teatro. São Paulo: Ática, 1998.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
<p>BEUTTENMÜLLER, Alberto Frederico. Viagem pela Arte Brasileira. São Paulo: Aquariana, 2002.</p> <p>COSTA, Marcelo Farias. Teatro em Primeiro Plano. Fortaleza: Grupo Balaio, Casa da Memória Equatorial, 2007.</p> <p>MAGALDI, Sábado. Iniciação ao Teatro. São Paulo: Ática, 1998.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
<p>BARBOSA, Ana Mae. A imagem no ensino da arte. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007. (b)</p> <p>BRASIL, PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (MEC-SEMTEC, Brasília, 2002).</p> <p>COLARES, Edite [et al]. Ensino de Arte e Educação. Fortaleza: Ed. Brasil Tropical, 2001.</p> <p>SELBACH, Simone [et al]. Arte e Didática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.</p> <p>SCHLICHTA, Consuelo. Arte e educação: há um lugar para a Arte no ensino Médio? Curitiba: Aymar, 2009.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

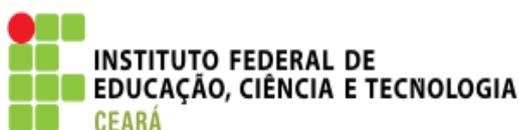
DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA III	
Código:	TIM.405
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
A gramática nas produções textuais	
OBJETIVO	
A leitura, a compreensão, a interpretação de textos	
PROGRAMA	
Relações sintáticas nas orações. Gramática aplicada na produção textual.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Leitura e produção de textos; aulas expositivas.	
AVALIAÇÃO	
Produção de textos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens - Vol. Único. Editora Atual, 2013.	
TERRA, Ernani e NICOLA, José de. Português: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2006.	
BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico. Editora Nova Fronteira, 2009 .	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único. Editora Atual Didáticos, 2012	
SILVA, Laine de Andrade e. Redação: qualidade na comunicação escrita. Curitiba: Editora	

InterSaberes, 2012.

LEDUR, Paulo Flávio. **Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos.** Editora Age, 2014.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA II	
Código:	TIM.406
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Genética / Evolução.	
OBJETIVO	
Compreender os princípios que regem a transmissão das características hereditárias; Entender as teorias da evolução;	
PROGRAMA	
1. GENÉTICA	
1.1 Origens da genética	
1.2 Termos genéticos	
1.3 Noções de probabilidade	
1.4 Leis de Mendel	
1.5 Genética dos grupos sanguíneos	

<p>1.6 Genética e sexo</p> <p>1.7 Noções de biotecnologia</p> <p>2. EVOLUÇÃO</p> <p>2.1 Evidências da evolução</p> <p>2.2 Teorias da evolução</p> <p>2.2.1 Lamarckismo</p> <p>2.2.2 Darwinismo</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios.</p> <p>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.</p> <p>Participação individual ou em grupo na sala de aula.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo.</p> <p>Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo</p> <p>Resultado da participação em debates e seminários</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2006. v. 1, 2 e 3 .</p> <p>LOPES, S. Bio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.. Biologia Hoje. 12 ed. São Paulo: Ática, 2008.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PAULINO, W. R. Biologia Atual. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. 3 volumes. São Paulo: Scipione, 1999.</p> <p>LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia. 1 ed. V. único – São Paulo. Ed. Moderna, 2005.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LINGUA INGLES A I	
Código:	TIM.407
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Estudo de situações prático-discursivas da língua INGLESA mediante o uso de estruturas léxico-gramaticais, visando à compreensão e à produção oral e escrita em nível básico.	
OBJETIVO	
Expressar e compreender em inglês, formas linguísticas básicas no contato com situações de uso da vida cotidiana, buscando a integração das quatro habilidades linguísticas: compreensão e expressão oral e compreensão e expressão escrita.	
PROGRAMA	
<p>Presente, passado e futuro do verbo To be e verbos regulares e irregulares. Números , Interrogativa, afirmativas e negativas com o verbo can. Perguntas com “When” e HOW’ , Were, Afirmativa, Interrogativa e Negativa com “Twere + Tobe”. Plural, Imperativo, Perguntas com do?does” Uso de Let’s”, “tão/Very” + adjetivo. Artigos indefinidos: “A/An”. O uso de “some”. Pronomes adjetivos possessivos , Possessivo dos substantivos: ‘s . Preposições : To, At, With, On, For ,In, Of, Near”.</p> <p>Direções, Categorias gramaticais. Verbo “ Have got” Presente contínuo e Presente Contínuo. Empesando ações futuras. Verbos “like, Hate. Adore + Substantivo”. Verbo “like + Ing” Adverbios de Frequencia. verbos Moduais “Will, Must, Need e Could”. Verb To be:. Yes/No questions. Information/ WH- Questions. Possessive nouns and adjectives. Prepositions of time and place (on/in/at). Simple Present, Yes/No questions Information Questions. Statements, Present Continuous.</p> <p>Count and Non-count nouns. There is/There are, A / An /The.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas. Leitura participativa. Atividades orais e escritas.	
AVALIAÇÃO	
Participação em sala de aula; Exames escritos e orais; Exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALMA, Candida. Conecte Inglês - Vol. Único . Editora Saraiva, 2014	

MARQUES, Amadeus. **On stage – volume 1**. São Paulo: Ática, 1ºed, 2010.

MURPHY, R. **Essential grammar in use**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

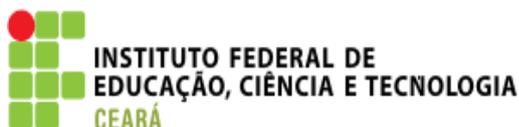
TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa. 9ª edição**. São Paulo: Saraiva, 2002.

SASLOW, Joan; ASHER, Allen. **Top Notch**. New York: Pearson Longman, 2005.

MARQUES, Amadeus. **Inglês - Livro Do Aluno**. São Paulo: Ática, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO - HST

Código:	TIM.408
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado

EMENTA

Conceito legal e prevencionista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros.

OBJETIVO

Executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso prevencionista em acidentes do trabalho.

Reconhecer, avaliar, eliminar ou controlar os riscos ambientais de acidentes para si e para os outros que o rodeiam.

PROGRAMA

UNIDADE 1: Conceito e aspectos legais

Aspectos legais e preventivistas do acidente de trabalho.

Fatores que contribuem para o acidente de trabalho, sua análise e medidas preventivas.

Insalubridade e periculosidade.

Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho.

Lei 8213.

Normas Regulamentadoras do MTE

UNIDADE 2: Segurança na indústria

Especificação e uso de EPI e EPC.

Prevenção e combate a princípio de incêndio.

Sinalização.

Condições ambientais de trabalho.

Programas de Prevenção – PPRA e PCMSO.

Mapa de riscos ambientais.

CIPA e SESMT.

UNIDADE 3: Ergonomia

Fundamentos da Ergonomia

LER/DORT.

Exercícios laborais.

UNIDADE 4: Segurança em instalações e serviços em eletricidade

NR10.

Introdução à segurança com eletricidade.

Riscos em instalações e serviços com eletricidade.

Choque elétrico, mecanismos e efeitos.

Medidas de controle do risco elétrico.

UNIDADE 5: Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos NR12.

UNIDADE 6: Primeiros socorros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico.

Avaliação das atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. **Segurança do Trabalho**. Editora LT,2011

GONÇALVES. **Manual de Saúde e Segurança no trabalho**. São Paulo: Editora LTR, 2008.

OLIVEIRA, Mattos, Ubirajara Aluizio. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora

Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MICHEL, Oswaldo. **Guia de primeiros socorros**. São Paulo: LTR, 2002.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo (SP): LTR, 2004.

MACEDO, Rui Bocchino. **Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho**. Editora Saraiva, 2008.

SALADINI, Elaine Vieira Nogueira. **Segurança e Medicina do Trabalho: Lei 6514/78**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

Código: TIM.409

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: 4

Nível: Técnico Integrado

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 e suas correspondentes transformações de fases para ligas Fe-C; Materiais cerâmicos; Polímeros.

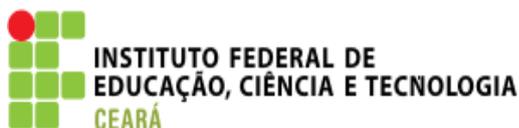
OBJETIVO

Conhecer os metais tais como o aço e o ferro fundido. Suas principais características, propriedades e modos de processamentos;

Entender a estrutura interna dos materiais metálicos, cerâmicos, polímeros e correlacioná-la com as suas propriedades mecânicas.

PROGRAMA
<p>Tipos de materiais usados em construção mecânica Estruturas atômicas e ligações Inter atômicas; Sólidos cristalinos e suas estruturas; Imperfeições cristalinas; Difusão atômica em sólidos; Propriedades mecânicas dos metais; Discordâncias e suas relações com as propriedades mecânicas; Diagramas de fases; Transformação de fases em metais; Processamento térmico de ligas metálicas; Introdução ao estudo dos Materiais Cerâmicos: propriedades e aplicações; Introdução ao estudo dos Polímeros: propriedades e aplicações.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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, envolvendo os alunos em situações que motivem a curiosidade sobre as características e propriedades dos materiais de construção mecânica; • Execução de atividades de resolução de problemas teóricos envolvendo situações referentes ao estudo do período.
AValiação
<ul style="list-style-type: none"> • A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, individualmente, ao longo da disciplina, e as provas e a autoavaliação do discente. • No processo de avaliação, serão aplicados progressivamente, a cada tópico abordado, testes, versando sobre os assuntos apresentados em exposições anteriores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CALLISTER, W, D. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002. CHIAVERINI, V. Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas. Rio de Janeiro: ABM, 2003. SANTOS, R. G. Transformações de Fases em Materiais Metálicos. São Paulo: Unicamp Editora, 2006</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>MICHAELI, W.; KAUFMANN, H. ; GREIF, H.; VOSSBÜRGER, F. J. Tecnologia dos Plásticos. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.</p> <p>CAVALCANTI, J. A. O Plástico na Prática. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto Editora, 1999.</p> <p>VLACK, L.H.V. Princípios de Ciências dos Materiais. s/l: Edgard Blucher, 2004.</p> <p>CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. 2 ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. v. 1,3</p>

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	
Código:	TIM.410
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.201
Semestre:	4
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução, Revisão de termodinâmica, Equipamentos de produção de ar comprimido, Fluidos hidráulicos, Bombas hidráulicas, Cilindros e Motores hidráulicos e Pneumáticos, Válvulas direcionais, Válvulas de pressão, Válvulas reguladoras de fluxo, Válvulas de bloqueio, Comandos e Circuitos hidráulicos e Pneumáticos, Noções de eletropneumática e eletrohidráulica.	
OBJETIVO	
Entender as leis fundamentais da termodinâmica. Distinguir os tipos de compressores. Avaliar os tipos de fluidos hidráulicos e suas características. Avaliar os tipos de bombas hidráulicas e suas características. Conhecer os diversos tipos de cilindros hidráulicos e pneumáticos. Distinguir os diversos tipos de válvulas hidráulicas e pneumáticas. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos Distinguir os diversos componentes para eletropneumática e eletrohidráulica.	
PROGRAMA	
Introdução. Revisão de termodinâmica. Conceitos de pressão e vazão; unidades de medidas.	

Equipamentos de produção de ar comprimido:
Compressores, classificação, conceitos de estágios e efeitos, equipamentos de tratamento;
Simbologia.

Fluidos hidráulicos:
Funções, classificação, propriedades e características.

Bombas hidráulicas:
Características, classificação e simbologia.

Cilindros e Motores hidráulicos e Pneumáticos:
Funções, classificação, cálculo de força e simbologia.

Válvulas direcionais, Válvulas de pressão, Válvulas reguladoras de fluxo e Válvulas de bloqueio:
Funções, classificação, parâmetros de funcionamento e simbologia.

Comandos e Circuitos hidráulicos e Pneumáticos:
Estrutura dos circuitos, comandos de cilindros de simples efeito e de duplo efeito.

Revisão de comandos elétricos; Noções de eletropneumática e eletrohidráulica:
Equipamentos, emprego de relés auxiliares e simbologia. Circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos básicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva.
Aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Prova escrita, relatórios, trabalhos escritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. São Paulo: Érica, 2013.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Pneumática - Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. Editora Erica, 2011.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Hidraulica - Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. Editora Erica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

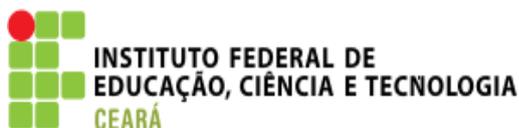
MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas pneumáticos**. Editora SENAI – SP, 2012.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Sistemas hidráulicos industriais**. Editora SENAI – SP, 2012.

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática**. Editora Erica, 2013.

MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas fluidomecânicos: hidráulica e pneumática**. Editora Erica, 2014. liografias

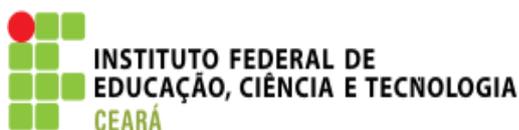
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA I	
Código:	TIM.411
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	4
Nível:	Tecnico Integrado
EMENTA	
Pensamento e principais conceitos dos clássicos da sociologia; trabalho e desigualdade social; Estado, poder e democracia; Intérpretes do Brasil.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indivíduo e sociedade; 2. Sociologia: ciência da sociedade; 3. Relações indivíduo-sociedade; 4. Processo de socialização e papéis sociais; 5. Instituições e grupos sociais; 6. Cultura e sociedade; 7. Cultura e ideologia; 8. Diversidade cultural; 9. Cultura popular, erudita e de massa; 10. Mídia e consumo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.	
AValiação	
Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança . 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.	
BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução . Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COSTA, Cristina Maria Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2002.	
MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia . São Paulo: Brasiliense, 2004.	
MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. Tempos modernos, tempos de Sociologia . Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.	
MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: Ensino Médio . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.	
TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio . São Paulo: Saraiva, 2007	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

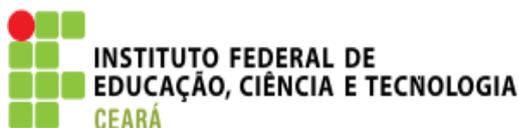


**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA V	
Código:	TIM.501
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Polinômios e Equações Polinomiais.	
OBJETIVO	
Compreender polinômios de qualquer grau; Realizar operações com polinômios. Determinar as raízes de uma equação polinomial; Estudar as relações entre coeficientes e raízes;	

<p>Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas; Fornecer ao aluno subsídios e métodos que lhe permitam resolver equações polinomiais.</p>
<p>PROGRAMA</p>
<p>UNIDADE 1: Polinômios</p> <p>Definição; Elementos; Grau de um polinômio; Polinômio identicamente nulo; Igualdade de polinômios; Valor numérico do polinômio; Raiz de um polinômio; Operações com polinômios; Métodos da divisão de polinômios.</p> <p>UNIDADE 2: Equações Polinomiais</p> <p>Grau da equação; Raiz de uma equação; Teorema fundamental da álgebra; Teorema da decomposição; Multiplicidade de uma raiz; Raízes nulas; Raízes complexas; Relação de Girard (relação entre coeficientes e raízes); Raízes racionais.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Prova escrita e resolução de exercícios.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Matemática. Volume 3. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1990</p> <p>BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem. São Paulo: FTD, 2000.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 2 ed. São Paulo: Ática, 2008.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1991. Vol. 5.</p> <p>PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Ensino de 2º Grau. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 3.</p> <p>SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática. São Paulo: Ática, 1992. Vol. 3.</p>

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA V	
Código:	TIM.502
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Conhecimento sobre Corpo e Movimento; Manifestações da Cultura Corporal de Movimento; Esportes Individuais e Coletivos;	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os principais conceitos de avaliação física e sua importância para elaboração de um programa de atividade física. 2. Conhecer as principais características e os mecanismos de prevenção das principais doenças crônico-degenerativas. 3. Conhecer e vivenciar os principais fundamentos e táticas do Basquetebol. 4. Compreender a importância da preservação do meio ambiente para o futuro da humanidade. 5. Vivenciar os princípios da organização e gerenciamento de um evento esportivo. 6. Conhecer e vivenciar alguns modalidades dos esportes radicais e suas particularidades. 7. Compreender a importância da adoção de hábitos de vida saudáveis para melhora da qualidade de vida e saúde. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1 Unidade 1 - Avaliação Física: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Conceitos básicos de Avaliação Física; 1.2 Pressão Arterial. 2 Unidade 2 - Manifestações da Cultura Corporal de Movimento: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 – Esportes Diversos. 3 Unidade 3 - Esportes Coletivos: Basquetebol. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.

Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.

Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.

A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

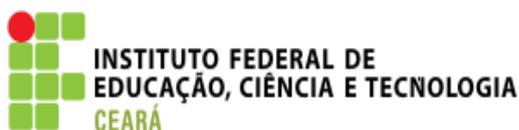
STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

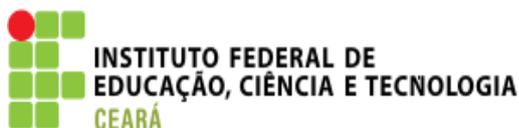


DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA IV	
Código:	TIM.503
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Literatura Produção Textual	
OBJETIVO (S)	
Compreender os tipos de textos literários e sua principais características.	
CONTEÚDOS	
Literatura: <ul style="list-style-type: none">• Gêneros literários: novela, literatura de entretenimento. Texto: <ul style="list-style-type: none">• Sequência explicativa; sequência argumentativa; gêneros não literários – resenha.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Conecte Literatura - Vol. Único . Editora Saraiva, 2013. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens - Vol. Único . Editora Atual, 2013. TERRA, Ernani e NICOLA, José de. Português: de olho no mundo do trabalho . São Paulo: Scipione, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramatica - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único . Editora Atual Didáticos, 2012 SILVA, Laine de Andrade e. Redação: qualidade na comunicação escrita . Curitiba: Editora InterSaberes, 2012. LEDUR, Paulo Flávio. Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos . Editora Age, 2014.	

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BIOLOGIA III	
Código:	TIM.504
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Ecologia. Programa de saúde.	
OBJETIVO	
<p>Compreender os ecossistemas como uma associação de seres vivos e não vivos; Entender a importância da higiene individual e coletiva para a manutenção da saúde humana;</p> <p>Identificar os principais agentes causadores de doenças no homem e os principais mecanismos de defesa;</p> <p>Diferenciar vacinas e soros e reconhecer a sua importância para a saúde do homem; Reconhecer e utilizar as medidas profiláticas para combater as principais bacterioses protozooses e verminoses;</p> <p>Reconhecer os componentes do aparelho reprodutor masculino e do feminino, bem como sua função;</p> <p>Identificar as principais DST e discutir problemas associados ao uso de drogas.</p>	
PROGRAMA	
<p>1 ECOLOGIA</p> <p style="padding-left: 20px;">Conceitos básicos</p> <p style="padding-left: 20px;">Relações alimentares</p> <p style="padding-left: 40px;">Cadeia alimentar</p> <p style="padding-left: 40px;">Teia alimentar</p>	

Pirâmides ecológicas

Ciclos biogeoquímicos

Relações ecológicas

Dinâmica das populações

Desequilíbrios ambientais

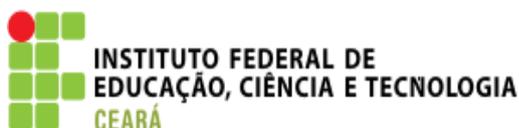
2 PROGRAMA DE SAÚDE

- a. Noções de higiene
 - i. Higiene individual
 - ii. Higiene coletiva
- b. Imunologia humana
 - i. Noções de defesas do corpo contra doenças
 - ii. Relação antígeno-anticorpo
 - iii. Vacinas e soros
- c. Vírus
 - i. Características gerais
 - ii. Viroses
- d. Bactérias
 - i. Características gerais
 - ii. Importância ambiental e industrial
 - iii. Doenças causadas por bactérias
- e. Fungos
 - i. Características gerais
 - ii. Importância ambiental e industrial
 - iii. Micoses
- f. Protozoários
 - i. Características gerais
 - ii. Doenças causadas por protozoários
- g. Helmintos
 - i. Platyelmintos e doenças
 - ii. Nematelmintos e doenças
- h. Reprodução humana
 - i. Aparelho reprodutor feminino
 - ii. Aparelho reprodutor masculino
 - iii. Fecundação e gravidez
 - iv. DST's

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e aulas práticas.

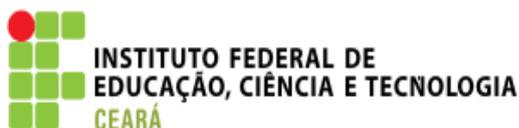
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo Resultado da participação em debates e seminários	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje . São Paulo: Ática, 2002. 3 volumes LOPES, S. Bio . São Paulo: Saraiva, 2003. 3 volumes. PAULINO, W. R. Biologia Atual . São Paulo: Ática, 2003. 3 volumes.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARCZWSKI, M; VÉLEZ, E. Ciencias Biológicas . São Paulo: FTD, 1999. 3 volumes. SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia . São Paulo: Scipione, 1999. 3 volumes. LAVARETTO, José Arnaldo. Biologia . 1 ed. V. único – São Paulo. Ed. Moderna , 2005	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA I	
Código:	TIM.505
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Civilizações do Crescente Fértil. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica. Idade da Fé. Crise do Feudalismo. Idade da razão.	

OBJETIVO	
Compreender a evolução das civilizações antigas e medieval.	
PROGRAMA	
Civilizações do Crescente Fértil: O Modo de Produção Asiático. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma. Idade da Fé: Sociedade Cristã Ocidental, Bizantina e Muçulmana. Crise do Feudalismo: Desenvolvimento Comercial e Urbano. Expansão Marítima e Comercial. Idade da razão: Humanismo, Renascimento, Reformas Religiosas, Absolutismo e Mercantilismo	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COLTRIM, Gilberto. História global – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.	
VICENTINO, Cláudio. História Geral . Editora Scipione, 2011.	
VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil . Editora. Scipione, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AQUINO, e outros. História das sociedades . Vol. 3. Ao livro técnico AS. São Paulo, 1989;	
CARMO, Paulo Sérgio. História e ética do trabalho no Brasil . Editora Moderna. São Paulo, 1988;	
KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000;	
MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . Editora Moderna. São Paulo, 1999;	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I	
Código:	TIM.506
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<p>Introdução à ciência geográfica, o conceito de meio ambiente. Sistemas de localização e representação cartográfica. Aspectos da paisagem natural através de estudos gerais sobre estrutura geológica, relevo, vegetação, solos, clima, hidrografia e problemas ambientais, Processo de desenvolvimento do Capitalismo; O subdesenvolvimento; Geopolítica e economia do período pós-Segunda Guerra; O comércio internacional</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender a geografia como ciência, seus precursores, conceito, princípios, concepções, importância, campo de estudo e quanto ao enfoque. Analisar e interpretar os códigos específicos da geografia: mapas, gráficos, tabelas etc., considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e/ou espacializados. Identificar a dinâmica do quadro natural das dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico.</p>	
PROGRAMA	
<p>Introdução à Ciência Geográfica: conceitos, princípios, concepções, importância e aplicabilidade.</p> <p>Sistemas de localização e representação cartográfica: Coordenadas geográficas, Fusos horários, Escala, Projeções cartográficas.</p> <p>Paisagem natural e meio ambiente: Estrutura geológica, Relevo, Vegetação, Solo, Clima, Hidrografia, Problemas ambientais globais.</p> <p>Brasil: os grandes domínios vegetais (biomas) e o extrativismo vegetal: A fitogeografia e os Biomas (Ecossistemas), Brasil: os domínios vegetais originais e sua transformação pela ação humana - Mata Atlântica e Mata Tropical, Floresta Amazônica, Mata dos Pinhais ou de Araucária, Cerrado, Caatinga, Campos, Pantanal, Vegetação Litorânea, Zona dos Cocais.</p> <p>Processo de desenvolvimento do Capitalismo: Expansão territorial, Fases do Capitalismo</p> <p>O espaço urbano do mundo contemporâneo (Brasil e Mundial): Desigualdades e segregação espacial, Subemprego e submoradia, A cidade no capitalismo no espaço rural</p> <p>Atividades econômicas no espaço rural: Sistemas de produção agrícola, A revolução verde, A população rural e o trabalhador agrícola, A produção agropecuária, Biotecnologia, transgênicos e agricultura orgânica.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios.</p> <p>Confecção e interpretação de gráficos, mapas e esquemas.</p>	

<p>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas. Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas. Participação individual ou em grupo na sala de aula. Aulas de campo, seminários.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Prova discursiva individual ou em grupo, ao final, dos capítulos. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Marbra, 2012.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2012.</p> <p>MAGNOLI, Demetrio. Geografia Para Ensino Médio - Vol. Único. Editora Atual, 2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004</p> <p>MOREIRA, Igor. O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. Atlas Escolar, Ceará: espaço geográfico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2004.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS	
Código:	TIM.507
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.401
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<p>Magnetismo e eletromagnetismo; Campo Magnético e fluxo magnético; Indução eletromagnética; Geração de Corrente Alternada; Noções de circuitos trifásicos; Transformadores; Sistema elétrico de potência; Motores elétricos de indução monofásico e trifásico; Contactores; Diagramas de comando e força; Proteção de motores.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer circuitos magnéticos, identificar ímãs naturais. Identificar pólos magnéticos. Compreender a indução eletromagnética. Compreender o processo de geração de Corrente Alternada e valor eficaz para tensões senoidais. Identificar circuitos trifásicos e monofásicos: Relacionar valores de fase e linha. Conhecer Transformadores: Identificar Primário e secundário. Conhecer as relações de transformação. Compreender um Sistema elétrico de potência desde a Geração até a distribuição primária e secundária Compreender o princípio de funcionamento dos Motores elétricos de indução monofásico e trifásico: Conhecer o princípio de funcionamento de Contactores. Diferenciar contatos principais e auxiliares Elaborar diagramas de comando e força.</p>	

Dimensionar e aplicar Proteção de motores.	
PROGRAMA	
<p>Lei de Ohm, circuitos elétricos, circuitos magnéticos, operação com vetores.</p> <p>Operações com seno e cosseno</p> <p>Medidas elétricas: Voltímetro e amperímetro</p> <p>Tensão alternada</p> <p>Relações de transformação em transformadores, circuitos elétricos.</p> <p>Circuitos trifásicos, tensão de linha e de fase, ligação estrela e triângulo.</p> <p>Numeração de contatos, ligação série de lâmpadas.</p> <p>Numeração dos terminais de motores.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas demonstrativas realizadas pelo Professor.</p> <p>Aulas práticas realizadas pelos alunos e orientadas pelo Professor.</p>	
AVALIAÇÃO	
Teórica e Prática	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AGUIRRE, Luiz Antonio. Enciclopédia de automática: controle e automação, volume I. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2007.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. Editora LTC, 7ª edição, 2007.</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª Edição. Editora LTC, 2012.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SCHAUM, Milton Gussow. Eletricidade Básica, 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.</p> <p>CAPELLI, A. Energia Elétrica – Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. 1a Ed. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Proteção de sistemas elétricos de potencia. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. Editora LTC, 4ª edição, 2013</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
Código:	TIM.508
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.409
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Tipos de Apoio e Fixações; Tipos de Carregamento; Reações de Apoio; Tensão e Deformação; Esforços de Tração, Compressão, Cisalhamento, Torção e Flexão; Ensaio Destrutivo de Tração, Compressão e Cisalhamento; Noções de Ensaio não Destrutivo.	
OBJETIVO	
Identificar e calcular esforços, tensões e momentos em apoios, peças e componentes. Realizar ensaios destrutivos de tração, compressão e cisalhamento.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1:</p> <p>Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos</p> <p>Diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização.</p> <p>Lei de Hooke, módulo de elasticidade, propriedades mecânicas.</p> <p>Tensão admissível, coeficiente de segurança, coeficiente de dilatação linear.</p> <p>UNIDADE 2:</p> <p>Tração e compressão – sistemas hiperestáticos</p> <p>Tipos de apoios</p> <p>Exemplos de estruturas hiperestáticas</p> <p>UNIDADE 3:</p> <p>Corte – cisalhamento simples</p> <p>Força cortante.</p> <p>Tensão de cisalhamento</p> <p>Tensões tangenciais, deformação no cisalhamento, distorção.</p>	

Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas.	
AVALIAÇÃO	
Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>ROCHA, Aderson M. da. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ed. Científica, 1969.</p> <p>TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SOUZA, Sergio Augusto. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. Edgard Blucher editora; 1992; SP, Brasil.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente; Aços e Ferros Fundidos. ABM; 7ª ed.; 1996; SP, Brasil.</p> <p>PADILHA, Angelo Fernando; Materiais de Engenharia Microestrutura e propriedades. Hemus editora; 1997, SP, Brasil.</p> <p>COLEÇÃO SCHAUM. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1968.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: CONTROLE DA QUALIDADE	
Código:	TIM.509
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<p>Inspeção de Equipamentos – conceitos, finalidades e aplicações Inspeção de Equipamentos – ensaios mecânicos e metalográficos Inspeção de Equipamentos – ensaios não destrutivos Controle da Qualidade – conceitos e princípios Controle da Qualidade – ISO 9000 Controle da Qualidade – ferramentas de controle de processo Controle da Qualidade – controle estatístico da qualidade</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender os conceitos da atividade de inspeção de equipamentos. Conhecer os principais ensaios mecânicos, suas características principais. Conhecer os principais ensaios não destrutivos e suas características principais. Compreender os conceitos e princípios teóricos do Controle da Qualidade. Conhecer os conceitos e conteúdo da série de normas NRB ISO 9000 e situação de implantação no Brasil e no Mundo. Entender as ferramentas de controle de processo para o Controle de Qualidade. Conhecer os princípios teóricos do controle estatísticos da qualidade e suas ferramentas básicas.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. Inspeção de Equipamentos – conceitos, finalidades e aplicações 1.1. Visão e Missão; 1.2. Finalidades e Aplicações da Inspeção; 1.3. Preparativos da Inspeção. 2. Inspeção de Equipamentos – ensaios mecânicos e metalográficos 2.1. Ensaios Mecânicos: a) Tração; b) Compressão; c) Dureza; d) Impacto; e) Fadiga; f) Fluência; g) Embutimento; h) Dobramento; i) Torção.</p>	

2.2. Análise Química: Teste por Pontos e Espectrômetro Portátil de Raios X.

2.3. Ensaio Metalográficos: a) Macrografia; b) Micrografia; c) Microscopia Eletrônica.

3. Inspeção de Equipamentos – ensaios não destrutivos

a) Inspeção Visual; b) Ensaio por Líquido Penetrante; c) Ensaio Radiográfico; d) Ensaio por Partícula Magnética; e) Ensaio Ultra-Sônico.

4. Controle da Qualidade – conceitos e princípios

a) Qualidade; b) Qualidade Total; c) Controle da Qualidade; d) Produtividade; e) Gestão da Qualidade; f) 10 Princípios da Qualidade Total.

5. Controle da Qualidade – ISO 9000

a) Organização ISO; b) Organismos Certificadores e Acreditadores; c) Roteiro para Certificação; d) Conjunto de Normas; e) Situação no Brasil e no Mundo.

6. Controle da Qualidade – ferramentas de controle de processo

a) Conceito de Processo, Itens de Controle e de Verificação, dados e variáveis; b) Folha de Verificação; c) Diagrama de Pareto; d) Diagrama de Causa e Efeito,

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva.

Aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Avaliações feitas através de provas escritas e/ou análise de trabalhos técnicos apresentados de forma escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO Série 9000**: manual de implementação: versão 2000. 6.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

SOUZA, Sergio Augusto de. **Ensaio Mecanicos de Materiais Metálicos**. 5.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000 - **Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e. vocabulário**. Rio de Janeiro, 2000.

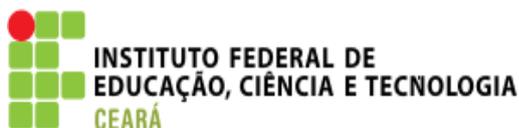
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001 - **Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2000.

CALIISTER Jr, William D. **Ciências e Engenharia de Materiais**: uma intrdução. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

KUME, Hitoshi. **Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade**. Tradução de Dario Ikuo Miyake. São Paulo: Gente, 1993.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM. **Inspetor de Soldagem**. 10.ed. Rio de Janeiro, 2003.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FILOSOFIA II	
Código:	TIM.510
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	5
Nível:	Técnico Integrado
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 forma consciente e criativa na vida pessoal, na política e no lazer. 	
PROGRAMA	
1. O CONHECIMENTO FILOSÓFICO E CIENTIFICO	
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	
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;
- 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;

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.

AVALIAÇÃO

Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇAL, Jairo (org.). **Filosofia– Ensino Médio**. Curitiba: CEED-PR, 2006.

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, Ana Mae (org.). **Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais**. 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

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.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA V	
Código:	TIM.601
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Óptica. Oscilações. Ondas mecânicas e luminosas.	
OBJETIVO	
Entender os princípios teóricos e práticos de óptica e das ondas mecânicas.	
PROGRAMA	
<p>1. Óptica:</p> <p>1.1 – Fontes, meios, raios e feixes de luz;</p> <p>1.2 – Fenômenos ópticos: absorção, espalhamento, reflexão e refração. Cor dos corpos;</p> <p>1.3 – Princípio de Fermat e as Leis da propagação retilínea, da reflexão regular de raios luminosos e da reversibilidade do caminho. Princípio da independência dos raios luminosos;</p> <p>1.4 – Leis da reflexão e o estudo gráfico e analítico de espelhos planos e esféricos de pequena abertura. Espelho parabólico;</p> <p>1.5 – Lei de Snell e os índices de refração de um material. Dispersão luminosa. Reflexão total;</p> <p>1.6 – Diotro plano. Lâmina de faces paralelas. Prismas;</p> <p>1.7 – Lentes esféricas delgadas: estudo gráfico e analítico. Vergência de uma lente. Associação de lentes. Equação dos fabricantes de lentes;</p> <p>1.8 – Olho humano: Defeitos visuais e sua correção;</p> <p>1.9 – Instrumentos ópticos: projetores e máquina fotográfica, lupa e microscópio, lunetas e telescópios.</p> <p>4. Oscilações:</p> <p>2.1 – Movimento harmônico simples. Equações e deslocamento de velocidade e de aceleração e suas relações;</p> <p>2.2 – Associação de molas;</p> <p>2.3 – Sistema massa-mola: período e frequência;</p> <p>2.4 – Pendulo simples: período e frequência;</p> <p>2.5 – Relação entre o movimento harmônico simples e o movimento circular uniforme.</p> <p>3. Ondas mecânicas e luminosas:</p> <p>3.1 – Ondas mecânicas, eletromagnéticas e de matéria;</p> <p>3.2 – Ondas periódicas progressivas: função de onda senoidal unidimensional.</p>	

<p>Amplitudes, fase, frequência, comprimento de onda e velocidade de fase. Polarização das ondas transversais;</p> <p>3.3 – Ondas em cordas: velocidade de propagação. Relações de fase e amplitude entre as ondas incidente, refletida e refratada na junção de duas cordas;</p> <p>3.4 – Som como onda de deslocamento e como onda de variação de pressão. Velocidade de propagação. Eco;</p> <p>3.5 – Pulsos sonoros em um tubo sonoro: reflexão e transmissão em uma extremidade;</p> <p>3.6 – Princípio de superposição: interferência de ondas, ondas estacionárias e ressonâncias de uma corda em um tubo sonoro. Interferência de ondas bidimensionais e tridimensionais;</p> <p>3.7 – O ouvido humano: aspectos acústicos. Intensidade, nível sonoro e audibilidade. Altura e timbre de um som;</p> <p>3.8 – Batimentos, efeito doppler e ondas de choque.</p> <p>3.9 – Princípio de Huygens: reflexão e refração de frentes de ondas. Difração;</p> <p>3.10 – Interferência luminosa: experiência de Young. Coerência e polarização de luz</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica e prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRAZ, Dulcídio J. Física moderna: tópicos para o ensino médio. Campinas: Companhia da Escola, 2002.</p> <p>NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P.; RAMALHO JR., F.; Ivan, J. Os Fundamentos da Física 2 – Mecânica. 9 ed. sl: Editora moderna, 2007.</p> <p>BRITO, Renato. Física moderna para vestibulandos. Fortaleza: Garin Cópias, 2003.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CARVALHO, Anna Maria P. Física: proposta para um ensino construtivista. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1989.</p> <p>MARTINS, Roberto de Andrade. Sobre o papel da história da ciência no ensino. Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência (9): 3-5, 1990.</p> <p>MONTANARI, Valdir. Nas ondas da luz. São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios)</p> <p>SOUZA, André M. C. Tópicos de física contemporânea. Sergipe: A.M.C. Souza, 2002.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA VI	
Código:	TIM.602
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> • Educação Física e Social; • Conhecimento sobre Corpo e Movimento; • Organização e Gerenciamento de Eventos Esportivos; • Esportes Individuais e Coletivos; 	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os principais conceitos de avaliação física e sua importância para elaboração de um programa de atividade física. 2. Conhecer as principais características e os mecanismos de prevenção das principais doenças crônico-degenerativas. 3. Compreender a importância da preservação do meio ambiente para o futuro da humanidade. 4. Vivenciar os princípios da organização e gerenciamento de um evento esportivo. 5. Conhecer e vivenciar alguns modalidades dos esportes radicais e suas particularidades. 6. Compreender a importância da adoção de hábitos de vida saudáveis para melhora da qualidade de vida e saúde. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Educação Física e Social: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 – Meio Ambiente; 1.2 – Saúde. 2. Organização e Gerenciamento de Eventos Esportivos. 3. Doenças Crônico-degenerativas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Características e fatores de risco. 4. Esportes Coletivos: Esportes Radicais. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.</p> <p>Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a</p>	

serem apresentados.

Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.

A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA V	
Código:	TIM.603
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Literatura. Análise sintática	
OBJETIVO (S)	
Conhecer os diversos gêneros literários e não literários. Entender as regras gramaticais que embasam a língua portuguesa.	
CONTEÚDOS	
<p>Literatura: gêneros literários</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romance; • Poema. <p>Texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequência explicativa; • Sequência argumentativa; <p>Gêneros não literários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbete, artigo informativo, carta argumentativa, artigo de opinião. <p>Gramática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações sintáticas nas orações: termos subordinantes e termos subordinados; • Concordância verbal, regência, colocação pronominal e pontuação. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Leitura e produção de textos; aulas expositivas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens - Vol. Único. Editora Atual, 2013.</p> <p>TERRA, Ernani e NICOLA, José de. Português: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2006.</p>	

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico**. Editora Nova Fronteira, 2009 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

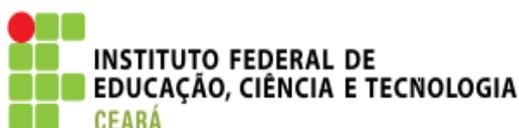
CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único**. Editora Atual Didáticos, 2012

SILVA, Laine de Andrade e. **Redação: qualidade na comunicação escrita**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.

LEDUR, Paulo Flávio. **Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos**. Editora Age, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LINGUA INGLESA II

Código: TIM.604
Carga Horária: 40h
Número de Créditos: 2
Semestre: 6
Nível: Técnico Integrado

EMENTA

A disciplina visa fornecer estruturas linguísticas em nível pré-intermediário da língua inglesa, objetivando aperfeiçoar as habilidades comunicativas dos alunos. Deste modo, o aluno será capaz de expressar-se de forma escrita e oral, utilizando vocabulário mais complexo e diversificado.

OBJETIVO

Compreender o processo gramatical pré-intermediário da língua inglesa.

Conhecer os sistemas linguísticos pré-intermediários.

Aperfeiçoar as habilidades de compreensão e expressão oral e auditiva.

Interpretar textos e diálogos mais complexos.

Desenvolver a fluência verbal na língua inglesa.	
PROGRAMA	
Can, have to. Simple present. Simple present continuous. Frequency adverbs. Time expressions. Comparative adjectives. Objective pronouns: as direct objects and in prepositional phrases. The past tense of be. Simple past: regular/ irregular verbs.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Seminários. Aulas expositivas. Notas de Aula. Pesquisas em grupos.	
AVALIAÇÃO	
Notas de participação. Notas por pesquisas e apresentações em seminários individuais ou em grupos Provas escritas e orais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALMA, Candida. Conecte Inglês - Vol. Único . Editora Saraiva, 2014 MARQUES, Amadeus. On stage – volume 1 . São Paulo: Ática, 1ªed, 2010. MURPHY, R. Essential grammar in use . São Paulo: Martins Fontes, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. 9ª edição . São Paulo: Saraiva, 2002. SASLOW, Joan; ASHER, Allen. Top Notch . New York: Pearson Longman, 2005. MARQUES, Amadeus. Inglês - Livro Do Aluno . São Paulo: Ática, 2008.	
Coordenador do Curso _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____

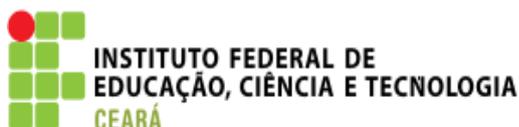
**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA II	
Código:	TIM.605
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
América pré-colombiana. O Sistema Colonial português no Brasil. Expansão de fronteiras brasileiras. A ocupação econômica do Ceará. História afro-brasileira. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
OBJETIVO	
Compreender o processo de construção da história brasileira.	
PROGRAMA	
A América pré-colombiana: incas, maias, astecas e indígenas. O Sistema Colonial português no Brasil. Cultura indígena no Brasil Colonial. Expansão de fronteiras: interiorização no Brasil. A ocupação econômica do Ceará: trabalho livre e escravo. História afro-brasileira: Relações étnico-raciais, Cultura africana, Cultura afro-brasileira. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Rebeliões e tentativas de emancipação do Brasil Colonial.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COLTRIM, Gilberto. História global – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012. VICENTINO, Cláudio. História Geral . Editora Scipione, 2011. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil . Editora Scipione, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARMO, Paulo Sérgio. História e ética do trabalho no Brasil . Editora Moderna. São Paulo, 1988; KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000;	

MOTA, Myrian Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. Editora Moderna. São Paulo, 1999;

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e Cultura Afro-brasileira**. Editora Contexto, 2007.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II	
Código:	TIM.606
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Globalização. Comércio e Transportes. Indústria. Agricultura e Pecuária. Aspectos Sociais do Brasil. O Brasil e o Mercosul	
OBJETIVO	
Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da geografia, tomando por base a leitura do cotidiano sócio espacial da sociedade. Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico; Conhecer a produção do espaço mundial e global, numa perspectiva política, cultural, socioeconômico; Analisar o espaço da Geografia Humana e as relações culturais e sociais.	
PROGRAMA	
Desenvolvimento e Subdesenvolvimento <ul style="list-style-type: none">• Fatores necessários ao desenvolvimento• Mundo subdesenvolvido Globalização <ul style="list-style-type: none">• A Globalização – Origens e Características• A Economia Global: Principais Organizações Internacionais	

- Aspectos positivos e negativos do mundo globalizado

Comércio e Transportes

- Características do Comércio Atual
- Transportes (rodoviário, hidroviário, ferroviário, aéreo)

Indústria

- Evolução do processo industrial
- Tipos de concentrações industriais
- Tipos de indústria
- Características do processo industrial

Agricultura e Pecuária

- Tipos de agricultura: arcaica, moderna e contemporânea
- Sistemas agrícolas
- Modos de produção agrícolas
- Tipos de Pecuária

Aspectos Sociais do Brasil

- Aspectos sociais e desigualdades no Brasil
- Desenvolvimento econômico e concentração de renda
- Aspectos da pobreza no Brasil
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil

O Brasil e o Mercosul

- Origem do Mercosul
- Aspectos positivos e negativos do Mercosul
- A economia brasileira no Mercosul

METODOLOGIA DE ENSINO

Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios.

Confecção e interpretação de gráficos, mapas e esquemas.

Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.

Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas.

Participação individual ou em grupo na sala de aula.

Aulas de campo, seminários.

AVALIAÇÃO

Prova discursiva individual ou em grupo, ao final, dos capítulos.

Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.

Resultado da participação em debates e seminários.

Relatórios de aulas de campo

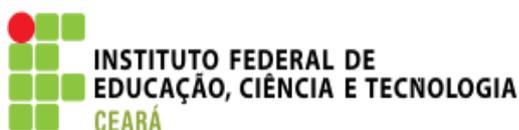
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil - Ensino Médio - Vol. Único**. Editora Marbra, 2012.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único**. Editora Scipione, 2012.

MAGNOLI, Demetrio. **Geografia Para Ensino Médio - Vol. Único**. Editora Atual, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004</p> <p>MOREIRA, Igor. O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. Atlas Escolar, Ceará: espaço geográfico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2004.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ESPANHOL	
Código:	TIM.608
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<p>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</p>	
OBJETIVO	
<p>Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se; Reconhecer o valor semântico das palavras; Compreender elementos que constituem os textos orais e escritos; Compreender diferenças e semelhanças existentes entre português e espanhol. Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se; Adquirir elementos gramaticais básicos.</p>	

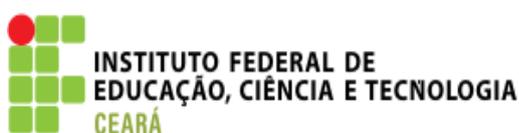
CONTEÚDOS
<p>Alfabeto / pronuncia / fonemas Substantivos: gênero e número Numerais Artigos e contrações Preposições Acento tônico na palavra Divisão silábica das palavras Emprego de pronomes pessoais Possessivos Comparação Verbos: regulares e irregulares; verbos pronominais e reflexivos Tempos verbais: 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...</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Exposição oral, diálogos; Leitura individual e participativa; Audição de CDs e de fitas cassetes; Projeção de filmes; Debates; Práticas de conversação.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Provas escritas e orais, objetivas e subjetivas com análise, interpretação e síntese; Exposição de trabalhos; Discussão em grupo; Exercícios.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>PALOMINO, María Ángeles. Primer Plano 1. Gramática de español lengua extranjera. Madrid: Edelsa, 2001.</p> <p>PALOMINO, María Ángeles. Dual – pretextos para hablar. Madrid: Edelsa, 2001.</p> <p>CERROLAZA, Matilde et al. Planeta ELE – Libro de referencia gramatical: fichas y ejercicios 1. Madrid: Edelsa, 1998.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, F. et al. **Nuevo Vem 1**. Madrid: Edelsa, 2003;

FANJUL, Adrián (org). **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo. Moderna, 2005;

SOUA, J. De O. **Español para Brasileños**. Ed. FTD São Paulo, 1997.

Coordenador do Curso _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____
--	---



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA II	
Código:	TIM.609
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TIM.307 / TIM.309
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Processos de Fabricação: Fundição, Conformação, Injeção, etc; Tecnologia da Usinagem: Movimentos da peça e da ferramenta de corte, Geometria e Materiais da Ferramenta de Corte; Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte e velocidade de avanço; Fluidos de corte; Máquinas Ferramentas: Plainas, Tornos, Retificadoras e Fresadoras.	
OBJETIVO	
Descrever os fenômenos ocorridos durante a solidificação dos metais no interior dos moldes, bem como as construções dos mesmos.	
Compreender a importância dos processos de fabricação.	
Identificar e diferenciar os processos por conformação mecânica.	
Entender os diversos processos especiais de fabricação.	
Conhecer as ferramentas manuais e classificações.	
Conhecer os métodos práticos de aplicação na prática de ajustagem.	

PROGRAMA
<p>Processo de Fabricação</p> <p>Fundição: Materiais; Solidificação dos materiais; Principais tipos: Por gravidade, sob pressão, por precisão, por centrifugação, outros;</p> <p>Conformação mecânica: Forjamento, laminação, extrusão, trefilação, estampagem;</p> <p>Injeção de plástico: Definições, objetivos, tipos, equipamentos, vantagens/ desvantagens e aplicações;</p> <p>Metalurgia do Pó: Definições, objetivos, tipos, equipamentos, vantagens/ desvantagens e aplicações;</p> <p>Tecnologia da Usinagem: Movimentos da peça e da ferramenta de corte; Geometria da ferramenta de corte: Parte ativa, ângulos da ferramenta, quebra cavacos; Materiais usados em ferramentas de corte; Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte, velocidade de avanço e Fluidos de corte.</p> <p>Máquinas Ferramentas</p> <p>Plainas: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.</p> <p>Tornos: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.</p> <p>Retificadoras: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.</p> <p>Fresadoras: Tipos e nomenclatura; Princípios de funcionamento; Aplicações; Ferramenta de corte; Operações mais utilizadas; Acessórios e fixações das peças.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos.</p> <p>Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados.</p> <p>Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.</p>
AVALIAÇÃO
<p>Prova objetiva / Prova dissertativa / Relatório</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. São Paulo: Editora:McGraw-Hill. 1994. Volumes I,II,III.</p> <p>MANRICH, Sílvio. Processamento de Termoplásticos. 10 ed. São Paulo. Editora Artliber, 2005.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 1998.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>FISCHER, Ulrich, et al. Manual de Tecnologia Metal Mecânica – 2 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.</p> <p>FREIRE, José de Mendonça. Instrumentos e Ferramentas Manuais. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1989.</p> <p>FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Elementos de Máquinas– Telecurso 2000 — Senai – Fiesp.</p>

Editora Globo – Volumes I e II.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Processo de Fabricação** - Telecurso 2000 — Senai – Fiesp.
Editora Globo – Volumes I e II.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Código:	TIM.610
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	6
Nível:	Técnico Integrado

EMENTA

Evolução da manutenção. Tipos de manutenção e suas técnicas. Planejamento e organização da manutenção. Métodos para aumento da Confiabilidade.

OBJETIVOS

Conhecer o processo de evolução da manutenção;
Compreender os diversos tipos de manutenção;
Relacionar as diversas técnicas de manutenção;
Entender o sistema de planejamento e controle da manutenção.

PROGRAMA

Unidade 1 - Evolução da manutenção:

- 1.1. Breve histórico da manutenção;
- 1.2. A primeira geração;
- 1.3. A segunda geração;
- 1.4. A terceira geração.

Unidade 2 - Tipos de manutenção e suas técnicas:

- 2.1. Corretiva;

- 2.2. Preventiva;
- 2.3. Detectiva;
- 2.4. Preditiva;
- 2.5. Monitoração subjetiva;
- 2.6. Monitoração objetiva;
- 2.7. Monitoração contínua;
- 2.8. Principais técnicas de manutenção preditiva;
- 2.9. Vibração;
- 2.10. Temperatura;
- 2.11. Inspeção visual;
- 2.12. Detecção de vazamentos;
- 2.13. Análise de óleo;
- 2.14. Engenharia de manutenção.

Unidade 3 - Planejamento e organização da manutenção:

- 3.1. Manutenção estratégica;
- 3.2. Produto da Manutenção;
- 3.3. Disponibilidade e Confiabilidade;
- 3.4. Conceito Moderno de Manutenção;
- 3.5. Custos (direto e indireto);
- 3.6. Administração dos custos;
- 3.7. Formas de atuação;
- 3.8. Manutenibilidade.

Unidade 4 - Métodos para aumento da confiabilidade:

- 4.1. Análise do modo e efeito de falha – EFMA;
- 4.2. Análise das causas raízes da falha – RCFA;
- 4.3. Manutenção centrada na confiabilidade – RCM.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico e listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula. Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação individual e em grupo;

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho. Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, A.; NASCIF, J. **Manutenção: Função Estratégica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark,

2009.

MORAN, A. V. **Manutenção elétrica industrial**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1998.

RICARDO, H.; VIANA, G. **Planejamento e Controle da Manutenção**: PCM. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARIA, J.G. de Aguiar. **Administração da Manutenção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. Telecurso 2000, Editora Globo, 2000.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 2**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA II

Código: TIM.611

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: 6

Nível: Técnico Integrado

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

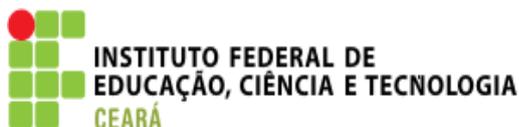
1. Trabalho e sociedade;

<p>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;</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>As aulas serão desenvolvidas através de exposição oral dialogada, apresentação de seminários, debates, trabalhos e, quando possível, com a utilização de recurso áudio visual.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individuais, trabalhos em grupo, participação em sala, frequência e atividades extra-sala.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio – Volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>GUARESCHI, Pedrinho A. Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança. 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.</p> <p>BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>COSTA, Cristina Maria Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2002.</p> <p>MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2004.</p> <p>MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. Tempos modernos, tempos de Sociologia. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.</p> <p>MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Ática, 2010.</p> <p>TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2007</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA IV	
Código:	TIM.402
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Geometria Analítica. Números Complexos..	
OBJETIVO (S)	
<p>Resolver problemas que envolvem noção de distância entre dois pontos e a condição de alinhamento de três pontos; Obter a equação e uma reta sendo dado dois pontos; Definir números complexos e representá-los na forma algébrica; Efetuar operações utilizando números complexos; Compreender polinômios de qualquer grau; Realizar operações com polinômios. Determinar as raízes de uma equação polinomial; Estudar as relações entre coeficientes e raízes; Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas.</p>	
CONTEÚDOS	
<p>UNIDADE 1: Estudo analítico do ponto Estudo analítico da reta Estudo analítico da circunferência Estudo analítico das cônicas</p> <p>UNIDADE 2: Números complexos na forma binomial Operações com números complexos Propriedades Plano complexo ou de Argand-Gauss Módulo de um número complexo Forma trigonométrica de um número complexo Fórmula de Moivre para potenciação e radiciação</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas, exercício, resoluções de problemas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE; Luiz Roberto. Matemática . Volume Único, 1º edição, São Paulo, Editora Ática, 2009.	
PAIVA, Manoel. Matemática . vol. único. São Paulo: Moderna, 2004	
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr. Matemática Completa . vol. único. São Paulo: FTD, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar . vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2006.	
IEZZI, G. et al. Fundamentos da Matemática Elementar . Logaritmos, volume 2, Atual Editora, 2004.	
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar . Geometria Plana. 7ª ed. São Paulo: Atual, 1993.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

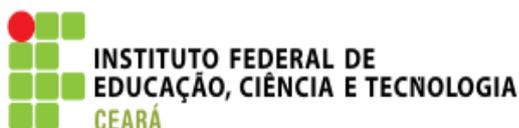
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA VII	
Código:	TIM.701
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Esportes Individuais e Coletivos; Lutas;	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os principais conceitos de avaliação física e sua importância para elaboração de um programa de atividade física. 2. Conhecer as principais características e os mecanismos de prevenção das principais doenças crônico-degenerativas. 3. Conhecer e vivenciar alguns esportes de menor popularidade no Brasil. 	

<p>4. Conhecer e vivenciar os principais fundamentos dos Esportes da Natureza.</p> <p>5. Compreender a importância da preservação do meio ambiente para o futuro da humanidade.</p> <p>6. Vivenciar os princípios da organização e gerenciamento de um evento esportivo.</p> <p>7. Compreender a importância da adoção de hábitos de vida saudáveis para melhora da qualidade de vida e saúde.</p>	
PROGRAMA	
Esportes Individuais e Coletivos: Esportes da Natureza. Lutas: Capoeira	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.</p> <p>Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.</p> <p>Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.</p> <p>A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.</p> <p>A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. 2004.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.</p> <p>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>STIGGER, Marco Paulo. Educação Física, Esporte e Diversidade. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.</p> <p>FERREIRA, Vanja. Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>BARBANTI, Valdir J. Treinamento Físico: bases científicas. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA INGLESA III	
Código:	TIM.702
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Vocabulário técnico, através das habilidades (ler, escrever, ouvir e falar) referentes à compreensão do inglês como língua estrangeira.	
OBJETIVO	
Compreender os termos técnicos utilizados nos manuais referentes às atividades profissionais.	
PROGRAMA	
Imperative for instructions. Prepositions of place and movement. Should, ought to for instructions. Should, ought to, could for suggestions. Passive voice. Simple past. Simple past X present perfect. Simple present. Present continuous. Future: going to, will. Must/have to, needn't, mustn't.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Pesquisas em grupos e individuais. Seminários. Aulas expositivas. Textos relacionados com a terminologia própria da profissão, áudios e vídeos.	
AVALIAÇÃO	
Participação diária em sala, pesquisas e apresentações em seminários individuais ou em grupos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PALMA, Candida. Conecte Inglês - Vol. Único . Editora Saraiva, 2014	
MARQUES, Amadeus. On stage – volume 1 . São Paulo: Ática, 1ªed, 2010.	
MURPHY, R. Essential grammar in use . São Paulo: Martins Fontes, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. 9ª edição . São Paulo: Saraiva, 2002.	
SASLOW, Joan; ASHER, Allen. Top Notch . New York: Pearson Longman, 2005.	
MARQUES, Amadeus. Inglês - Livro Do Aluno . São Paulo: Ática, 2008.	

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA III	
Código:	TIM.703
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Imperialismo europeu. Organização do Estado brasileiro. O Ceará no século XIX. Primeira Guerra Mundial. . A Revolução Russa	
OBJETIVO	
Entender aspectos da história das Américas e suas interfaces com a de outros continentes	
PROGRAMA	
Imperialismo europeu: expansão industrial e partilha da África e Ásia. Hegemonia dos Estados Unidos na América. Organização do Estado brasileiro: Período Imperial e Regencial. Sociedade, Cultura e política do Brasil no Segundo Reinado. O Ceará no século XIX: economia e sociedade. Crise do Império brasileiro e instauração da República. Estrutura de poder e economia do Brasil republicano. Dominação oligárquico-coronelística no Ceará. Primeira Guerra Mundial. Os movimentos sociais no Brasil. A Revolução Russa.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

COLTRIM, Gilberto. **História global** – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.

VICENTINO, Cláudio. **História Geral**. Editora Scipione, 2011.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil**. Editora. Scipione, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, e outros. **História das sociedades**. Vol. 3. Ao livro técnico AS. São Paulo, 1989;

CARMO, Paulo Sérgio. **História e ética do trabalho no Brasil**. Editora Moderna. São Paulo, 1988;

KOSHIBA, Luiz. **História, estruturas e processos**. Editora Atual. São Paulo, 2000;

MOTA, Myrian Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. Editora Moderna. São Paulo, 1999;

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III

Código: TIM.704

Carga Horária: 40 h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -

Semestre: 7

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

População mundial; O espaço urbano e o processo de urbanização; O espaço rural e a produção agrícola.

OBJETIVO

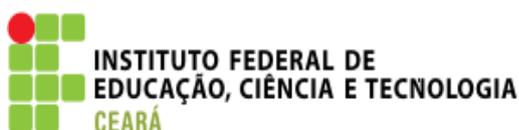
Conhecer a produção do espaço mundial e global, em uma perspectiva econômica e social.
Analisar e comparar o mundo rural e urbano.
Caracterizar espaços negligenciados no campo e nas cidades

PROGRAMA
<p>1. População mundial</p> <p>1.1 Características e crescimento da população mundial;</p> <p>1.2 População: conceitos básicos;</p> <p>1.3 Crescimento populacional ou demográfico;</p> <p>1.4 Índices de crescimento populacional;</p> <p>1.5 Os fluxos migratórios e a estrutura da população;</p> <p>1.6 Movimentos populacionais;</p> <p>1.7 Estrutura da população;</p> <p>2 O espaço urbano e o processo de urbanização</p> <p>2.1 O espaço urbano do mundo contemporâneo;</p> <p>2.2 Desigualdades e segregação espacial;</p> <p>2.3 Subemprego e submoradia</p> <p>2.4 Violência urbana;</p> <p>2.5 Rede e hierarquia urbanas.</p> <p>3 O espaço rural e a produção agrícola.</p> <p>3.1 A cidade no capitalismo no espaço rural;</p> <p>3.2 Atividades econômicas no espaço rural;</p> <p>3.3 Sistemas de produção agrícola;</p> <p>3.4 A revolução verde;</p> <p>3.5 A população rural e o trabalhador agrícola;</p> <p>3.6 A produção agropecuária;</p> <p>3.7 Biotecnologia, transgênicos e agricultura orgânica.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de exercícios.</p> <p>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas</p> <p>Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas</p> <p>Participação individual ou em grupo na sala de aula</p>
AVALIAÇÃO
<p>Prova discursiva individual ou em grupo, ao final, dos capítulos.</p> <p>Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.</p> <p>Resultado da participação em debates e seminários.</p> <p>Relatórios de aulas de campo</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Marbra, 2012.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2012.</p> <p>MAGNOLI, Demetrio. Geografia Para Ensino Médio - Vol. Único. Editora Atual, 2012.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ADAS, Melhem. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004</p>

MOREIRA, Igor. **O Espaço Geográfico**: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.

SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. **Atlas Escolar, Ceará**: espaço geográfico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2004.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: REDAÇÃO	
Código:	TIM.706
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Tipologia Textual Correspondência oficial	
OBJETIVO	
Reconhecer e produzir textos de forma coerente, analisando, interpretando e aplicando os recursos de linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estruturas de acordo com as condições de produção/recepção.	
PROGRAMA	
1. Tipologia Textual 1.1 Narração (elementos da narrativa) <ul style="list-style-type: none">• Tipos e textos narrativos (conto, novela, romances, crônicas, fábulas, lendas, etc)• Produção de textos narrativos 1.2 A Dissertação <ul style="list-style-type: none">• Tese, a argumentação e a proposta de intervenção• Coerência e a coesão	

- Carta argumentativa
- Produção de textos e carta argumentativa

1.3 Textos Jornalísticos

- Notícia
- Reportagem
- Entrevista
- Texto de opinião
- Editorial
- Produção de textos jornalísticos

1.4 Textos publicitários

- Propaganda, os outdoors, os catálogos e panfletos, anúncios
- Produção textos publicitários

1.5 Textos poéticos

- Paródias
- Música
- Poesia
- Provérbios e pensamentos
- Produção textos poéticos

1.6 Textos instrumentais

- Manuais de instrução
- Regras de jogos
- Bulas de remédio
- Receitas médicas e culinárias

2. Correspondência oficial

- Ofício
- Requerimento
- Declaração
- Ata e o memorando

METODOLOGIA DE ENSINO

Leitura e produção de textos; aulas expositivas.

AVALIAÇÃO

Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual.

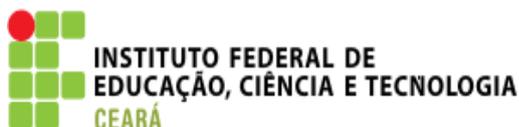
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Laine de Andrade e. **Redação: qualidade na comunicação escrita**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.

LEDUR, Paulo Flávio. **Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos**. Editora Age, 2014.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português Linguagens - Vol. Único**. Editora Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CEREJA, William Roberto ;MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramatica - Texto, Reflexão E Uso, Volume Único . Editora Atual Didáticos, 2012.	
BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico . Editora Nova Fronteira, 2009 .	
CIPRO Neto, Pasquale e INFANTE, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa . Editora Scipione, 2008.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA III	
Código:	TIM.707
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.609
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Ferramentas Manuais. Ferramentas de corte – classificação, tipos e aplicações. Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações.Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações.Furadeiras.Tipos e nomenclatura.Princípios de funcionamento.Aplicações.Ferramentas. Operações mais utilizadas.Acessórios e fixações das peças. Práticas de Ajustagem. Traçagem. Serragem.Limagem.Abertura de roscas com machos e cossinetes.Práticas de Usinagem:Tornos, Fresadoras e Retificadoras.	
OBJETIVO	
Realizar ajustes de acordo com os critérios de usinabilidade em peças mecanicas	
Identificar e compreender o funcionamento dos tornos e opera-las de acordo com os critérios exigidos da usinabilidade.	
Identificar e compreender o funcionamento das fresadoras e opera-las de acordo com os critérios	

exigidos da usinabilidade.

Identificar e compreender o funcionamento das retificadoras e operá-las de acordo com os critérios exigidos da usinabilidade.

PROGRAMA

Tecnologia da Usinagem

Movimentos da peça e da ferramenta de corte.

Geometria da ferramenta de corte: Parte ativa, ângulos da ferramenta, quebra cavacos.

Materiais usados em ferramentas de corte.

Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte, velocidade de avanço.

Fluidos de corte.

Máquinas Ferramentas: Furadeiras, Tornos, Fresadora e Retificadora

Tipos e nomenclatura.

Princípios de funcionamento.

Aplicações.

Ferramenta de corte.

Operações mais utilizadas.

Acessórios e fixações das peças.

Práticas de Usinagem

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos.

Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados.

Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.

AVALIAÇÃO

Forma escrita e prática.

Os alunos também poderão ser avaliados através de: trabalhos individuais ou em equipe, mini-seminário, relatórios das visitas técnicas, dinâmica de grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Alisson Rocha, et all. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos processos de usinagem**. Editora AMGH, 2013.

WEISS, Almiro. **Processos de fabricação mecânica**. Editora LT, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVASKI, Olívio. **Introdução a Engenharia de Fabricação Mecânica**. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

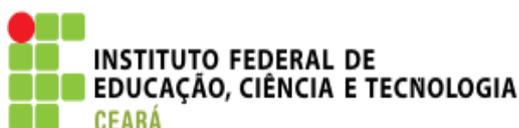
FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: 11ª Edição, Editora Blucher, 2003.

FREIRE, J.M. **Tecnologia do Corte. Livros Técnicos e Científicos**. sl: Editora S.A . 1977.

STEMMER, Caspar. E. **Ferramentas de corte I**. Editora da UFSC, 7ª Edição, 2007.

STEMMER, Caspar. E. **Ferramentas de corte II**. Editora da UFSC, 3ª Edição, 2005.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS	
Código:	TIM.708
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.301
Semestre:	7
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas; Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento; Vasos de pressão; Geradores de Vapor; Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes; Ciclo Térmico; Turbinas /Usinas. Funcionamento – Turbinas á Vapor, Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais; Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real, Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores; Diagrama de Mollier; Conforto Térmico (Norma simplificada).	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos teóricos da termodinâmica; Classificar as máquinas térmicas (motores de combustão interna e externa, máquinas de refrigeração e condicionamento, turbinas e caldeiras); Analisar o princípio de funcionamento das máquinas térmicas. Reconhecer a importância dos riscos e impactos ambientais.	
PROGRAMA	
Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas. Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento;	

<p>Vasos de pressão;</p> <p>Geradores de Vapor; Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes; Ciclo Térmico.</p> <p>Turbinas /Usinas; Funcionamento – Turbinas á Vapor, Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais.</p> <p>Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real, Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores; Diagrama de Mollier; Conforto Térmico (Norma simplificada).</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas e práticas</p> <p>Visitas técnicas</p> <p>Apresentação de componentes e sistemas</p> <p>Recursos utilizados - Audiovisuais: videocassete, computador, DVDs, CDs, projetor, retroprojetor, lousa e pincel, bibliografia solicitada, aula no laboratório automotivo.</p> <p>Filmes didáticos, Internet, slides, transparências.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação: Individuais, Técnica de grupo, dupla, trabalho em sala de aula.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CAMPOS Manoel Henrique; BOTELHO, Hercules; BIFANO, Marcello. Operação de Caldeiras – Gerenciamento, controle e manutenção. São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2011.</p> <p>FILHO, Guilherme Filippo. Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas: fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. Editora Érica, 2014.</p> <p>MARTINS, Jorge. Motores de Combustão Interna - 4ª Ed. Editora PUBLINDÚSTRIA, 2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SMITH, J. M., VANNESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2000.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna - Vol. 1. Editora Blucher, 2012.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna - Vol. 2. Editora Blucher, 2012.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO - PCP	
Código:	TIM.709
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	7
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
Visão Geral dos Sistemas de Produção. Planejamento estratégico da produção. Previsão de demanda. Planejamento-Mestre da Produção. Administração de estoques. Sistema KANBAN	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos inerentes aos sistemas de produção - PCP. Entender a técnica de planejamento estratégico da produção. Conhecer os modelos de previsão de demanda Conceituar Planejamento-Mestre da Produção - PMP Compreender os processos de administração de estoque Compreender os processos de acompanhamento e controle da produção Conhecer o Sistema KANBAN	
PROGRAMA	
Sistemas de produção Funções dos sistemas de produção Planejamento e controle da produção Classificação dos sistemas de produção Planejamento estratégico da produção Missão corporativa e missão competitiva Estratégias de produção Filosofia JIT/TQC Sistema CIM Plano de produção Previsão de demanda Modelos de previsão de demanda Técnicas de previsão Manutenção e monitoração do modelo Planejamento-mestre de produção Elaboração do plano-mestre de produção - PMP Análise da capacidade do PMP Administração de estoques Classificação ABC dos estoques Lote de reposição Modelos de controle de estoques	

<p>Função acompanhamento da produção Função controle da produção Controle sob a ótica da qualidade total Cartão KANBAN Tipos de cartão KANBAN Funcionamento do sistema KANBAN</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva. Aulas práticas. Exercícios teóricos e práticos</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliações feitas através de provas escritas e/ou análise de trabalhos técnicos apresentados de forma escrita.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>TUBINO, F. Dalvio. Manual de Planejamento e Controle da Produção. 2.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2000. RUSSOMANO, Victor. Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Pioneira, 1995. TAVARES, Alencar. Planejamento e controle da produção. Fortaleza: CEFETCe, 2006.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira da. Planejamento e controle da produção. Editora Érica, 2014. FERNANDES, Flavio Cesar Faria; FILHO, Moacir Godinho. Planejamento e Controle da Produção. Editora Atlas, 2010. SOUZA, Valdir Cardoso de,. Organização e gerência da manutenção - planejamento, programação e controle da manutenção. Editora All Print, 2011.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PRINCIPIOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
Código:	TIM.710
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	TIM.610
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Alinhamento de Máquinas; Manutenção de Maquinas e Equipamentos;	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos de alinhamento de maquinas rotativas; Conhecer os métodos para desmontagem de maquinas e equipamentos; Conhecer as principais ferramentas para execução de serviços de manutenção;	
PROGRAMA	
Instalação de Máquinas e Equipamentos; Importância do Alinhamento Geométrico das Máquinas; Instrumentos Aplicados na Execução de Alinhamento e Nivelamento; Desmontagem e Montagem de Maquinas e Equipamentos; Manutenção de elementos e conjuntos mecânicos;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados. Realização de aulas Práticas.	
AVALIAÇÃO	
Forma escrita e prática. Os alunos também poderão ser avaliados através de: trabalhos individuais ou em equipe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALMEIDA, Paulo Samuel de. Manutenção Mecânica Industrial - Conceitos Básicos E Tecnologia	

Aplicada. Editora Saraiva, 2014

KARDEC, A.; NASCIF, J. **Manutenção: Função Estratégica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012

RICARDO, H.; VIANA, G. **Planejamento e Controle da Manutenção: PCM.** 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

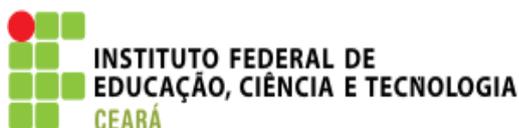
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARIA, J.G. de Aguiar. **Administração da Manutenção.** São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. Telecurso 2000, Editora Globo, 2000.

SOUZA, Valdir Cardoso de,. **Organização e gerência da manutenção - planejamento, programação e controle da manutenção.** Editora All Print, 2011.

MORAN, A. V. **Manutenção elétrica industrial.** São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1998.



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FILOSOFIA III

Código:	TIM.510
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	7
Nível:	Técnico Integrado

EMENTA

Leitura e compreensão de textos e estudo de estratégias de leitura, gramática e vocabulário.

OBJETIVO(S)

- 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;

<ul style="list-style-type: none"> • 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 1.1. O que é moral? 1.2. Valores morais; heteronomia; autonomia; responsabilidade moral; liberdade e determinismo; 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? 2.1. A democracia; a cidadania; os conflitos sociais; o poder; a participação; 2.2. Formas de governo (monarquia, aristocracia, tirania);</p> <p>3. ESTÉTICA, CULTURA E ARTE;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARÇAL, Jairo (org.). Filosofia– Ensino Médio . Curitiba: CEED-PR, 2006. BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte . São Paulo: Cortez, 2002. BARBOSA, Ana Mae (org.). Arte/Educação Contemporânea: consonâncias internacionais . 2ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.	
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.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA VIII	
Código:	TIM.801
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	8
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Esportes Individuais e Coletivos; Dança;	
OBJETIVO(S)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os principais conceitos de avaliação física e sua importância para elaboração de um programa de atividade física. 2. Conhecer as principais características e os mecanismos de prevenção das principais doenças crônico-degenerativas. 3. Conhecer e vivenciar alguns esportes de menor popularidade no Brasil. 4. Conhecer e vivenciar os principais fundamentos da musculação. 5. Compreender a importância da preservação do meio ambiente para o futuro da humanidade. 6. Vivenciar os princípios da organização e gerenciamento de um evento esportivo. 7. Compreender a importância da adoção de hábitos de vida saudáveis para melhora da qualidade de vida e saúde. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Esportes Individuais e Coletivos: Musculação 2. Dança popular. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A transmissão dos conteúdos será feita por meio de aulas teórico-expositivas utilizando-se de multimídias de áudio e vídeo para exibição e formação do conhecimento, e aulas práticas em local esportivo.</p> <p>Utilização de dinâmicas de integração, associação, assimilação e contextualização dos conteúdos a serem apresentados.</p> <p>Realização de debates, trabalhos em grupo, seminários e discussão sobre conteúdos específicos da disciplina, além da transversalidade dos conteúdos.</p>	
AVALIAÇÃO	
A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.	

A avaliação teórica acontecerá por meio de trabalhos, seminários e prova escrita.
 A avaliação prática, será por meio de análise prática, e participação nas aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física.** 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.

BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social.** 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina: Midiograf, 2001.

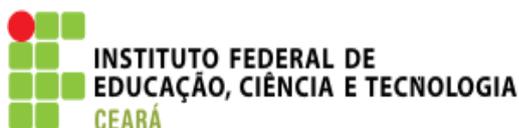
VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade.** Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão.** Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BARBANTI, Valdir J. **Treinamento Físico: bases científicas.** 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--	--------------------------------------



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
 COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
 PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HISTÓRIA IV	
Código:	TIM.802
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	8
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
O Estado brasileiro dos anos 30 ao Estado Novo. O Estado Novo no Ceará.. O Golpe de 1964:	

militarismo, movimentos sociais e culturais no Brasil. O mundo, Brasil e Ceará e o processo da globalização	
OBJETIVO	
Entender os movimentos sociopolíticos, culturais e militares do Brasil contemporâneo.	
PROGRAMA	
Período entre – guerras: regimes ditatoriais e crise de 1929. O Estado brasileiro dos anos 30 ao Estado Novo. O Estado Novo no Ceará. A Segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria. A redemocratização e o modelo nacional-desenvolvimentista brasileiro. Descolonização da África e Ásia. Conflitos no mundo árabe. O Golpe de 1964: militarismo, movimentos sociais e culturais no Brasil. O mundo, Brasil e Ceará e o processo da globalização.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COLTRIM, Gilberto. História global – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.	
VICENTINO, Cláudio. História Geral . Editora Scipione, 2011.	
VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil . Editora. Scipione, 2010	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AQUINO, e outros. História das sociedades . Vol. 3. Ao livro técnico AS. São Paulo, 1989;	
CARMO, Paulo Sérgio. História e ética do trabalho no Brasil . Editora Moderna. São Paulo, 1988;	
KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000;	
MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . Editora Moderna. São Paulo, 1999;	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA IV	
Código:	TIM.803
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	8
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
A formação do espaço geográfico brasileiro e cearense, as regiões e o planejamento regional. A dinâmica dos ecossistemas brasileiros e cearenses (biomas) e o extrativismo vegetal. Brasil industrial e política econômica; a população brasileira e do estado do Ceará. As cidades e a urbanização brasileira. A agricultura brasileira. A problemática ambiental regional e local.	
OBJETIVO	
Conhecer a produção do espaço regional, em uma perspectiva política, cultural, econômica e social. Identificar os problemas ambientais locais e investigar as ações governamentais e da sociedade civil na solução dos mesmos. Investigar o processo de formação do espaço brasileiro e regional; assim como os processos de industrialização e urbanização na produção desses espaços	
PROGRAMA	
A produção do espaço geográfico no Brasil e dinâmica sócio-espacial do território. Expansão territorial. A consolidação do Estado brasileiro. Regionalização e planejamento regional. Divisão regional do Brasil e do estado do Ceará. As regiões geoeconômicas ou complexas regionais. Brasil: os grandes domínios vegetais (biomas) e o extrativismo vegetal A fitogeografia e os Biomas (Ecossistemas). Brasil: os domínios vegetais originais e sua transformação pela ação humana. Mata Atlântica e Mata Tropical. Floresta Amazônica. Mata dos Pinhais ou de Araucária. Cerrado. Caatinga. Campos. Pantana. Vegetação Litorânea. Zona dos Cocais. Industrialização brasileira e cearense. A estrutura industrial brasileira. Distribuição espacial da indústria brasileira. Crise do café e industrialização. Governo Getúlio Vargas e a 2ª Guerra Mundial. O governo Juscelino Kubitschek (1956-1961). A ditadura militar (1964-1985). A produção de energia no Brasil e no Ceará. O consumo de energia no Brasil. Petróleo. Carvão Mineral. Energia elétrica. O álcool. A população brasileira e cearense. Os fluxos migratórios no Brasil. Crescimento vegetativo e transição demográfica. A estrutura da população brasileira. As cidades e a urbanização brasileira. O que consideramos cidade? População urbana, rural e agrícola. A rede urbana brasileira. As metrópoles brasileiras. O plano diretor e o estatuto da cidade. A agricultura face da modernização agrícola. A dupla face da modernização agrícola. O estatuto da terra e a reforma agrária. Desempenho da agricultura familiar e patronal. Produção agropecuária brasileira. Desenvolvimento sustentável dos recursos naturais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas através de	

exercícios. Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas. Participação individual ou em grupo na sala de aula. Aulas de campo, seminários.

AVALIAÇÃO

Prova discursiva individual ou em grupo, ao final, dos capítulos.

Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.

Resultado da participação em debates e seminários.

Relatórios de aulas de campo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil - Ensino Médio - Vol. Único**. Editora Marbra, 2012.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único**. Editora Scipione, 2012.

MAGNOLI, Demetrio. **Geografia Para Ensino Médio - Vol. Único**. Editora Atual, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAS, Melhem. **Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais**. São Paulo: Moderna, 2004

MOREIRA, Igor. **O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2000.

SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. **Atlas Escolar, Ceará: espaço geográfico e cultural**. João Pessoa: Grafset, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



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

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS

Código: TIM.804

Carga Horária: 40 h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -

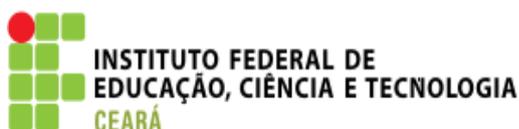
Semestre: 8

Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
Análise do contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Valores Éticos.	
OBJETIVO	
Inseri o profissional no contexto socio-político-econômico para a formação de uma consciência de valores éticos e com participação social.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análise do contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira. 2. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. 3. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. 4. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. 5. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. 6. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, atividades extra-classe.	
AVALIAÇÃO	
Apresentação de trabalhos e seminários	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>DEMO, P. Participação é conquista: noções de política social participativa. São Paulo, Cortez, 1998.</p> <p>ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1997.</p> <p>BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade. Petrópolis: Vozes, 2004.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FERNANDES, R.C. Público, porém privado: o terceiro setor na América Latina. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.</p> <p>HERKHENHOFF, J.B. A Cidadania. Manaus: Editora Valer, 2000.</p> <p>SANTOS, B de S. PELA MÃO DE ALICE: O social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1999.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código:	TIM.805
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	8
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
<p>Relações de trabalho. Modelos de organizações empresariais e associações de trabalho. Áreas de produção de bens e serviços. Código de defesa do consumidor. Oportunidades de negócios. O caráter inovador. Avaliação de mercado. Planejamento organizacional. Ética profissional e social.</p>	
OBJETIVO	
<p>Identificar modelos de organização empreendedora. Conhecer direitos e deveres do consumidor. Compreender um projeto organizacional</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 Conceitos básicos da administração; Estrutura organizacional; Objetivos competitivos; Funções da administração; Variáveis da administração; Níveis e setores das organizações e empresas;</p> <p>UNIDADE 2 Macro e micro ambiente; Processo de planejamento financeiro; Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças; Noções de planejamento estratégico;</p> <p>UNIDADE 3 Características do empreendedor; Necessidades do empreendedor; Oportunidades de negócio; Inovação, Inteligência competitiva;</p> <p>UNIDADE 5 Gestão de pessoas Gestão financeira; Formação de preço</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas, discussão de textos, apresentação e discussão de filmes.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações teóricas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MAXIMIANO, A. C. Administração para empreendedores . Editora São Paulo, 2006.	
FREIRE, A. A arte de gerenciar serviços . São Paulo. Editora Artliber, 2009.	
FERREIRA, Ademir Antonio. Gestão Empresarial . São Paulo: Pioneira, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração . São Paulo: Makron Books, 1993.	
DE MORI, Flávio. et. al. Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio . Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.	
CHIAVENATO, Idalberto. Administração de Recursos Humanos . São Paulo: Atlas, 2001.	
PALADINI, E. P. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos . São Paulo. Editora Atlas, 2008	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: BOMBAS	
Código:	TIM.806
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	8
Nível:	Técnico Integrado
EMENTA	
Introdução à hidrostática: fluidos, pressão, pressão atmosférica – experiência de torricelli, massa específica, princípios de Pascal e Arquimedes, medidas de pressão; 2. Introdução à Hidrodinâmica:	

escoamento dos fluidos, linhas de corrente, equação de continuidade, equação de Bernoulli, dimensionamento de tubulação, fórmula de Bresse; 3. Bombas: Classificação das máquinas elevatórias, turbobombas, potência, perda de carga, rendimento, cavitação, associação de bombas, dimensionamento das tubulações, golpe de aríete e curvas características.

OBJETIVO

1. Compreender os princípios físicos relativos ao estudo da hidrostática.
2. . Compreender os princípios físicos relativos ao estudo da hidrodinâmica.
3. Conhecer as diversos tipos de bombas e estações elevatórias.

PROGRAMA

1. Introdução à hidrostática: fluidos, pressão, pressão atmosférica – experiência de torricelli, massa específica, princípios de Pascal e Arquimedes, medidas de pressão;
2. Introdução à Hidrodinâmica: escoamento dos fluidos, linhas de corrente, equação de continuidade, equação de Bernoulli, dimensionamento de tubulação, fórmula de Bresse;
3. Bombas: Classificação das máquinas elevatórias, turbobombas, potência, perda de carga, rendimento, cavitação, associação de bombas, dimensionamento das tubulações, golpe de aríete e curvas características.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Aulas práticas
- Trabalho individual
- Trabalho em grupo
- Dinâmica de grupo
- Pesquisa

AVALIAÇÃO

- Prova objetiva
- Prova dissertativa
- Projetos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Napoleão Fernandes da. **Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática**. Editora Interciência, 2009.

SANTOS, Sérgio Lopes dos. **Bombas & Instalações Hidráulicas**. LCTE Editora, 2007.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Editora LTC, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PFLEIDERER, C. E PETERMANN, M., **Máquinas de Fluxo**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1979.

MATTOS, Edson Ezequiel de. **Bombas Industriais**. Editora Interciência, 1998

LEITE NÓBREGA, Paulo Roberto. **Manutenção de Compressores - Alternativos e Centrífugos**. Editora SY, 2011.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	
Código:	TIM.807
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.409
Semestre:	8
Nível:	Tecnico Integrado
EMENTA	
Introdução ao estudo dos processos de soldagem. Consumíveis. Tipos de fontes de corrente para soldagem. Posições de soldagem por eletrodo revestido. Metalurgia da soldagem.	
OBJETIVO	
Entender os conceitos teóricos e práticos de processos de soldagem, além de técnicas e equipamentos mais usuais na manutenção mecânica.	
PROGRAMA	
<p>Processo de Soldagem Eletrodo Revestido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processo de Soldagem MIG / MAG - Processo de Soldagem TIG - Processo de Soldagem Oxiacetilênica - Fontes de Corrente para Soldagem. <p>- Gases para Soldagem</p> <p>- Equipamentos para Soldagem Oxiacetilênica</p> <p>- Eletrotécnica</p> <p>Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparação de Juntas - Consumíveis - Abrir e Manter o Arco Elétrico - Cordões Paralelos - Juntas de Topo Reto na Posição 1G - Técnica de Soldagem e Regulagem de Chama - Corte Térmico - Fusão em Quina - Brasagem em Tubo de Cobre - Metalurgia de Soldagem - Ligas Cuprosas - Alumínio e suas Ligas - Revestimentos Protetores contra Desgastes 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas e práticas	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica e prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SENAI – SP. Soldagem. Editora SENAI-SP, 2012.</p> <p>BRACARENSE, Alexandre Queiroz Bracarense, et al. Soldagem Fundamentos e Tecnologia. Editora UFMG, 2009.</p> <p>WAINER, Emilio. Soldagem Processos e Metalurgia. Editora Edgard Blucher, 1992.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>Telecurso 2000. Curso Profissionalizante - Processos de Fabricação – Soldagem. São Paulo: Globo, 1999.</p> <p>MACHADO, Ivan Guerra. Soldagem e técnicas conexas: processos. Porto Alegre: s. ed., 1996.</p> <p>VEIGA, Emílio. Processo de soldagem mig/mag. Editora Globus Editora , 2011.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA IV	
Código:	TIM.808
Carga Horária:	120
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	TIM.707
Semestre:	8
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
<p>Histórico e evolução das máquinas CNC's, Princípios de funcionamento, Tipos de máquinas CNC's e suas aplicações, Tipos de coordenadas, Tipos de funções – aplicações e uso, Parâmetros de usinagem, Ferramental diversos, Linguagem manuscrita CNC, Simulações, Prática de usinagem com operações diversas, Conceituação de um sistema CAD/CAM, Vantagens e desvantagens, introdução ao software de MasterCAM, Tipos de comandos e suas aplicações – construção dos desenhos e definição dos parâmetros de usinagem, Acesso a biblioteca de ferramentas, Simulação da usinagem e Geração de desenhos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os tipos e aplicações de máquinas CNC.</p> <p>Entender as vantagens e desvantagens das máquinas CNC's.</p> <p>Conhecer as funções de programação e suas aplicações.</p> <p>Conhecer as características mecânicas.</p> <p>Compreender os princípios de funcionamento das máquinas CNC's.</p> <p>Conhecer ferramental utilizado em máquinas CNC's.</p>	
PROGRAMA	
<p>Histórico e evolução das máquinas CNC's.</p> <p>Princípios de funcionamento, Tipos de máquinas CNC's e suas aplicações.</p> <p>Tipos de coordenadas.</p> <p>Tipos de funções – aplicações e uso. Parâmetros de usinagem, Ferramental diversos, Linguagem manuscrita CNC. Simulações, Prática de usinagem com operações diversas.</p> <p>Conceituação de um sistema CAD/CAM, Vantagens e desvantagens.</p> <p>Introdução ao software de MasterCAM, Tipos de comandos e suas aplicações – construção dos desenhos e definição dos parâmetros de usinagem, Acesso a biblioteca de ferramentas, Simulação da usinagem e Geração de desenhos.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva</p> <p>Aula prática</p> <p>trabalho individual</p> <p>Trabalho em grupo</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação Teórica e Prática</p> <p>Avaliação Prática</p> <p>Projeto prático</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SILVA, Sidnei Domingos da. CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados. 3 ed. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>FITZPATRICK, Michael. Introdução À Usinagem Com Cnc. Editora AMGH, 2013.</p> <p>TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – torneamento: programação e operação. v.2. São Paulo: Editora E.P.U., 1985.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>RODRIGUES, Alessandro Roger. Usinagem em altas velocidades. Editora Blucher, 2011.</p> <p>FITZPATRICK, Michael. Introdução Aos Processos de Usinagem. Editora AMGH, 2013.</p> <p>TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – fresamento. v.3. São Paulo: Editora E.P.U.,1991.</p> <p>ROMI. Manual de programação e operação cnc mach 9. Santa Bárbara d’Oeste: Indústrias Romi S.A.,</p> <p>TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – curso básico. v.1. São Paulo: Editora E.P.U., 1987.</p> <p>1995.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA III	
Código:	TIM.809
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	8
Nível:	Tecnico Integrado
EMENTA	
Transformações econômicas, sociais, culturais, políticas e religiosas que engendraram o surgimento do capitalismo e conseqüentemente a inauguração da nova ordem social moderna;	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos os alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania pela e a transformação da sociedade.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Revolução Francesa; 2. A Revolução Industrial; 3. Introdução aos conceitos de sociedade; 4. A guerra do contestado; 5. Populações indígenas e cablocas; 6. A questão fundiária; 7. O movimento dos trabalhadores rurais sem terra; 8. Os conflitos no campo em torno da luta pela terra pequena agricultura familiar; 9. Introdução aos conceitos de cultura, etnia, racismo, preconceito e ideologia 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas de leitura e interpretação de gêneros textuais; Seminários.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada através de provas e exercícios, enfatizando sempre o texto e as estratégias de leitura estudadas . A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BENTO, Maria Aparecida Silva, Cidadania em Preto e Branco, São Paulo: Ática, 2003</p> <p>BRANDÃO, Antônio, Movimentos Culturais de Juventude, São Paulo: Moderna, 1990</p> <p>CALDAS, Waldenyr, Temas da cultura de massa: música, futebol e consumo, São Paulo: Arte, 2001</p>	
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

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO (opcional)

O Estágio Supervisionado do Curso Técnico Integrado em Mecânica é opcional e corresponde a 300 horas. Objetiva promover a integração teoria-prática das competências e habilidades desenvolvidas no decorrer do Curso. Poderá ser realizado a partir do quinto semestre junto com as unidades curriculares. Será realizado em conformidade com a legislação vigente e o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos do IFCE. No período em que os estudantes estiverem fazendo estágio, a matrícula é obrigatória com finalidade específica de estágio.

6. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

Os discentes do Curso Técnico Integrado em Mecânica poderão fazer o aproveitamento de componentes curriculares, mediante análise de compatibilidade de conteúdo e carga horária, assim como, a validação de conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática.

Não haverá aproveitamento de estudos de componentes curriculares e validação de conhecimentos do Ensino Médio (propedêutico) para o Ensino Técnico Integrado, de acordo com o parecer Nº 39/2004 CNE/CEB.

As considerações sobre o aproveitamento de componentes curriculares e a validação de conhecimentos encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos III e IV do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

Os pedidos de aproveitamento deverão ser feitos através de instrumento próprio, observados os prazos determinados no calendário letivo da Instituição.

7. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Os gestores e professores da área a indústria, ao final de cada ano letivo fará a avaliação de suas realizações, em face aos objetivos expressos, no Projeto Pedagógico dos Cursos pertencentes a sua área, com vistas à atualização do diagnóstico das necessidades e aspirações da comunidade em que atua. Para tal ação utilizará como indicadores a realização das ações programadas, os Índices de aprovação dos alunos, a assiduidade dos alunos, professores e funcionários; a mudança de comportamento face aos problemas constatados durante a realização do diagnóstico da situação acadêmica.

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo avaliativo não tem um fim em si mesmo. O que é próprio da avaliação é as suas funções são diagnóstica, formativa e somativas. Todos com a concepção de mediadoras – consolidando os pontos positivos e superando os pontos fracos de toda e qualquer etapa do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação deve ser uma atividade de aprendizagem para o aluno e de ensino para o professor, ou seja, o professor ao orientar, ao avaliar ensina, acontecendo o mesmo em relação ao aluno que ao ser orientado, avaliado, aprende.

A avaliação tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Serve também para corrigir os rumos do projeto educativo em curso e de indicativo para o aluno quanto ao seu aproveitamento acadêmico, por isso deve ser feita de forma contínua e processual,

Considerando que o desenvolvimento de competências envolvem conhecimentos, práticas e atitudes, o processo avaliativo exige diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, que deverão estar diretamente ligados ao contexto da área objeto da educação profissional e utilizados de acordo com a natureza do que está sendo avaliado.

Pensando numa conjugação de instrumentos que permitam captar as diversas dimensões dos domínios das competências (habilidades, conhecimentos gerais, atitudes e conhecimentos técnicos específicos) referendamos em alguns instrumentos e técnicas, tais como:

- Trabalho de pesquisa/projetos para verificar a capacidade de representar objetivo a alcançar; caracterizar o que vai ser trabalhado; antecipar resultados; escolher estratégias mais adequadas à resolução do problema; executar ações; avaliar essas ações e as condições de execução; seguir critérios preestabelecidos.

- Observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos.

- Análise de casos – os casos são desencadeadores de um processo de pensar, fomentador da dúvida, do levantamento e da comprovação de hipóteses, do pensamento inferencial, do pensamento divergente, entre outros.

- Prova operatória – visa verificar a capacidade adquirida pelos alunos de operar com os conteúdos aprendidos. Como por exemplo: analisar, classificar, comparar, criticar, generalizar e levantar hipóteses, estabelecer relações com base em fatos, fenômenos, ideias e conceitos.

A essência da avaliação é a manifestação, pelo aluno, da presença ou ausência de aprendizagem de uma atividade e ou unidade didática específica.

A forma como se faz e se registra o processo de avaliação é importante. Porém, o mais importante é a compreensão do que ela está informando. Isso porque a avaliação não se encerra com a qualificação do estado em que se encontra o aluno. Ela só se completa com a possibilidade de indicar caminhos mais adequados e mais satisfatórios para uma ação que está em curso. O ato de avaliar implica busca do melhor e mais satisfatório no estado daquilo que está sendo avaliado. Avaliar bem, portanto, depende muito mais da construção e aplicação de uma concepção, que de instrumentos e técnicas.

Com a mudança do paradigma do "ter de saber" para "saber-fazer" e "saber-ser" e com a adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, participação e interação dos alunos, o professor deverá levar, também, em consideração no processo de avaliação, os seguintes critérios:

- Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica;
- Habilidade na leitura de códigos e linguagens;
- Agilidade na tomada de decisões;
- Postura cooperativa e ética;
- Raciocínio lógico-matemático;
- Raciocínio multi-relacional e interativo.
- Habilidade no uso de técnicas e instrumentos de trabalho;
- Capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos às práticas desenvolvidas;
- Capacidade de utilizar as competências desenvolvidas na resolução de situações novas, de forma criativa e eficiente, com eficácia.

A avaliação da aprendizagem será contínua sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos. Na avaliação, predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

A sistemática de avaliação do IFCE divide o semestre em duas etapas, como marco de referência da aprendizagem e de acompanhamento dos conteúdos trabalhados. Em cada etapa serão atribuídas aos discentes médias obtidas mediante

avaliação dos conhecimentos construídos. Independente do número de aulas semanais deverá haver, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota da etapa será a média aritmética das notas obtidas pelo aluno. A aprovação do rendimento acadêmico far-se-á aplicando-se a fórmula:

$$X_s = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 6,0$$

LEGENDA

Xs = média semestral

X1 = média da primeira etapa

X2 = média da segunda etapa

XF = média final

PR = prova de recuperação

Será considerado aprovado o discente que apresentar frequência igual ou superior a 75%, por disciplina e média maior ou igual a 6,0.

Caso o aluno não atinja média 6,0 para aprovação, mas tenha obtido no semestre, no mínimo, 3,0, fará prova de recuperação, que deverá ser aplicada, no mínimo, 72 horas após o resultado da média semestral divulgada pelo docente.

A nota da prova de recuperação deverá ser somada à média semestral e dividida por 2; o resultado deverá ser igual ou maior do que 5,0, apresentar frequência igual ou superior a 75%, por disciplina para que o aluno obtenha aprovação

$$X_F = \frac{X_S + PR}{2} \geq 5,0$$

Uma avaliação de qualidade compromete professor e aluno e, para o aluno, estimula o seu desenvolvimento, o desperta para as suas possibilidades, cria expectativas positivas, aguça a curiosidade e eleva a autoestima, que são condições essenciais para alcançar o sucesso escolar.

A avaliação presta-se ainda para que o docente se auto avalie quanto à sua qualidade e ao seu comprometimento com o processo ensino-aprendizagem. A avaliação como processo deve servir para alterar a prática tanto de alunos, como de professores. Ao professor destina-se a: avaliar o processo educativo a fim de confirmar ou redimensionar a sua programação; viabilizar estratégias pedagógicas adequadas à promoção do sucesso escolar; repensar, adaptar e reconstruir o processo de ensino. Ao aluno serve para: constatar suas dificuldades e seus avanços, levando-o a redimensionar a sua ação; rever a sua metodologia de estudo e seu tempo dedicado aos estudos extraclasse; melhorar sua concentração em sala, caso seu aproveitamento tenha sido insatisfatório.

9. CORPO DOCENTE

**Equipe de Trabalho
Corpo Docente
Área- Técnico em Mecânica**

Solicitações de Professores Homologadas SISPROEN	Subárea	Regime de Trabalho
20.2015.35-1075	Projeto de Máquinas	40 DE
20.2015.35-1143	Projeto de Máquinas	40 DE

**Equipe de Trabalho
Corpo Docente
Área- Núcleo Comum**

Solicitações de Professores Homologadas SISPROEN	Subárea	Regime de Trabalho
20.2015.35-1076	Física Geral e Experimental	40 DE
20.2015.35-1081	Língua Portuguesa	40 DE
20.2015.35-1077	Matemática Básica	40 DE
20.2015.35-1079	Metodologia dos Esportes Coletivos	40 DE
20.2015.35-1080	Música	40 DE
20.2015.35-1078	Química Geral	40 DE
20.2015.35-1082	Sistemas de Computação	40 DE

10. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Equipe de Trabalho Corpo Técnico Administrativo e Pedagógico

Setor	Nome do Servidor
Coordenadoria Técnico Pedagógico (CTP)	Servidores em processo de contratação (Posse em: 19/05/2015)
Assistência Estudantil	Servidores em processo de contratação (Posse em: 19/05/2015)
Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA)	Servidores em processo de contratação (Posse em: 19/05/2015)
Biblioteca	Auxiliar De Biblioteca: Servidores em processo de contratação (Posse em: 19/05/2015)
	Bibliotecária: Servidor em processo de remoção Edital nº12/2014

11. DIPLOMA

Aos concludentes do Curso Técnico Integrado em Mecânica será conferido o diploma de **Técnico de Nível Médio em Mecânica** após a integralização de todas as disciplinas.

Tendo por base a legislação vigente, o IFCE, através dos setores competentes, estabelecerá normas complementares, regulamentando os processos de certificação de competências, nos termos de prazos e procedimentos.

O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório.

12. INFRAESTRUTURA

12.1 Biblioteca

- Área total 380 m² (com acesso para deficientes físicos)
- Área para usuários 350 m²
- Sala de multimídia 25 m²
- Sala de estudo, Biblioteca Virtual com 12 computadores, mesas, cadeiras para atendimento em grupo ou individual.

12.2 Infraestrutura física e recursos materiais.

O Campus do IFCE em Itapipoca conta com quadras poliesportiva, auditório, áreas de convivência, 02 sala de estudo, 20 Salas de aula, 01 sala de videoconferência, 01 laboratório informática, 01 laboratórios de Desenho Assistido por Computador – CAD, os demais laboratórios pertencentes a área da indústria estão em processo de implantação.

Quanto aos setores administrativos o curso conta com o apoio de todos os setores técnico administrativos da instituição para incrementar a qualidade dos serviços prestados. Dentre eles: recepção, cantina, serviço social, entre outros.

O prédio dispõe de instalações físicas com rampas que permitirão ao aluno, portador de necessidades especiais físicas, ter acesso a espaços coletivos, piso tátil e dependências sanitárias com requisitos necessários à sua utilização.

A área da Indústria possui espaço físico destinado para os laboratórios de Hidráulica e Pneumática, Oficina de Manutenção, Laboratório de Eletricidade, Laboratório de Soldagem, Laboratório de Ensaio Mecânicos e Oficina de Maquinas Ferramentas Operatrizes.

Para frequentar as aulas de laboratório e oficina é exigido aos alunos o uso de todos os equipamentos de proteção individual dependendo do risco ambiental existente.

LABORATÓRIOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	DISCIPLINA APLICADA
Laboratório de Informática	<ul style="list-style-type: none">• Informática Básica
Laboratório de Desenho Assistido por Computador - CAD	<ul style="list-style-type: none">• Desenho Assistido por Computador• Tecnologia Mecânica IV (CNC)

Laboratório de Hidráulica e Pneumática	<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulica e Pneumática.
Oficina de Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Manutenção de Máquinas e Equipamentos • Bombas
Laboratório de Eletricidade	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos Elétricos
Laboratório de Soldagem	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia da Soldagem
Laboratório de Ensaios Mecânicos	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência dos Materiais; • Materiais para Construção Mecânica
Oficina de Maquinas Ferramentas Operatrizes	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia Mecânica

13. REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 9394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br>>. Acesso em: 29 jan 2015.

_____. *Lei nº 11.892*, de 29/12/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

_____. *Decreto nº 5154*, 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. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. *Regulamento de Organização Didática do IFCE*. Fortaleza: IFCE, 2008.

MEC/SETEC. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos*. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 29 jan 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Resolução CNE/CEB nº 01/2004*. Estabelece Diretrizes para organização de estágio de alunos da Educação profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e educação de jovens e adultos. Brasília/DF: 2005.

_____. *Resolução CNE/CEB nº 01/2005*. Estabelece Diretrizes para organização de estágio de alunos da Educação profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e educação de jovens e adultos. Brasília/DF: 2005.

_____. *Parecer CNE/CEB nº 11/2008*. Trata da proposta do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004.

_____. *Parecer CNE/CEB nº 11/2008*. Trata da proposta de Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília/DF: 2008.

CEARÁ. *Parecer CEB/CEE nº 0107/2005*. Trata do Regime de Progressão Parcial de Estudos. Ceará/CE: 2005.