

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CUROS TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I	
Código:	01.104.101
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<input type="checkbox"/> Conjuntos; Funções; Função Afim; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Progressões: Aritméticas e Geométricas;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de função, sua representação gráfica, o domínio, o contradomínio e a imagem de uma função; • Reconhecer uma função polinomial do 1º grau (Função Afim), construindo e analisando o gráfico de uma função polinomial do 1º grau; • Dominar função como o espaço de atividade da mesma; • Obter o zero da função, estudando o sinal; • Reconhecer uma função polinomial do 2º grau (Função Quadrática), construindo e analisando o gráfico de uma função polinomial do 2º grau; • Determinar as coordenadas do vértice da parábola; • Resolver inequações do 2º grau. • Compreender o conceito de função modular, a representação gráfica, o domínio, o contradomínio e a imagem de uma função Modular; • Resolver equações e Inequações Modulares; • Aplicar as propriedades das potências de base real com expoente inteiro e racional em cálculos com números reais; • Reconhecer a função exponencial, construindo e analisando gráficos de funções exponenciais; • Resolver equações e inequações exponenciais; • Conhecer o instrumento necessário para o estudo dos logaritmos. • Reconhecer em um instrumento de cálculo de grande valor prático; • Aplicar a definição e as propriedades de logaritmo; • Reconhecer a função logarítmica; • Construir e analisar gráficos de funções logarítmicas; 	

- Resolver equações e inequações logarítmicas.
- Identificar sequências e expressá-las algebricamente;
- Determinar a razão, o termo geral, o limite e a soma de n termos consecutivos de uma
- Sequência;
- Identificar as sequências como progressões aritméticas e geométricas;
- Resolver problemas que envolvam PA e PG.

PROGRAMA

1. Função:

- Conceito;
- Gráfico da função;
- Domínio e imagem da função;
- Zero da função;
- Estudo do sinal;

2. Coordenadas do vértice;

3. Inequações do 2º grau.

4. Função Modular:

- Gráfico de função Modular;
- Equação e Inequação Modular;

5. Potências e suas propriedades;

- Definição da função exponencial;
- Estudo do gráfico de funções exponenciais;
- Equações exponenciais;
- Inequações exponenciais.

6. Logaritmo

- Definição;
- Condição de existência;
- Propriedades operatórias dos logaritmos;

7. Definição de função

- Logarítmica;
- Representação gráfica da função logarítmica;
- Equações e inequações logarítmicas

8. Sequências numéricas;

8.1. Progressão Aritmética;

- Definição;
- Classificação;
- Consequências da definição;
- Propriedades de uma PA;
- Razão de uma PA;
- Fórmula do termo geral de uma PA;
- Soma dos termos de uma PA finita.

8.2 Progressão Geométrica;

- Definição;
- Razão de uma PG;
- Classificação;
- Consequências da definição;
- Fórmula do termo geral de uma PG;
- Soma dos termos de uma PG finita e infinita;
- Produto dos termos de uma PG finita.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e exercício para fixação e aplicação do objeto do conhecimento.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco , listas de exercícios, e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1 e 2. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990
2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 1. São Paulo: FTD, 2000
3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 1, 2, 3 e 4. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993
2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1 e 2. São Paulo: Atual, 1991
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1. São Paulo: Moderna, 1995
- SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1 e 2. São Paulo: Ática, 1992
4. DAVIS, P. J e HERSH, R. **A experiência matemática**. São Paulo: Francisco Alves, 1986.
5. JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I	
Código:	01.104.107
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	0
Semestre:	1º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Concepções teóricas e práticas da língua materna, a partir do estudo das classes gramaticais do ponto de vista morfológico e de seus desdobramentos semânticos na construção do texto e em sua relação com gêneros textuais. A oralidade, a leitura, a interpretação e a escrita como princípios norteadores do ensino de Língua Portuguesa. Estudo das primeiras manifestações literária em língua portuguesa em Portugal e no Brasil. Apresentação, análise e produção de gêneros textuais selecionados.</p>	
OBJETIVO	
<p><u>Objetivos Gerais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer as classes gramaticais e distingui-las adequadamente dentro dos diversos gêneros textuais; ▪ Reconhecer e comparar formas de linguagem distintas, considerando as situações comunicativas em que são usadas, seus objetivos e suas funções dentro de contextos específicos; ▪ Associar escolas literárias aos seus contextos históricos; ▪ Promover as competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e escrita autônomas de diversos gêneros e em diferentes formas de linguagem (verbais e não-verbais). <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apropriar-se do conceito de classes gramaticais, em especial do substantivo, adjetivo, artigo, numeral e verbo (tempos presente e pretéritos); ▪ Distinguir as funções da linguagem a partir de seus contextos de atuação; ▪ Ler e discutir obras literárias do período medieval português e do Quinhentismo brasileiro; ▪ Valorizar a escrita como instrumento de comunicação e autorrealização; ▪ Conhecer e empregar de forma eficiente as regras ortográficas vigentes; 	

- Desenvolver a habilidade de falar em público;
- Expressar-se criativamente a partir de um tema dado;
- Expressar-se criativamente tendo como fundamento as características dos gêneros e pontos gramaticais estudados;
- Produzir textos descritivos e narrativos;

Compreender e seguir técnicas de redação sugeridas.

PROGRAMA

- Concepções de linguagem e de língua: linguagem verbal x não verbal.
- Especificidades da língua falada e da escrita: variantes linguísticas.
- Funções da linguagem.
- Coesão e coerência textual.
- Distinção entre gêneros e tipos textuais (narração e descrição).
- Elementos e fases da narrativa e estruturas descritivas, tendo como base os gêneros conto e novela.
- Textos literários: cantigas medievais (gênero lírico), “Os lusíadas” (gênero épico), o teatro de Gil Vicente (gênero dramático), novelas de cavalaria e crônicas históricas, a partir das escolas literárias Trovadorismo, Humanismo e Classicismo; não literários: notícia, crônicas jornalísticas e relatos (virtuais, técnicos e de viagem), a partir do Quinhentismo e de textos da atualidade.
- Noções de fonologia e fonética, acentuação e ortografia.
- Formação de palavras.
- Classes gramaticais: substantivo, adjetivo, artigo, numeral e verbo (tempos presente e pretéritos).
- Produção de texto narrativo: autobiografia.
- Leitura obrigatória: O auto da barca do inferno, de Gil Vicente.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico:
- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.
- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Datashow.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa: linguagem e interação - 2 ed.** - São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e Redação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensino médio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente**. São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA I	
Código:	01.104.113
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	0
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Método Científico / Origem da Vida / Fundamentos de Ecologia / Bioquímica / Tipos Celulares / Membrana Celular / Vírus / Bactérias / Fungos / Protistas / Microscopia / Higiene e saúde	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos; • Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável; • Conhecer a estrutura molecular da vida, sua origem e mecanismos de manutenção e perpetuação; • Compreender o funcionamento dos ecossistemas, suas propriedades sinérgicas e emergentes; • Identificar os tipos celulares e aspectos básicos de seu funcionamento; • Valorizar a importância da biodiversidade para o ser humano, sua saúde e para a manutenção da vida no planeta; 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MÉTODO CIENTÍFICO 2. ORIGEM DE VIDA 3. ECOLOGIA <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Biosfera e ecossistemas 3.2. Noções de biogeografia, ecossistemas terrestres e aquáticos 3.3. Teias alimentares, ciclo de matéria e fluxo de energia nos ecossistemas 4. COMPOSIÇÃO DOS SERES VIVOS 	

<p>4.1. Água e suas propriedades</p> <p>4.2. Macromoléculas: glicídios, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos</p> <p>4.3. Composição dos alimentos e saúde</p> <p>5. CITOLOGIA</p> <p>5.1. Tipos celulares</p> <p>5.2. Membrana plasmática e outros revestimentos celulares</p> <p>5.3. Noções de microscopia</p> <p>6. DIVERSIDADE BIOLÓGICA E SAÚDE</p> <p>6.1. Vírus</p> <p>6.2. Bactérias</p> <p>6.3. Fungos</p> <p>6.4. Protistas</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Resolução de atividade • Construção de seminários • Aulas de campo • Aulas práticas • Trabalhos de equipe • Projetos interdisciplinares
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro e pincel • Livro didático adotado • Projetor de mídia ou equivalente • Modelos didáticos • Microscópios
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Provas escritas • Seminários • Relatórios • Lista de exercícios • Desenvolvimento de projetos • Apresentações artísticas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LOPES, S.; ROSSO, S. Bio. 2. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1, 2013, 320p.</p> <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto. São Paulo: Moderna. 1. ed. v. 1, 2013, 280p.</p> <p>SILVA JR., C.; SASSON, S. Biologia: volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999, 672 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p>

CAMPBELL, N. et al. **Biologia**, 10ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2015, 1.488 p.

MARCONDES, A. C. **Biologia básica**. São Paulo: Atual, 1983. 296 p

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 536 p.

SADAVA, D.; CRAIG , H. H.; ORIANIS , G. H. **Vida: a Ciência da Biologia**. 8. ed., Artmed, 2008. 1.432p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I	
Código:	01.104.116
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Introdução à Ciência Geográfica; Estrutura Geológica; Geomorfologia; Solos; Climas e Mudanças Climáticas; Água: hidrografia, usos e conflitos; Crise Ambiental e Sustentabilidade	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o papel da ciência geográfica e sua função social. - Analisar o papel da dinâmica interna e dos agentes externos na produção das paisagens naturais. - Interpretar a importância dos principais componentes da natureza, os usos e conflitos decorrentes da apropriação social com o objetivo de propor estratégias de sustentabilidade e justiça ambiental. - Desvelar as consequências socioambientais do atual padrão de produção e consumo com o propósito de desenhar estratégias para a sustentabilidade ambiental. 	
PROGRAMA	
<p>1 Introdução à Ciência Geográfica: conceitos, princípios, concepções, importância e aplicabilidade;</p> <p>2 Estrutura Geológica</p> <p>2.1. A formação e estrutura da terra</p> <p>2.2. Deriva continental e tectônica de placas</p> <p>2.3. As províncias geológicas.</p> <p>3 Geomorfologia</p> <p>3.1 Agentes internos e externos</p> <p>3.2 Estruturas e formas do relevo</p>	

3.3 A classificação do relevo brasileiro

4 Solos

4.1 A formação do solo.

4.2 Usos, impactos e conservação dos solos

5 Climas e Mudanças Climáticas

5.1 Fatores e elementos climáticos

5.2 Fenômenos Climáticos

5.3 Interferências humanas no clima

5.3.1 Poluição atmosférica.

5.3.2 O efeito estufa e o aquecimento global.

6 Água: hidrografia, usos e conflitos

6.1 Bacias hidrográficas

6.2 Usos, poluição e conflitos

7 Crise Ambiental e Sustentabilidade

7.1 O modelo de produção/consumo e a questão ambiental: injustiças e racismo ambiental

7.2 A emergência da questão e a da consciência ambiental.

7.3 Conferências de meio ambiente, Sustentabilidade e Legislação Ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositiva-dialogadas, com uso do quadro e projetor multimídia.
- Leitura e interpretação de textos com análise e reflexões das questões propostas através de exercícios;
- Desenvolvimento de atividades que envolvam individual e/ou grupo os discentes em de sala de aula;
- Construção de mapas mentais sobre temas abordados no conteúdo;
- Exibição e discussão de filmes e documentários;
- Aulas de campo com foco na realidade urbano-industrial e na questão agrária.
- Incentivo ao desenvolvimento de atividades a partir de metodologias ativas como: games, juris, JAC, seminários temáticos, entre outros.

RECURSOS

- Livro didático vinculado ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD)
- Mapas temáticos.
- Laboratório de Informática.
- Equipamentos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

- Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica e empírica;
- Análise Fílmica;
- Resumo e análise crítica de artigos de periódicos, jornais e revistas;
- Resultado da participação em sala de aula.
- Construção e apresentação de trabalho científico e artístico na Mostra Interdisciplinar Juventude Arte e Ciência/JAC.
- Relatório/ vídeo de atividade de campo.
- Provas de múltipla escolha ou discursiva, com ou sem consulta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas** – Uma introdução à geografia física. Tradução: Francisco Eliseu Aquino ... (et al.). Porto Alegre: Bookman, 7ª edição, 2012.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. 3ª edição (revista e ampliada), Campinas, Editora Unicamp, 2018.

MOREIRA, J. C; SENE, E. **Geografia: um espaço geográfico e globalizado- Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2016

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) **A Questão ambiental**. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2013.

PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ROSS, J. L. S (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo. Edusp. 2019.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA I	
Código:	01.104.119
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 CH Prática: 4
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>O conceito de História Moderna. A desintegração do feudalismo e a transição para o Capitalismo. A formação de Portugal e a expansão marítima. A Formação dos Estados Modernos e absolutistas. Estado e Mercantilismo. América pré-colombiana, hispânica e inglesa. Renascimento e Reformas religiosas. Brasil colonial. Poder político e administrativo na colônia. Expansão territorial. Economia colonial, sociedade e escravismo. Culturas afro-indígenas e os elementos integradores na cultura brasileira. A crise da colonização. Movimentos de rebeldia na colônia. O Iluminismo. Emancipação das colônias inglesas. Ceará colonial.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o processo de transição do feudalismo para o capitalismo. • Analisar o processo de construção da modernidade ocidental. • Conhecer as sociedades pré-colombianas e a sua agregação aos modelos colonialistas europeus na América e suas implicações gerais; • Compreender as mudanças culturais, religiosas, políticas e econômicas da modernidade; • Observar gênese do capitalismo e a concretização do mesmo dentro das sociedades europeias e suas implicações nas sociedades americanas e africanas; • Analisar o processo de desagregação do Antigo Regime e o advento das revoluções burguesas e suas implicações nas sociedades americanas; • Conhecer dos processos, etapas e estruturas que constituem a história do Brasil do período colonial, desde a expansão marítima portuguesa até o final do século XVII; • Compreender as relações econômicas, político-administrativas e socioculturais vigentes na América portuguesa; • Analisar a formação, na América Portuguesa, de uma sociedade escravista, bem como suas formas básicas de reprodução; 	

- Discutir as culturas africanas e indígenas e seus elementos integradores na cultura brasileira;
- Discutir as questões relativas ao processo de miscigenação da população brasileira;
- Conhecer a evolução da ocupação do espaço físico no Ceará durante o Brasil colonial e sus implicações políticas, sociais e econômicas;

PROGRAMA

UNIDADE 1 - EUROPA, O CENTRO DO MUNDO

1. A Expansão europeia – Processo de Expansão Comercial e Marítima Europeia - Grandes Navegações.
 - Emergindo da Idade Média;
 - O Estado Moderno;
 - As navegações portuguesas;
 - As navegações espanholas;
 - O mercantilismo.
2. Colônia Portuguesa na América – Inícios da Colonização; as sociedades indígenas e o impacto provocado pela ocupação europeia;
 - A gradativa tomada de posse;
 - O projeto agrícola da exploração colonial portuguesa;
 - As capitânicas hereditárias e os governos-gerais;
 - A União Ibérica e a América colonial (1580-1640);
 - A administração colonial portuguesa e os poderes locais;
3. A Diáspora Africana (África na Idade Moderna e escravização);
 - Povos africanos na época moderna;
 - A inserção do escravismo no sistema econômico mundial;
4. Renascimento Intelectual, artístico e científico
 - A efervescência cultural europeia: o Renascimento;
 - Cidades italianas: origem do Renascimento;
 - O Renascimento em outras regiões da Europa;
 - Renascimento além da arte;
5. Reforma e Contrarreforma
 - O contexto da Reforma;
 - A Reforma Católica;
 - Guerras religiosas;
 - Efeitos das Reformas na América Ibérica;
6. Absolutismo, Mercantilismo e Revoluções Inglesas no século XVII
 - Pensadores do Estado moderno;
 - A monarquia francesa;
 - A monarquia inglesa;
 - A monarquia espanhola: o caso de Felipe II;
7. América Portuguesa: Expansão e Diversidade Econômica
 - As invasões de nações europeias;
 - Economia e sociedade – Relações escravagistas afro-indígenas nas sociedades agro manufatureira e mineradora;
 - Expansão Territorial e resistência indígena à ocupação e negra à escravidão;
 - Outras atividades econômicas;

8. A América Espanhola e a América Inglesa (Colonização da América Espanhola e Inglesa)
 - América espanhola: a conquista das civilizações pré-colombianas;
 - A exploração da América espanhola;
 - A América inglesa - As treze colônias inglesas;
9. Apogeu e Desagregação do Sistema Colonial (Mineração; Movimentos Nativistas e Quilombolas)
 - A atividade mineradora: interiorização e urbanização;
 - A crise portuguesa e o reforço do controle colonial;
 - Os confrontos coloniais: alguns destaques;
10. O Iluminismo e a Independência das Colônias Inglesas na América do Norte
 - A emergência do Iluminismo;
 - A queda do Antigo Regime e a era das revoluções;
 - A fundação dos Estados Unidos da América;
11. Estudo Complementar: Ceará Colonial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas; seminários; pesquisas dirigidas; debates; trabalhos em grupos; visitas aos espaços de forte conteúdo histórico, museus e construções urbanísticas; trabalhos artísticos; utilização de recursos midiáticos e audiovisuais; utilização de esquemas de estudo e resumos conforme produção individual do docente; utilização de textos complementares, conforme orientação do professor.

Aula Prática/Visitação Técnica: 4 h: (Se for possível) - Metodologia de desenvolvimento das atividades: exploração visual e sensorial dos espaços físicos; registros escritos e imagéticos dos ambientes e das exposições orais realizadas; questionamentos orais e escritos; avaliação por meio da apresentação e/ou exposição de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas;

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes bibliográficas indicadas;
- Recursos audiovisuais – projetor de imagem, vídeo e som;
- Uso do quadro e pincel;
- Uso de páginas e sites disponíveis na internet;
- Uso de figurino e acessórios para e reprodução artística dos fenômenos históricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina HISTÓRIA I ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. a avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando claros os objetivos e critérios avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração de domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;

- Domínio da atuação do docente – postura e desempenho;
- As avaliações serão realizadas mediante provas escritas e orais, realização de exercícios e estudos dirigidos; apresentação de relatórios, trabalhos de pesquisa e debates em forma de seminário, avaliação das apresentações.
- A avaliação das aulas de campo será feita por meio da apresentação e/ou exposição oral de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Gilberto. **História Global. Brasil e Geral**. Vol. 3,2ed. São Paulo: Saraiva, 2008 (ou edições posteriores).

SOUZA, Simone. Uma Nova história do Ceará. 3.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 447 p. ISBN 85-7529-202-1.

VICENTINO, Claudio & DORIGO Gianpaolo. **História do Geral e do Brasil**. Vol. 3,2 ed. São Paulo, Scipione, 2013 (ou 2011; ou edição posterior).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, Rubim Santos Leão de; LISBOA, Ronaldo César. **Fazendo a história: a Europa e as Américas nos séculos XVIII e XIX**. 5.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1994. 213 p. ISBN 85-215-0537-X.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al. **História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais**. 28.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1993. 424 p. ISBN 85-215-0664-3.

BARBOSA, Rogério Andrade. **Histórias africanas para contar e recontar**. São Paulo: Editora do Brasil, 2007. 45 p. Acervo FNDE / PNBE 2006. ISBN 85-10-03695-0.

BENJAMIN, Roberto. **A África está em nós: história e cultura afro-brasileira**. João Pessoa: Grafset, 2003. v. 1. ISBN 85-87872-24-9.

BUENO, Eduardo. **A Viagem do descobrimento: a verdadeira história da expedição de Cabral**. Rio de Janeiro: Objetiva, s.d. 137 p. (Terra Brasilis, 1). ISBN 85-7302-202-7.

BURNS, Edward McNall; LERNER, Robert E.; MEACHAM, Standish. **História da civilização ocidental: do homem das cavernas às nave espaciais - v.1**. 44.ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 1. ISBN 85-250-0530-4.

CENTRO DE ESTUDOS EDUCAÇÃO E SOCIEDADE. **A Conquista da América**. Campinas: Papyrus, 1993. 84 p. (Cadernos Cedes, 30).

COTRIM, Gilberto. **História para o ensino médio: Brasil e geral**. São Paulo: Saraiva, 2004. 528 p. (Livros Para todos). ISBN 85-02-03830-3.

FRANCES, Daniel. **História do Brasil**. Fortaleza: Premium, 2004. 451 p.

GOMES, Laurentino. **1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil**. 2.ed. São Paulo: Planeta do Brasil, 2009. 367 p. ISBN 978-85-7665-320-2.

HOLLANDA, Sérgio Buarque de (direção). **A Época colonial** - v.2. 11.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. v.2. (História Geral da Civilização Brasileira, Tomo 1- v.2). ISBN 85-286-0197-8.

HOORNAERT, Eduardo. **A Igreja no Brasil-Colônia (1550-1800)**. São Paulo: Brasiliense, 1994. 92 p. (Tudo é História). ISBN 85-11-02045-4.

LINHARES, Maria Yedda (org.). **História geral do Brasil**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 445 p. ISBN 9788535200444.

OGOT, Bethwell Allan (editor). **História Geral da África - v.5**. Brasília: UNESCO : MEC, 2010. v.5. ISBN 978-85-7652-127-3.

PEREGALLI, Enrique. **A América que os europeus encontraram**. São Paulo: Atual, 1994. 96 p. (Discutindo a História).

PINSKY, Jaime. **A Escravidão no Brasil**. 13.ed. São Paulo: Contexto, 1994. 78 p. (Repensando a História).

SOUZA, Simone. **História do Ceará**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994. 416 p.

_____. **Uma Nova história do Ceará**. 3.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 447 p. ISBN 85-7529-202-1.

TEIXEIRA, Francisco M. P. **Brasil: história e sociedade**. São Paulo: Ática, 2002. 360 p. ISBN 85-08-07568-5.

VAINFAS, Ronaldo. **América 1942: encontro ou desencontro ?**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1993. 84 p. (Nossa História, 1). ISBN 85-215-0644-9.

VICENTINO, Cláudio. **História geral**. São Paulo: Scipione, 2002. 520 p. ISBN 9788526244245.

VOLPATO, Luiza. **Entradas e bandeiras**. 4.ed. São Paulo: Global, 1994. 118 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA I		
Código:	01.104.122	
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 80 h	Prática: 0 h
CH – Prática como Componente Curricular do ensino:		
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:		
Semestre:	1	
Nível: Técnico Integrado		
EMENTA		
Introdução ao estudo da Química. Matéria e Energia. Estrutura da Matéria. Substâncias Puras e Misturas. Tabela Periódica dos elementos químicos. Ligações químicas atômicas e intermoleculares. Funções Químicas. Reações Químicas. Cálculos estequiométricos.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none">1. Compreender a importância da química no contexto atual;2. Diferenciar átomo, moléculas, elementos, símbolos, índices e coeficientes;3. Distinguir uma substância pura de uma mistura;4. Aplicar os métodos de fracionamentos para separar misturas;5. Entender a carga elétrica das diversas espécies químicas elementares.6. Escrever e interpretar as configurações eletrônicas de átomos segundo o diagrama de Linus Pauling e estabelecer suas relações com a tabela periódica.7. Conhecer a classificação dos elementos na tabela periódica.8. Identificar os símbolos dos elementos químicos mais comuns e localizá-los na tabela periódica.9. Estabelecer diferenças entre propriedades periódicas e as aperiódicas.10. Interpretar as principais propriedades periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, raio atômico e raio iônico.11. Entender o porquê da ligação química entre os átomos.12. Identificar espécies químicas resultantes das possíveis alterações na carga elétrica de átomos ou de grupos de átomos.13. Identificar as substâncias por meio das suas propriedades funcionais;14. Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas.15. Reconhecer que numa reação química é uma transformação que envolve o rearranjo de átomos.16. Acertar os coeficientes de uma equação química pelo método direto, algébrico e pelo método de balanceamento de reações de oxirredução;17. Reconhecer evidências como indícios da ocorrência de reação.18. Reconhecer a conservação da massa nas reações químicas.19. Entender o significado das grandezas químicas: quantidade de matéria, massa molar e volume molar20. Demonstrar conhecimentos sobre cálculo estequiométrico: pureza de reagente, rendimento de reação, reagente em excesso e reagente limitante.		

PROGRAMA

Unidade I – Estudo da Matéria:

1. Conceitos preliminares; Propriedades gerais, específicas e funcionais;
2. Fenômenos Físicos e químicos;
3. Elementos, símbolos, fórmulas, índices e coeficientes.

Unidade II – Substâncias Puras e Misturas:

1. Tipos de substâncias puras: simples e composta;
2. Gráficos das mudanças de estados das substâncias puras e das misturas;
3. Mistura eutética e azeotrópica.

Unidade III – Misturas

1. Tipos de Misturas: heterogênea e homogênea.
2. Fracionamento de Misturas.

Unidade IV – Estrutura da Matéria

1. A teoria de Dalton. Evolução conceitual relativa aos modelos atômicos.
2. Partículas elementares: elétrons, prótons e nêutros;
3. Número atômico, de massa e de nêutrons;
4. Isobaria, isotopia, isotonia e isoeletrônicos.
5. Princípio da exclusão de Pauli;
6. Diagrama de Pauling;
7. Configurações eletrônicas de átomos neutros, cátions e ânions;
8. Paramagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo.
9. Tabela periódica - Grupos e períodos;
10. Classificação dos elementos quanto: propriedades físicas e a distribuição eletrônica.
11. Propriedades aperiódicas e periódicas dos elementos químicos.

Unidade V – Ligações Químicas

1. Ligações: conceito e finalidade;
2. Teoria eletrônica de Valencia;
3. Regra do octeto;
4. Ligação iônica;
5. Propriedades principais dos compostos iônicos;
6. Ligação covalente;
7. Representação de Lewis;
8. Propriedades principais dos compostos covalentes;
9. Hibridação;
10. Geometria molecular;
11. Moléculas polares e apolares;
12. Ligações intermoleculares;

Unidade VI – Funções inorgânicas

1. Estudo dos ácidos.
2. Estudo das bases.
3. Estudo dos sais.
4. Estudo dos óxidos.

Unidade VII – Reações Químicas

1. Conceito, classificação, fatores que interferem na sua ocorrência, condições para ocorrer e evidências;
2. Números de oxidação;
3. Oxidação e redução;
4. Reações de oxido-redução.
5. Balanceamento de reações químicas: método direto, algébrico e redox.
6. Reatividade dos metais: fila de reatividade. Reatividade dos ametais: fila de reatividade.

Unidade VIII – Estequiometria:

1. Grandezas químicas: massa atômica, quantidade de matéria (mol), massa molecular, massa

- molar;
2. Fórmulas químicas.
 3. Leis das reações químicas: Lavoisier e Proust.
 4. Cálculos estequiométricos.
 5. Cálculos com reagentes limitantes.
 6. Cálculos com rendimento e pureza.

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. Algumas aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenho cognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 1, 2013.
2. FELTRE, R. *Química: Físico-Química* (v.1). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
3. REIS, M. *Química* (v.1). São Paulo: FTD, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química*. (v.1), 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. *Química: a ciência central*, 13a ed. São Paulo: Pearson, 2016.

3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas* (v.2). 6a ed. São Paulo: Cengage: 2010.
4. ATKINS, P. W.; JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bookman. 7ª Ed. 2018.
5. CHANG, Raymond. *Química geral: conceitos essenciais*. 4. ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007.

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARTES I – Artes Visuais	
Código:	01.104.140
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 10 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	1º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Artes Visuais como possibilidade de desenvolvimento estético, social, crítico e histórico, a partir do fazer, refletir e apreciar arte. Desenvolvimento de conceitos e visualidades dentro do campo dos Estados da Arte a partir de um processo prático reflexivo.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as relações e distinções dos Estados da Arte, entendendo como a estética de cada Estado se conecta com a sociedade, a cultura de um povo e constroem ferramentas para o estudo da História da Arte. • Experimentar técnicas através de uso de materiais e suportes dos Estados de Arte a serem estudados. • Compreender como os elementos visuais são dispostos nos Estados da Arte estudados. • Perceber a transformação no pensamento e na produção artística ao longo do tempo. • Exercitar a leitura de imagens como desenvolvimento da percepção estética. 	
PROGRAMA	
<p>Unidade I: Leitura de imagens a partir da compreensão dos elementos visuais. (4h)</p> <p>Unidade II: Os Estados da Arte e as suas características. (14h) Arte figurativa. Arte abstrata. Arte construtivista. Arte conceitual. Arte performática. Arte tecnológica. Arte objetual</p> <p>Unidade III: Produção de trabalhos para exposição. (2h).</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia empregada será crítico-participativa e estruturada a partir do fazer artístico, contextualização histórica e na apreciação artística (abordagem triangular).

RECURSOS

- Sala de aula ampla e arejada, quadro branco, pincel para quadro branco, apagador.
- Material didático-pedagógico (textos, impressos, slides, projetor, caixa de som, cabo p2-p10 etc.
- Material poético-expressivo (papel ofício, lápis, canetinha, lápis de cor, etc.).

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual, uma psicologia da visão criadora**. São Paulo: Edusp, 1980.

BOZZANO, Hugo B. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP. 2016.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, A. M.; AMARAL, L. **Interterritorialidade: mídias, contextos e educação**. São Paulo: Editora Senac, São Paulo: Edições SESC SP, 2008.

FREIRE, Cristina. **Poética do processo: arte conceitual no Museu**. São Paulo: Iluminuras, MAC Universidade de São Paulo, 1999.

MANGUEL, Alberto. **Lendo Imagens: uma história de amor é ódio**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

MORAIS, Frederico. **Panorama das Artes Plásticas séculos XIX e XX**. ed. Instituto Cultural Itaú. São Paulo. 1991.

REIS, Paulo. **Arte de vanguarda no Brasil nos anos 60**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FORMAÇÃO CIDADÃ	
Código:	01.104.144
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 20 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Democracia e cidadania. Direitos humanos, diversidade, alteridade e pluralidade de crenças, de gênero e de raças. Meio ambiente, consumo, empreendedorismo e sustentabilidade.	
OBJETIVOS	
<p>GERAL Refletir sobre direitos e deveres do indivíduo, das organizações e do poder público para com a sociedade e o meio ambiente.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discernir valores e direitos a liberdade, igualdade, propriedade, equidade, participação e consciência social. 2. Conhecer os mecanismos de participação política e social do cidadão: plebiscito, referendo, iniciativas populares, eleições e orçamento participativo. 3. Analisar os papéis do poder público, do mercado e das organizações não-governamentais para o desenvolvimento sustentável e preservação ambiental. 4. Perceber a importância do empreendedorismo e da inovação social. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I – DIREITOS HUMANOS E FUNDAMENTAIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A declaração universal dos direitos humanos, a constituição brasileira e os direitos fundamentais; • Racismo, homofobia, transfobia, feminicídio e a proteção difusa às minorias, e • A acessibilidade para os deficientes físicos e mentais. <p>UNIDADE II – DEMOCRACIA E PARTICIPAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por que votar?; • Plebiscito, referendo e iniciativas populares; • Políticas públicas e governança: o papel dos conselhos, e • Orçamento participativo nos municípios brasileiros. 	

UNIDADE III – DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

- Matrizes energéticas e meio ambiente;
- A produção de lixo e de resíduos residenciais, industriais e seu destino adequado;
- A reciclagem, o reuso, a coleta seletivo e outras estratégias de aproveitamento do lixo e dos resíduos, e
- O empreendedorismo e o papel da inovação social para a sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Seminários e pesquisas dirigidas. Leitura, interpretação e análise de textos e filmes. Vivências grupais.

RECURSOS

- Livro didático adotado pelo IFCE;
- Recursos audiovisuais;
- Filmes e documentários, e
- Artigos científicos e jornalísticos.

AVALIAÇÃO

As avaliações terão caráter formativo e continuado, em conformidade com o sistema do IFCE, compostas por provas individuais, por trabalhos em equipe ou individuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERAS, Cesar. **Democracia, cidadania e sociedade civil**. [S. l.]: Intersaberes. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127582>.

MOREIRA, Marina Figueiredo. **Direitos humanos, ética e cidadania**. Brasília: NT Editora, 2014.

PHILLIPI JÚNIOR, Arlindo (org.); PELICIONI, Maria Cecília Focesi (org.) **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432006>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANTES, Elaine. **Empreendedorismo e responsabilidade social**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129012>.

BASTOS, Maria Flávia; RIBEIRO, Ricardo Ferreira. Educação e empreendedorismo social: uma metodologia de ensino para (trans)formar cidadãos. **RETTA – Revista de educação técnica e tecnológica em ciências agrícolas**. n. 02, vol I/2010. p. 131-147.

PATTO, Maria Helena Souza (org.) **A cidadania negada: políticas públicas e formas de viver**. [S. l.]: Pearson. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788573965650>

PINSKY, Jaime; ELUF, Luiza Nagib. **Brasileiro(a) é assim mesmo: cidadania e preconceito**. [S. l.]: Conexo. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572440313>

TORRES, Marco Antonio. **A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na escola**. [S. l.]: Autêntica. Disponível em:

<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178133>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: INGLES I	
Código: 01.104.129	01.104.129
Carga Horária Total: 40 HORAS	CH Teórica: 40 CH Prática:
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:.	
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<i>Verbs.</i>	
OBJETIVO	
Compreender a língua inglesa, como instrumento de comunicação e interação, necessário ao desempenho da profissão. Utilizar vocabulário básico da língua inglesa para aprimorar seus conhecimentos.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Simple present, simple past. • Present perfect, past perfect and present perfect continuous. • Conditional sentences. • Gerunds and infinitives. <p>Modal auxiliary verbs and related expressions</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico: Livro didático; Apostila elaborada pelo professor-regente; Fotocópias; Jornais virtuais ou impressos atuais.</p> <p>Recursos audiovisuais: Laboratório; Quadro branco e pincel adequado;</p>	

Lousa digital;
Datashow.

AVALIAÇÃO

- Prova oral e escrita

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOUCHÉ, A.C., ARMAGANIJAN, M.C. Match point. São Paulo: Longman, 2003.
KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina. Circles 1. 1º ano. FTD 2006.
KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina. Circles 1. 2º ano. FTD 2006.
JACOB, Miriam & STRUTT, Peter. English for international tourism. London: Longman, 1997.

FURSTERNAU, Eugênio. Novo Dicionário de Termos Técnicos – vol. 1 e 2. 19ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 1995.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 1999.

AMOS, Eduardo, KRESCHEN, Elizabeth. Aquarius – Simplified Grammar Book. São Paulo: Moderna, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dicionário inglês-português.

KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina. Circles 1. 3º ano. FTD 2006.

DE ALMEIDA, Queiroz Rubens. As palavras mais comuns da Língua Inglesa – (desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês). 2ª. ed. Novatec, 2013.

BORN Phillips E. Henry. Dicionário de Tecnologia Industrial: inglês – português. 1ª. ed. 2006.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – o Inglês Descomplicado. Saraiva Didático, 2007.

PRESHER, Elizabeth. Tempos verbais em Inglês – Verb Tenses. Disal, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO BÁSICO	
Código:	01.104.146
Carga Horária Total: 80	CH teórica: CH prática: 80
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	1º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Conceitos de construções geométricas; projeções ortogonais; representação do ponto, da reta e do plano; métodos descritivos; projeções de figuras planas e projeções dos sólidos; seções planas; noções de intersecções de sólidos; desenho a mão livre (esboço); normas e convenções; leitura e interpretação de desenhos; escalas; projeções auxiliares; perspectivas; cortes; normas de cotagem.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os materiais e normas utilizadas no desenho técnico; compreender as vistas ortográficas, cortes e seções de um objeto e sua representação em perspectiva; com base nestas competências, espera-se que os discentes apresentem ao final da disciplina as seguintes habilidades: compreender um desenho técnico (leitura de projeto); elaborar desenhos técnicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Normas de desenho técnico: NBR 8196 - Emprego de escalas, NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos, NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico, NBR 10068 - Folha de desenho - Leiaute e dimensões, NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho, NBR 13142 - Dobramento de cópia.</p> <p>UNIDADE 2 – Sistema de projeção axonométrica: Perspectiva axonométrica cavaleira, Perspectiva axonométrica dimétrica, Perspectiva axonométrica isométrica.</p> <p>UNIDADE 3 – Sistema de projeção ortográfica: Representação no primeiro e terceiro diedros, NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico.</p> <p>UNIDADE 4 – Cotagem: NBR 10126 - Cotagem de desenho técnico.</p> <p>UNIDADE 5 – Supressão de vistas e vistas auxiliares.</p> <p>UNIDADE 6 – Cortes e seções: Corte total, corte em desvio, corte parcial, meio corte e corte rebatido; seções.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva e práticas.	
RECURSOS	
Como recursos, serão necessários o quadro branco e pincel apropriado, bem como projetores de imagem e vídeo.	
AValiação	

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula e elaboração de painéis de desenho técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- XAVIER, Natália et al. **Desenho técnico básico**. 5.ed. São Paulo: Ática, 1993. 128 p.
- SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 204 p. (Didática). ISBN 9788532806192.
- PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Escola Pro-Tec, 1978. Paginação irregular.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas - larguras das linhas - NBR 8403**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1984. 5 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Apresentação da folha para desenho técnico NBR 10582**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1988. 4 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Contagem em desenho técnico - NBR 10126**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1987. 13 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.1**. São Paulo: Hemus, 1977. v.1.
- MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.2**. São Paulo: Hemus, 2008. v.2. ISBN 85-289-0008-8.
- MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.3**. São Paulo: Hemus, 1977. v.3.
- SILVA, Gilberto Soares da. **Curso de desenho técnico**. Porto Alegre: Sagra, 1993. 159 p.
- RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 347 p. ISBN 9788581430843.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I	
Código:	01.104.133
Carga Horária Total: 40H	CH Teórica: 10 CH Prática: 30
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	1
Nível:	Ensino Médio Integrado
EMENTA	
Representações histórico-culturais do esporte. Conceitos e Classificações do esporte. Dimensões sociais do esporte. Esporte educacional. Temas contemporâneos articulados a reflexão crítica sobre esporte e sociedade.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as representações histórico-culturais do esporte; • Estudar os fundamentos conceituais, as diversas classificações do esporte e suas dimensões sociais; • Refletir sobre o esporte educacional como implicação na formação humana e sociocrítica; • Experienciar as diversas manifestações esportivas (coletivas) como práxis social; • Produzir espaços de reflexão-ação de temas contemporâneos articulados a reflexão crítica sobre esporte e sociedade. 	
PROGRAMA	
UNIDADE I – REPRESENTAÇÕES HISTÓRICO-CULTURAIS DO ESPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos históricos e culturais do esporte • Classificações do esporte e suas dimensões sociais • Esporte Educacional na formação humana e sociocrítica. • Temas contemporâneos articulados a reflexão crítica sobre esporte e sociedade: Mídia, ética e consumo. 	
UNIDADE II – MANIFESTAÇÕES ESPORTIVAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Manifestações esportivas coletivas (Voleibol, Basquetebol, Futsal, Handebol) • Temas contemporâneos articulados a reflexão crítica sobre esporte e sociedade: Cultura e Gênero 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • As aulas serão desenvolvidas através de diferentes estratégias de ensinagem que valorizem o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem, articulando teoria e prática reflexiva. 	

Para tanto, priorizaremos as exposições dialogadas, estudos em grupos, seminários, estudos de caso, pesquisas teóricas e/ou de campo; e as práticas esportivas em perspectiva coletiva e inclusiva.

RECURSOS

- Pincel e quadro branco
- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais
- Materiais esportivos
- Espaços esportivos

AVALIAÇÃO

- Relatórios de frequência e participação nas aulas
- Sínteses narrativas (orais e escritas)
- Produções audiovisuais;
- Avaliações teóricas
- Construção de Artefatos pedagógicos (narrativas visuais, jogos, etc.).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2010. 199 p., il. (Pensamento e Ação na Sala de Aula). ISBN 978-85-262-7689-5.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do Esporte**. Ijuí: Unijuí 1994.

REVERDITO, Riller Silva. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009. 262p. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7655-210-9.

TUBINO, Manoel José Gomes. **Dimensões sociais do esporte**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 95 p. (Questões da Nossa Época, 25). ISBN 9788524916892.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. 4. ed. Ijuí, SC: Ed. Unijuí, 2011. GONÇALVES, Maria Augusta Salin. **Sentir, pensar, agir: corporeidade e educação**. 9. ed. Campinas: Papyrus, 2006.

GONZALES, Fernando Jaime; DARIDO, Sura a Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira. Coleção : 1. Esportes de invasão basquetebol, futebol, futsal, handebol, ultimate frisbee. Maringá : Eduem, 2014.

_____. : 2. Esportes de Marca e com rede divisória ou muro parede de rebote Badminton: Peteca, Tênis de Campo, Tênis de Mesa, Voleibol e Atletismo. Maringá : Eduem, 2014.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Cortez, 2012. 159 p., il., 24 cm. (Educação Física Escolar). ISBN 9788524919046.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSOS TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II	
Código:	01.104.202
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	MATEMÁTICA I
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Funções trigonométricas, Estudo das Matrizes, Estudo dos Determinantes e Sistemas Lineares.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar a relação fundamental da trigonometria e suas relações derivadas; ● Efetuar transformações de adição e subtração na resolução de problemas ● Efetuar transformações utilizando as fórmulas do arco duplo e do arco metade; ● Resolver equações trigonométricas; ● Utilizar as leis dos senos e dos cossenos na resolução de problemas. ● Interpretar tabelas que representam matrizes e formá-las; ● Representar e interpretar uma tabela de números como uma matriz, identificando seus elementos; ● Reconhecer tipos de matrizes; ● Efetuar cálculos com matrizes; ● Calcular matriz inversa; ● Resolver equações matriciais. ● Entender a importância da aplicação dos determinantes nas situações cotidianas; ● Calcular o determinante de uma matriz; ● Compreender cada método de resolução de um determinante; ● Resolver problemas através de determinantes, utilizando seus métodos, propriedades e Regras, de acordo com a ordem de cada um; ● Efetuar o rebaixamento da ordem de um determinante. ● Conhecer as novas técnicas na resolução de sistemas de equações; ● Reconhecer uma equação linear; ● Raciocinar sobre o problema dado para montar as equações que formam os sistemas; 	

- Reconhecer a melhor maneira para a resolução de um sistema;
- Resolver sistemas lineares e problemas envolvendo sistemas, através de métodos específicos;
- Classificar os sistemas lineares;
- Escalonar um sistema linear;
- Discutir um sistema linear em função de parâmetros reais.

PROGRAMA

1. Trigonometria

- Relações trigonométricas;
- Transformações trigonométricas:

2. Arcos

- Fórmulas da adição e subtração de arcos;
- Fórmulas do arco duplo;
- Fórmulas do arco metade.

3. Transformações em produto:

4. Fórmulas de fatoração.

5. Equações trigonométricas;

- Relações trigonométricas em um triângulo qualquer;
- Lei dos senos;
- Lei dos cossenos.

6. Noção de matrizes:

- Formação de uma matriz;
- Tipos de matrizes;
- Igualdade de matrizes;
- Operações com matrizes;
- Matriz inversa;
- Equações matriciais.
- Determinante de uma matriz de ordem dois;

7. Regra de Sarrus;

8. Teorema de Laplace;

9. Propriedades dos determinantes;

10. Teorema de:

- Binet;
- Jacobi;
- combinação linear;

11. Regra de Chió;

12. Matriz de Vandermonde;

13. Cálculo da matriz inversa através de determinantes.

14. Equações lineares;

- Sistemas lineares;
- Classificação dos sistemas lineares;
- Regra de Cramer;
- Escalonamento e resolução de um sistema linear;
- Discussão de um sistema linear por escalonamento;

15. Sistemas homogêneos.

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e exercícios para a fixação do conteúdo e aplicação do mesmo.	
RECURSOS	
Pincel, Quadro, apagador, livros didáticos e lista de exercício.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. Matemática. Volumes 1 e 2. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990 2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem. Volume 1 e São Paulo: FTD, 2000 3. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar . Volumes 3 e 4. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993	
MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Temas e Metas . Volumes 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991	
PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Ensino de 2º Grau . Volumes 1 e 2. São Paulo: Moderna, 1995	
SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática . Volumes 1 e 2. São Paulo: Ática, 1992	
PAIVA, Manuel Paiva. Matemática – Ensino de 2º Grau . Volumes 3 e 4. São Paulo: Moderna, 1995	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II	
Código:	01.104.208
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	PORTUGUES I
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Estudo das classes gramaticais do ponto de vista morfológico e de seus desdobramentos semânticos na construção do texto e em sua relação com gêneros textuais. A expressividade poética em textos do Barroco e do Arcadismo, bem como a linha argumentativa seguida por padre Antônio Vieira. Leitura e escrita de textos opinativos, estruturados a partir de argumentos válidos.</p>	
OBJETIVO	
<p><u>Objetivos Gerais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer as classes gramaticais e distingui-las adequadamente nos gêneros textuais estudados no semestre, bem como em quaisquer outros; ▪ Reconhecer e comparar formas de expressividade dos séculos XVI e XVII, percebendo as similaridades ou distinções com produções literárias atuais; ▪ Associar escolas literárias aos seus contextos históricos. <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apropriar-se do conceito de classes gramaticais, em especial do verbo II (todos os modos verbais), pronome, advérbio, conjunção e preposição; ▪ Ler e discutir obras literárias do Barroco e do Arcadismo, compreendendo seu contexto de atuação e suas formas majoritárias de expressão; 	

- Conhecer os sermões de Padre Antônio Vieira e compreendê-lo como exemplo de texto argumentativo;
- Discutir, verbalmente e por escrito, questões atuais, fazendo uso de argumentos válidos.

PROGRAMA

- A argumentação nos gêneros artigo de opinião e sermão.
- Tipos de argumento sem função dos gêneros estudados.
- Barroco e Arcadismo.
- Classes gramaticais: verbo II (todos os modos verbais), pronome, advérbio, conjunção e preposição.
- Produção de texto argumentativo: artigo de opinião.
- Leitura obrigatória: Sermão da Sexagésima, do Mandato e de Santo Antônio.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.

- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;

- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa: linguagem e interação - 2 ed. -** São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e Redação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensinomédio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente.** São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA II	
Código:	01.104.214
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	BIOLOGIA I
Semestre:	2º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Núcleo e organelas / Metabolismo Energético / Divisão Celular / Histologia / Embriologia / Reprodução Humana / Genética Mendeliana / Evolução / Relações Ecológicas	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as organelas celulares, suas funções e estruturas; • Compreender os mecanismos de processamento energético dos seres vivos; • Perceber os tipos de divisões celulares e suas implicações na reprodução e variabilidade dos seres vivos. • Reconhecer funções e características dos diferentes tipos de tecidos humanos; • Compreender as alterações do corpo na puberdade e as relacionadas à gravidez; • Desenvolver atitudes de respeito e apreço ao próprio corpo e ao do outro; • Promover o planejamento familiar e evitar infecções sexualmente transmissíveis; • Compreender os princípios que regem a transmissão das características hereditárias; • Compreender os mecanismos e processos que levam à evolução biológica. • Identificar as interações ecológicas entre os seres vivos e sua importância na manutenção da vida e equilíbrio dinâmico dos ecossistemas. 	
PROGRAMA	
1. COMPONENTES CELULARES E METABOLISMO ENERGÉTICO	
1.1. Organelas citoplasmáticas	

- 1.2. Fermentação, respiração, fotossíntese e quimiossíntese
2. **NUCLEO E DIVISÃO CELULAR**
 - 2.1. Núcleo e cromossomos
 - 2.2. Mitose
 - 2.3. Meiose e gametogênese
3. **HISTOLOGIA**
 - 3.1. Tipos de tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso
4. **REPRODUÇÃO HUMANA E EMBRIOLOGIA**
 - 4.1. Sistemas genitais
 - 4.2. Fecundação e desenvolvimento embrionário
 - 4.3. IST's, métodos contraceptivos
5. **GENÉTICA MENDELIANA**
 - 5.1. Herança de uma ou mais características
 - 5.2. Noções de probabilidade
 - 5.3. Tipos de herança
6. **EVOLUÇÃO**
 - 6.1. Teorias evolutivas
 - 6.2. Especiação
7. **ECOLOGIA**
 - 7.1. Comunidades bióticas, biodiversidade e sucessão ecológica
 - 7.2. Interações ecológicas
 - 7.3. Ecologia de populações

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Resolução de atividade
- Construção de seminários
- Aulas de campo
- Aulas práticas
- Trabalhos de equipe
- Projetos interdisciplinares

RECURSOS

- Quadro e pincel
- Livro didático adotado
- Projetor de mídia ou equivalente
- Modelos didáticos
- Microscópios

AVALIAÇÃO

- Provas escritas
- Seminários
- Relatórios
- Lista de exercícios
- Desenvolvimento de projetos

- Apresentações artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1, 2013, 320p.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. São Paulo: Moderna. 1. ed. v. 1, 2013, 280p.

SILVA JR., C.; SASSON, S. **Biologia: volume único**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999, 672 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAMPBELL, N. et al. **Biologia**, 10ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2015, 1.488 p.

MARCONDES, A. C. **Biologia básica**. São Paulo: Atual, 1983. 296 p

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 536 p.

SADAVA, D.; CRAIG, H. H.; ORIAN, G. H. **Vida: a Ciência da Biologia**. 8. ed., Artmed, 2008. 1.432p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA II	
Código:	01.104.220
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 CH Prática: 4
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	HISTÓRIA I
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Revoluções Inglesas; Revolução Industrial. Revolução Francesa; Protestos populares e formação da classe operária. A Era Napoleônica. O Congresso de Viena e a Restauração. Europa e movimentos sociais e políticos no século XIX. Movimento Operário, sindicalismo e socialismo. Doutrinas econômicas sociais. Nacionalismo e a formação dos novas Estados–Nação. Expansão imperialista e o impacto nas sociedades africanas e asiáticas. Crise do colonialismo na América e no Brasil. Formação dos Estado americanos. A monarquia brasileira: períodos, política, economia, sociedade cultura; Importância do negro na estrutura imperial. Abolicionismo e a ação do negro. Ceará Imperial.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o processo de formação das sociedades liberais e os contrastes com o Antigo Regime; • Analisar o processo de construção das sociedades industriais; • Analisar as implicações para a Europa e para América da expansão napoleônica; • Analisar os processos econômicos, políticos e culturais constitutivos da sociedade burguesa ao longo do século XIX, tomando como ponto de partida os conflitos e tensões; • Problematicar as categorias históricas e epistemológicas produzidas pela experiência social e resinificadas no pensamento contemporâneo do século XIX; • Conhecer a evolução histórica dos principais países europeus e da América; • Conhecer e analisar as transformações da vida cotidiana, bem como a nova expansão 	

imperialista europeia, durante o século XIX e suas implicações para as sociedades afro-asiáticas e europeias;

- Discutir o darwinismo social e a segregação racial;
- Compreender os fatores que geraram a crise do colonialismo na América e os movimentos separatistas, bem como o processo de independência dos países latino-americanos;
- Compreender as problematizações acerca do processo de construção do período imperial no Brasil tomando-se por base as complexas relações políticas e econômico-sociais escravagistas; e culturais estabelecidas ao longo do século XIX;
- Analisar as estruturas do Império brasileiro relativas à escravidão e às práticas culturais africanas e afro-brasileiras na sociedade imperial;
- Analisar os fatores que engendraram a crise política e econômica que implicou na derrocada do modelo imperial;
- Conhecer a importância da participação do negro no processo abolicionista no Brasil;
- Conhecer e analisar a evolução social, política e econômica do Ceará no período imperial.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - PARA ENTENDER NOSSO TEMPO: O SÉCULO XIX.

1. Uma Era de Revoluções.
 - Revolução Inglesa, Revolução Industrial;
 - Revolução Francesa;
 - Balanço das revoluções;
2. Era Napoleônica: “Colando os cacos” do poder Monárquico.
 - A ascensão de Napoleão Bonaparte;
 - Napoleão e o Império (1804–1815);
 - Rio de Janeiro, sede da monarquia portuguesa (1808-1821);
 - O fim do Império napoleônico;
 - Da Revolução Francesa à Revolução Haitiana;
 - O congresso de Viena;
3. Era Napoleônica: “Colando os cacos” Brasil: surge um país.
 - Conspirações contra a ordem colonial;
 - O período Joanino e a Independência;
4. As independências na América espanhola.
 - Preparando o cenário das independências;
 - As guerras de independência;
 - Novos projetos políticos: liberalismo, socialismo e nacionalismo.
 - Pensamento liberal;
 - As doutrinas socialistas;
 - O nacionalismo;
 - As lutas trabalhistas e as internacionais operárias.

5. Europa Estados Unidos no século XIX.

- Um mundo em movimento;
- A Segunda Revolução Industrial;
- Inglaterra e a Era Vitoriana;
- A França no século XIX; Portugal e Espanha;
- Os Estados Unidos no século XIX.

6. A construção do estado Brasileiro.

- O Primeiro Reinado: A consolidação de um projeto (1822-1831);
- O Período Regencial;
- Outros projetos: as rebeliões;

7. África e Ásia no século XIX.

- Práticas imperialistas;
- A marca do colonialismo na África;
- O colonialismo europeu na Ásia;

8. O Segundo reinado no Brasil.

- Economia e sociedade;
- A evolução política do Segundo Reinado;
- A política externa e o declínio do império oligárquico;
- O fim do Império;

9. Estudo Complementar: Ceará Imperial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas; seminários; pesquisas dirigidas; debates; trabalhos em grupos; visitas aos espaços de forte conteúdo histórico, museus e construções urbanísticas; trabalhos artísticos; utilização de recursos midiáticos e audiovisuais; utilização de esquemas de estudo e resumos conforme produção individual do docente; utilização de textos complementares, conforme orientação do professor.

Aula Prática/Visitação Técnica: 4 h: (Se for possível) -Metodologia de desenvolvimento das atividades: exploração visual e sensorial dos espaços físicos; registros escritos e imagéticos dos ambientes e das exposições orais realizadas; questionamentos orais e escritos; avaliação por meio da apresentação e/ou exposição de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas.

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes bibliográficas indicadas;
- Recursos audiovisuais – projetor de imagem, vídeo e som;
- Uso do quadro e pincel;

- Uso de páginas e sites disponíveis na internet;
- Uso de figurino e acessórios para e reprodução artística dos fenômenos históricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina HISTÓRIA I ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. a avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando claros os objetivos e critérios avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração de domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio da atuação do docente – postura e desempenho;
- As avaliações serão realizadas mediante provas escritas e orais, realização de exercícios e estudos dirigidos; apresentação de relatórios, trabalhos de pesquisa e debates em forma de seminário, avaliação das apresentações.
- A avaliação das aulas de campo será feita por meio da apresentação e/ou exposição oral de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Gilberto. **História Global. Brasil e Geral**. Vol. 3, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2008 (ou edições posteriores).

SOUZA, Simone. Uma Nova história do Ceará. 3.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 447 p. ISBN 85-7529-202-1.

VICENTINO, Claudio & DORIGO Gianpaolo. **História do Geral e do Brasil**. Vol. 3, 2 ed. São Paulo, Scipione, 2013 (ou 2011; ou edição posterior).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AJAYI, J. F. Ade (editor). **História geral da África - v.6**. Brasília: UNESCO: MEC, 2010. v.6. ISBN 978-85-7652-128-0.

AQUINO, Rubim Santos Leão de; LISBOA, Ronaldo César. **Fazendo a história: a Europa e as Américas nos séculos XVIII e XIX**. 5.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1994. 213 p. ISBN 85-215-0537-X.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al. **História das sociedades: das sociedades**

modernas às sociedades atuais. 28.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1993. 424 p. ISBN 85-215-0664-3.

BARBOSA, Rogério Andrade. **Histórias africanas para contar e recontar.** São Paulo: Editora do Brasil, 2007. 45 p. Acervo FNDE / PNBE 2006. ISBN 85-10-03695-0.

BURNS, Edward McNall; LERNER, Robert E.; MEACHAM, Standish. **História da civilização ocidental: do homem das cavernas às naves espaciais - v.1.** 44.ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 1. ISBN 85-250-0530-4.

CHIAVENATO, Júlio José. **As Várias faces da inconfidência mineira.** 4.ed. São Paulo: Contexto, 1994. 86 p. (Repensando a História). ISBN 85 - 85134 - 42 - 9.

CROUZET, Maurice. **A Época contemporânea - v.1.** 2. ed. rev.atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1961. v.1. (História geral das civilizações, 7).

CHIAVENATO, Júlio José. **Genocídio americano: a guerra do Paraguai.** São Paulo: Círculo do Livro, 1988. 224 p.

COTRIM, Gilberto. **História para o ensino médio: Brasil e geral.** São Paulo: Saraiva, 2004. 528 p. (Livros Paratodos). ISBN 85-02-03830-3.

GONZÁLEZ, Horácio. **A Revolução russa.** São Paulo: Moderna, 1986. 88 p. (Guerra e Paz). Projeto Passo à Frente.

HOBBSAWM, Eric. **A Revolução francesa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. 57 p. (Leitura). ISBN 85-219-0199-2.

LINHARES, Maria Yedda (org.). **História geral do Brasil.** 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 445 p. ISBN 9788535200444.

MARQUES, Adhemar Martins; LOPEZ, Luiz Roberto. **Imperialismo: a expansão do capitalismo.** Belo Horizonte: Lê, 2000. 95 p. (História: Um Novo Olhar).

PINSKY, Jaime. **A Escravidão no Brasil.** 13.ed. São Paulo: Contexto, 1994. 78 p. (Repensando a História).

RIBEIRO JÚNIOR, José. **A Independência do Brasil.** São Paulo: Global, 1994. 70 p. ISBN 85-260-0067-5.

SANT'ANNA, Sonia. **Barões e escravos do café: uma história privada do Vale do Paraíba.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. 178 p. Acervo FNDE/PNBE 2009. ISBN 978-85-7110-602-4.

SODRÉ, Nelson Werneck. **Panorama do Segundo Império.** Rio de Janeiro: Graphia,

2004. 350 p. (Memória Brasileira, 1). Acervo FNDE/PNBE 2003. ISBN 85-85277-21-1.

SOUZA, Simone. **História do Ceará**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994. 416 p.

TREVISAN, Leonardo. **Abolição: um suave jogo político?** São Paulo: Moderna, 1988. 55 p. (Polêmica). ISBN 85-16-00356-6.

TOCQUEVILLE, Alexis de. **A Emancipação dos escravos**. Campinas: Papyrus, 1994. 139 p. ISBN 85-308-0302-7.

VICENTINO, Cláudio. **História geral**. São Paulo: Scipione, 2002. 520 p. ISBN 9788526244245.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA II		
Código:	01.104.223	
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40 h	Prática: 0 h
CH – Prática como Componente Curricular do ensino:		
Número de Créditos:	2,0	
Pré-requisitos:	QUÍMICA I	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico Integrado	
EMENTA		
Estudo das Soluções. Termoquímica. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Com o intuito de integração da disciplina com a área técnica sendo utilizada uma metodologia contextualizada a fim de integrar os conteúdos de química com o cotidiano.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca das fontes de energia. 2. Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva; 3. Reconhecer o papel da química no sistema produtivo individual; 4. Relacionar os fenômenos naturais com o meio e vice-versa; 5. Relacionar os diversos tipos de dispersões com suas aplicações em diversas áreas de conhecimento; 6. Desenvolver modelos físico-químicos do cotidiano de sistemas reversíveis e irreversíveis; 7. Relacionar o conhecimento das diversas áreas com os processos eletroquímicos e suas aplicações; 8. Indicar as principais características das soluções e das dispersões. 9. Comparar solubilidades de diferentes substâncias a partir da curva de solubilidade. 10. Operacionalizar corretamente com as unidades de concentração. 11. Operacionalizar corretamente com mistura e diluição de soluções. 		

12. Relacionar a Termoquímica com o Princípio Geral da Conservação da Energia
13. Determinar o valor da energia liberada ou absorvida durante um fenômeno químico/físico
14. Operacionalizar corretamente com energia de ligação e Lei de Hess;
15. Estudar o equilíbrio químico e os fatores que o deslocam;
16. Conceituar eletroquímica, explicando o funcionamento de uma pilha;
17. Determinar o valor de diferença de potencial de uma pilha;
18. Conceituar corrosão e metal de sacrifício, propondo ações para que esses fenômenos sejam utilizados com consciência e/ou evitados.

PROGRAMA

Unidade I – Estudo das Soluções:

1. Dispersões: conceito e classificação.
2. Soluções: classificação, coeficiente de solubilidade, saturação, curva de solubilidade.
3. Medidas de concentração: concentração comum, título em massa, porcentagem em massa por volume e concentração em partes por milhão; molaridade.
4. Diluição de soluções.
5. Mistura de soluções de mesmo soluto.

Unidade II – Termoquímica

1. Caloria ;
2. Entalpia e Variação de Entalpia.
3. Reações endotérmicas e exotérmicas.
4. –Variação de Entalpia nas mudanças de estado físico.
5. Entalpia padrão de formação, combustão, dissolução e neutralização.
6. Lei de Hess
7. Energia de ligação.

Unidade III – Equilíbrio Químico:

1. Conceito, características;
2. Constantes de equilíbrio (K_C e K_p), grau de equilíbrio (α).
3. Deslocamento do equilíbrio e princípio de Le Chatelier.

Unidade IV – Eletroquímica:

1. Espontaneidade e equilíbrio em pilhas eletroquímicas
2. Pilha de Daniell
3. Potencial de pilhas
4. Pilhas eletroquímicas como fonte de energia
5. Células Eletrolíticas
6. Eletrólise ígnea.
7. Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes.
8. Eletrolise.

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. Algumas aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com

as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenho cognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 2, 2013.
2. FELTRE, R. *Química: Físico-Química (v.2)*. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
3. REIS, M. *Química (v.2)*. São Paulo: FTD, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química. (v.2)*, 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. *Química: a ciência central*, 13a ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas (v.2)*. 6a ed. São Paulo: Cengage: 2010.
4. ATKINS, P. W.; JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bookman. 7ª Ed. 2018.
5. CHANG, Raymond. *Química geral: conceitos essenciais*. 4. ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007.

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA I – Cinemática	
Código:	01.104.225
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	0
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Vetores; Cinemática vetorial e escalar; Movimentos Retilíneos; Movimento num campo gravitacional uniforme e Movimentos curvilíneos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado a cinemática. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas a cinemática. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas a cinemática. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados a cinemática. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos da cinemática com outros saberes científicos e tecnológicos. - Identificar e aplicar os conceitos físicos da cinemática em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais. 	
PROGRAMA	

- **Unidade 1 – Grandezas físicas:** Grandezas fundamentais e derivadas, grandezas padrão; Medição das grandezas fundamentais: comprimento, tempo, massa, temperatura termodinâmica, corrente elétrica e quantidade de substância; Medição de grandezas físicas derivadas; Sistemas de Unidades; Sistema Internacional; Equações dimensionais. Grandezas direta e inversamente proporcionais e sua representação gráfica;

- **Unidade 2 – Grandezas vetoriais e escalares.** Soma e subtração de vetores: métodos geométrico e analítico. Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea; Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea; Representação gráfica, em função do tempo, da posição, da velocidade e da aceleração de uma partícula; Velocidade e aceleração vetorial média e velocidade e aceleração vetorial instantânea e suas representações gráficas;

- **Unidade 3 – Movimentos retilíneo uniforme e uniformemente variado;**

- **Unidade 4 – Movimentos circular uniforme e uniformemente variado:** velocidade angular, deslocamento angular, aceleração angular, aceleração normal, aceleração tangencial, período, frequência e suas relações; Composição de movimentos: velocidade vetorial relativa e aceleração vetorial relativa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do

desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudados no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DOCA, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.1, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.
- CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.1 SP, Atual, 1998.
- YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.
- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:
<<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1§ion=0#/legacy/30961>> acessado no dia 22/10/2019.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1.
- LEITE, A. E. **Física: conceitos e aplicações de mecânica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. v. 1. Disponível em: <<http://bv4.digitalpages.com.br>>
- LEITE, A. E. **Física: conceitos e aplicações de mecânica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. v. 1. Disponível em: <<http://bv4.digitalpages.com.br>>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: DESENHO MECÂNICO	
Código:	01.104.249
Carga Horária Total: 80	CH teórica: CH prática: 80
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	Desenho Técnico Básico
Semestre:	2º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Representação de desenhos técnicos: Perspectiva Isométrica. Projeção Ortográfica. Vistas Ortográficas (1º e 3º diedros). Premissas de Desenho Técnico: Tipos de linhas. Linhas de Centro e Simetria. Escolha e Supressão de vistas. Recursos de desenho técnico: Tipos de Cortes. Seção. Encurtamento. Elementos não hachurados. Vistas Especiais. Projeção com Rotação. Cotagem visando a Fabricação Mecânica. Elementos de Máquinas: finalidade, aplicação, fabricação, dimensionamento e representação de: roscas, arruelas, anéis de retenção, rebites, contra pinos, molas, mancais, rolamentos, chavetas, eixos, cames, seguidores, engrenagens e polias. Juntas soldadas. Estado de Superfícies.</p>	
OBJETIVO	
<p>Representar, através de desenhos técnicos os componentes de máquinas industriais, aplicando as técnicas, normas e convenções brasileiras e internacionais.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Sistema de projeção ortográfica: Representação no primeiro e terceiro diedros, NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico; supressão de vistas e vistas auxiliares.</p> <p>UNIDADE 2 – Cotagem: NBR 10126 - Cotagem de desenho técnico.</p> <p>UNIDADE 3 – Cortes e seções: Corte total, corte em desvio, corte parcial, meio corte e corte rebatido; seções.</p>	

<p>UNIDADE 4 – Elementos de fixação: Parafusos, porcas e arruelas.</p> <p>UNIDADE 5 – Elementos de transmissão de movimento e torque: Eixos, polias, correntes, correias, rolamentos e engrenagens.</p> <p>UNIDADE 6 – Molas</p> <p>UNIDADE 7 – Acoplamentos e elementos de vedação: Travas, chavetas, anel elástico, contra pino, retentores, juntas e gaxetas.</p> <p>UNIDADE 8 – Desenho de conjuntos mecânicos.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Aulas expositivas teóricas e desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Quadro, instrumentos de desenho técnico, pincéis, computador e projetor multimídia.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula e elaboração de painéis de desenho técnicos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.1. São Paulo: Hemus, 1977. v.1.</p> <p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.2. São Paulo: Hemus, 2008. v.2. ISBN 85-289-0008-8.</p> <p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.3. São Paulo: Hemus, 1977. v.3.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. Coletânea de normas de desenho técnico. São Paulo: SENAI, 1990. (Organização e Administração).</p> <p>RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e AutoCAD. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 347 p. ISBN 9788581430843.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

XAVIER, Natália et al. **Desenho técnico básico**. 5.ed. São Paulo: Ática, 1993. 128 p.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 204 p. (Didática). ISBN 9788532806192.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Escola Pro-Tec, 1978. paginação irregular.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas - larguras das linhas - NBR 8403**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1984. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Apresentação da folha para desenho técnico NBR 10582**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1988. 4 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Contagem em desenho técnico - NBR 10126**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1987. 13 p.

SILVA, Gilberto Soares da. **Curso de desenho técnico**. Porto Alegre: Sagra, 1993. 159 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: METROLOGIA	
Código:	01.104.250
Carga Horária Total: 40	CH teórica: 20 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	2º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>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.</p>	
OBJETIVO	
<p>Realizar, com eficácia, segurança e economia, o controle de qualidade metrológica dimensional com vistas à filosofia de comprovar e garantir a qualidade adequada conforme conceitos e normas em gerais como: a família NBR ISO 9000, a NBR ISO 10011, NBR ISO 10012, NBR ISO 10013, ISO/TAG 4, ABNT ISO/IEC GUIA 25 e outros.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Histórico (Introdução)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar curiosidade e interesse pela disciplina <p>UNIDADE 2: Unidades legais de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as Unidades legais de medidas • Resolver problemas de conversão de Unidades legais 	

UNIDADE 3: Terminologia adotada em metrologia

- Identificar os termos legais de metrologia

UNIDADE 4: Metrologia

- Descrever o que é medir
- Definir o que é erro de medição
- Determinar o resultado da medição
- Identificar os parâmetros característicos metrológicas de um sistema de medição
- Definir qualificação de instrumentos
- Compreender controle geométrico

UNIDADE 5: Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica

- Despertar a curiosidade e interesse por uma organização da medição
- Reconhecer e compreender a necessidade de uma boa organização do local de trabalho

UNIDADE 6: Escalas

- Reconhecer e utilizar as escalas graduadas
- Reconhecer outros tipos de escalas.

UNIDADE 7: Paquímetro

- Reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos do paquímetro em geral
- Utilizar os paquímetros

UNIDADE 8: Micrometro

- Reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos dos micrômetros
- Utilizar os micrômetros

UNIDADE 9: Medidores de deslocamento (Relógios comparadores)

- Reconhecer os principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de deslocamento
- Utilizar os medidores de deslocamento

UNIDADE 10: Medidores de ângulos

- Reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos
- Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de ângulos

- Utilizar os medidores de ângulos

UNIDADE 11: Blocos padrões

- Reconhecer os principais tipos de utilização de blocos padrões
- Utilizar blocos padrões

UNIDADE 12: Instrumentos auxiliares de medição

- Reconhecer e utilizar os principais tipos

UNIDADE 13: Transdutores

- Reconhecer os principais transdutores, seus princípios e utilizações

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 a indústria.

RECURSOS

Material didático-pedagógico (pincel, quadro, régua, compasso, esquadro) e instrumentos/aparelhos do laboratório de metrologia.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico, das atividades desenvolvidas em laboratório e avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2014. (E-book)

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2002. 246p. 681.2 L768m

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2007/2008. 246p. 681.2 L768m

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010. 246p. 681.2 L768m

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INMETRO. **Vocabulário de metrologia legal e vocabulário de termos fundamentais e gerais de metrologia**. Duque de Caxias: INMETRO, 1989. 37p. R389.03 I57v

LETA, Fabiana Rodrigues; GOMES, Juliana Freitas Santos. **Metrologia por Imagem**. Elsevier, 2017

TOLEDO, José Carlos. **Sistemas de medição e metrologia**. [S.l.]: InterSaber. 196 p. ISBN 9788582129418. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129418>>.

SANTANA, José Paulo Cerqueira; CARRASCO, Bejjamin Novais; PALHARES, Júlio Cesar. **Medição e Qualidade**. Blucher, 2015.

WAENY, José Carlos de Castro. **Controle total da qualidade em metrologia**. São Paulo (SP): Makron Books, 1992. 152 p. 389.63 W127c

DOEBELIN, Ernest O. **Measurement systems: application and design**. Boston: McGraw-Hill, 1990. 960p. 681.2 D649m

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: INGLES II	
Código:01.104.230	01.104.230
Carga Horária Total: 40 HORAS	CH Teórica: 40 CH Prática:
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<i>Verbs.</i>	
OBJETIVO	
Compreender a língua inglesa, como instrumento de comunicação e interação, necessário ao desempenho da profissão.	
Utilizar vocabulário básico da língua inglesa para aprimorar seus conhecimentos.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Modal auxiliary verbs related expressions. • The passive. • Causative verbs. • Direct and indirect (reported) speech • Direct and indirect (reported) speech II 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.	
RECURSOS	

Material didático-pedagógico:

Livro didático;

Apostila elaborada pelo professor-regente;

Fotocópias;

Jornais virtuais ou impressos atuais.[]

Quadro branco e pincel.

Recursos audiovisuais:

Laboratório ;

Datashow.

AVALIAÇÃO

- Prova oral e escrita

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOUCHÉ, A.C., ARMAGANIJAN, M.C. Match point. São Paulo: Longman, 2003.

KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina. Circles 1. 1º ano. FTD 2006.

KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina . Circles 1. 2º ano. FTD 2006.

FURSTERNAU, Eugênio. Novo Dicionário de Termos Técnicos – vol. 1 e 2. 19ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 1995.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 1999.

AMOS, Eduardo, KRESCHEN, Elizabeth. Aquarius – Simplified Grammar Book. São Paulo: Moderna, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dicionário inglês-português.

KIRMELIENE, Viviane. PEREIRA, Carolina . Circles 1. 3º ano. FTD 2006.

DE ALMEIDA, Queiroz Rubens. As palavras mais comuns da Língua Inglesa – (desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês). 2ª. ed. Novatec, 2013.

BORN Phillips E. Henry. Dicionário de Tecnologia Industrial: inglês – português. 1ª. ed. 2006.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – o Inglês Descomplicado. Saraiva Didático, 2007.

PRESHER, Elizabeth. Tempos verbais em Inglês – Verb Tenses. Disal, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: INFORMÁTICA	
Código:	01.104.217
Carga Horária Total: 40 HORAS	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
A evolução dos computadores; Funcionamento do computador; Microsoft Word / LibreOffice Writer; Microsoft Excel / LibreOffice Calc; Microsoft Powerpoint / LibreOffice Impress.	
OBJETIVO	
Desenvolver nos alunos a habilidade para o uso de componentes e de programas computacionais as ferramentas específicas de uso na sua vida acadêmica e no trabalho.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A HISTÓRIA DO COMPUTADOR 2. FUNCIONAMENTO DO COMPUTADOR <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Componentes hardware de um computador; 2.2 Componentes de software de um computador; 2.3 Funcionamento básico de um computador; 2.4 Descrição do mecanismo de interrupção. 3. MICROSOFT WORD / LIBREOFFICE WRITER 	

- 3.1 Introdução e características dos editores de texto;
- 3.2 Comandos para criação de documentos e manipulação de arquivos;
- 3.3 Formatação direta: Fonte, parágrafo, tabulações, borda, sombreamento e marcadores;
- 3.4 Configuração de página: Margens, tamanho do papel, seções e colunas;
- 3.5 Cabeçalho e rodapé, notas de pé de página, anotações, marcas de revisão;
- 3.6 Inserção de objetos: Molduras, figuras, equações, gráficos e desenhos;
- 3.7 Formatação com estilos e modelos;
- 3.8 Confeção de sumário, lista de figuras e de tabelas;
- 3.9 Revisão de texto, comentários.

4. MICROSOFT EXCEL / LIBREOFFICE CALC

- 4.1 Introdução à planilha eletrônicas;
- 4.2 Noções de cálculo com endereços fixos e relativos;
- 4.3 Uso de fórmulas: matemáticas, estatísticas e lógicas;
- 4.4 Principais funções;
- 4.5 Formatação e impressão da planilha;
- 4.6 Gráficos e bancos de dados.

5. MICROSOFT POWERPOINT / LIBREOFFICE IMPRESS

- 5.1 Introdução e características dos editores de apresentação;
- 5.2 Formatação de textos, utilização de marcadores;
- 5.3 Inserção de imagens, sons e vídeos;
- 5.4 Efeitos de animação e de transição de slides;
- 5.5 Inserção de tabelas e gráficos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: apostilhas, livros;
- Recursos audio-visuais;
- Computadores e softwares.

AVALIAÇÃO

- Aulas Expositivas;
- Aulas práticas em Laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução a Informática. São Paulo: Editora Prentice-Hall , 2004.
- FERREIRA, M. C. Informática aplicada – Série Eixos. São Paulo: Editora Érica, 2014.
- MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Informática Básica. 7. ed. Érica, 2007.
- BENINI FILHO, P. A.; MARCULA, M. Informática: Conceitos e Aplicações. 7ª Edição. Editora: Érica, 2007.
- CARVALHO, J. A. Informática Para Concursos. 4ª Edição. Editora: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MICROSOFT. Manual do Excel;
- MICROSOFT. Manual do Word;
- NORTON, P. Introdução a informática. Makron Books, 1996;
- SILBERSCHARTZ, G. Sistemas Operacionais – Conceitos, 5ª. Edição, 2000, Prentice-Hal.
- VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. São Paulo: Editora Elsevier, 2014.
- VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. São Paulo: Campus, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 2	
Código:	01.104.234
Carga Horária Total: 40H	CH Teórica: 10 CH Prática: 30
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Ensino Médio Integrado
EMENTA	
<p>Estudo dos aspectos históricos e conceituais do jogo. O jogo no desenvolvimento humano e social. Práticas de jogos. Análise dos princípios de classificação dos jogos: jogos, brinquedos e brincadeiras. Jogos e Grupos Sociais.</p> <p>História das artes marciais popularizadas no Brasil. Filosofia, tradições e classificações das lutas. Vivências em atividades tradicionais e lúdicas através dos jogos de lutas. Estudo de abordagens históricas e conceituais sobre a Capoeira no Brasil e no Mundo, suas origens e objetivos. A herança das danças, lutas e jogos como construção de identidade étnica e cultural africana-brasileira.</p>	
OBJETIVOS	

- Compreender os processos de produção e consumo dos jogos levando em conta os conflitos inerentes a sua configuração social, os sentidos atribuídos à sua prática e os valores que demarcam sua diversidade cultural;
- Experimentar jogos, brinquedos e brincadeiras, estabelecendo a equidade como princípio para o reconhecimento, o acesso e a distribuição dessas práticas entre os diferentes grupos da sociedade;
- Desenvolver a autonomia e a criatividade para a salvaguarda e a transformações dos jogos;
- Oportunizar ao aluno a aquisição de conhecimentos, práticos, filosóficos e históricos das lutas;
- Compreender os fundamentos básicos das lutas ocidentais e orientais, identificando seus elementos comuns;
- Diferenciar: lutas, artes marciais e esporte de combate;
- Conhecer e vivenciar os jogos de lutas como recurso de iniciação da modalidade.
- Discutir temas diversos como violência e bullying.
- Compreender a Capoeira como manifestação do movimento humano de resistência e herança africana no Brasil.
- Analisar a problemática da discriminação social e étnica na cultura brasileira através do processo de desenvolvimento da Capoeira no Brasil.
- Aprender fundamentos básicos da Capoeira Angola e da Capoeira Regional, considerando suas diferenças.

PROGRAMA

UNIDADE I - Estudo da evolução dos jogos na história. – Estudos classificatórios dos jogos: Jogos folclóricos, populares e tradicionais. Brincadeiras de roda. Construção de brinquedos. Jogos de exercício, jogos simbólicos e jogos regrados. Jogos protagonizados. Jogos de construção. Jogos eletrônicos. Jogos pedagógicos. Jogos de estafetas. Jogos pré-desportivos. Jogos cooperativos. Jogos de cartas. Jogos de tabuleiro. – A noção de Cultura Lúdica. – O jogo como produção discursiva.

UNIDADE II – Estudo e evolução das lutas nas diferentes civilizações.- Jogos de luta. - História, ética e fundamentos básicos das lutas.- Experimentação de lutas como o Judô, Jui-Jitsu, Muay Thai, Aikido, Taekwondo, Karate, Kung Fu, Kendo, Esgrima, lutas indígenas e lutas africanas. - História da capoeira. - Fundamentos básicos da capoeira (ginga, ataques, esquivas, acrobacias e jogos); Roda de capoeira, instrumentos, toques de berimbaus e músicas. - A capoeira como um símbolo da *cultura* afro-brasileira, da miscigenação de *etnias* e da resistência à opressão.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de metodologias diversas que tomem por princípio o movimentar-se. Ainda, aulas expositivas, de campo, visitas técnicas, seminários temáticos e dramatizações de situações-problema deverão ocorrer. Ressalta-se que todas as metodologias selecionadas prezam pela participação direta do educando, entendido como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.

RECURSOS

- Pincel e quadro branco
- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais
- Materiais esportivos
- Espaços esportivos

AVALIAÇÃO

Avaliação será realizada de forma constante, levando em consideração o potencial, o envolvimento e o desenvolvimento de cada aluno na dinâmica do processo educacional, para isso utilizaremos alguns instrumentos como: participação do aluno no processo pedagógico; seminários; trabalhos em grupo e/ ou individual; autoavaliação; produção de textos; relatórios de aulas; construção de eventos; provas e outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura. 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius de Faria et al. Brinquedos e brincadeiras populares: identidade e memória. 2.ed.rev.ampl. Natal, RN: IFRN, 2010. 158 p. ISBN 978-85-89571-62-3.

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura. 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAILLOIS, Roger. Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Trad. José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Editora Cotovia, 1990.

FREIRE, J. B. Educação de corpo inteiro. Campinas: Ed Spicione, 1989.

FREIRE, J. B. Jogo: entre o riso e o choro. Campinas: Autores Associados, 2002.

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo, Perspectiva: Editora da USP, 1971.

DANTAS, Carolina Vianna; MATTOS, Hebe; ABREU, Martha (**Org.**). **O negro no Brasil: trajetórias e lutas em dez aulas de história**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III	
Código:	01.104.303
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	MATEMÁTICA II
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Geometria Espacial;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os conceitos primitivos, postulados e teoremas;• Compreender a determinação de planos;• Identificar as posições relativas entre reta e plano e entre planos;• Reconhecer os tipos de poliedros, os elementos dos poliedros e a relação de Euler;• Reconhecer prismas e pirâmides;• Calcular áreas e volumes de prismas e pirâmides;• Reconhecer cilindro, cone e esfera;• Calcular áreas e volumes dos cilindros, cones e esferas.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none">1. Ponto, reta e plano;2. Poliedros:<ul style="list-style-type: none">- Noção de poliedro;- Poliedro convexo e poliedro não convexo.- Poliedros regulares;3. Prismas:<ul style="list-style-type: none">- Definição;- Elementos;- Áreas;	

<ul style="list-style-type: none"> - Volume. <p>4. Paralelepípedo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>5. Cubo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>6. Pirâmide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas e volume. <p>7. Tronco de Pirâmide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume. <p>8. Cilindro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas e volume. <p>9. Cone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas e volume. <p>10. Tronco de Cone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área e volume <p>11. Esfera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição; - Elementos; - Áreas e volume; <p>12. Fuso esférico;</p> <p>13. Cunha esférica</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica.
RECURSOS
Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e projetor.
AVALIAÇÃO
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. Matemática. Volumes 1, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990</p> <p>2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem. Volume 2.</p>

São Paulo: FTD, 2000

3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 5, 8 e 10 .

7ª Ed. São Paulo: Atual, 19931

2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual,

1991

3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna,

1995

4. SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992

5. DAVIS, P. J e HERSH, R. **A experiência matemática**. São Paulo: Francisco Alves, 1986.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III	
Código:	01.104.309
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	PORTUGUÊS II
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Primeiras noções sobre sintaxe e estudo de funções sintáticas selecionadas para o semestre. Relação dessas funções com a expressividade em textos de tipos e gêneros diversos. Estrutura, características e ambientes de atuação dos gêneros conto, crônica, romance e resenha. Estudo das manifestações literárias durante o Romantismo, considerando seu contexto histórico, suas relações com o âmbito social e sua expressividade.</p>	
OBJETIVO	
<p><u>Objetivos Gerais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer a atuação das palavras em suas relações sintáticas dentro de contextos estruturais específicos; ▪ Identificar textos românticos a partir de suas características; ▪ Conhecer gêneros narrativos próprios do Romantismo; ▪ Produzir resenhas. <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir as funções que palavras ou grupos de palavras exercem na construção de textos; ▪ Compreender as características dos textos do Romantismo, considerando os motivos 	

<p>pelos quais algumas delas se mantêm até os dias de hoje;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explorar os gêneros conto, crônica, romance e resenha da perspectiva atual e em contextos de épocas distintas; ▪ Conhecer a estrutura da resenha, seus tipos e objetivos.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none"> • Narração e descrição nos gêneros conto, crônica e romance. • Romantismo • Noções de sintaxe. • Funções sintáticas: sujeito, predicado, transitividade verbal, complementos verbais, adjunto adnominal e adverbial. • Gênero resenha. • Produção de texto: resenha. • Leitura obrigatória: O guarani e Senhora, ambos de José de Alencar.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.</p>
RECURSOS
<p>Material didático-pedagógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa); ▪ Apostila elaborada pelo professor-regente; ▪ Fotocópias; ▪ Jornais virtuais ou impressos atuais. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos audiovisuais: ▪ Lousa digital; ▪ Data show.
AVALIAÇÃO
<p>O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.</p> <p>A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.</p> <p>Os alunos poderão ser avaliados através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provas e listas de exercícios; • Apresentações orais;

- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa: linguagem e interação - 2 ed. -** São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e Redação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensinomédio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente**. São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA III	
Código:	01.104.315
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	BIOLOGIA II
Semestre:	3º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Sistemática e Filogenia / Evolução Humana / Biotecnologia / Zoologia / Botânica / Desequilíbrios Ambientais / Saúde ambiental / Fisiologia Humana / Saúde humana e qualidade de vida	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância e dinâmica da classificação dos seres vivos; • Reconhecer as diferentes formas de vida e reconhecer suas características; • Valorizar a importância da biodiversidade para a vida no planeta; • Identificar os processos relacionados à evolução humana: surgimento, historicidade e transformações; • Conhecer técnicas de biotecnologia e suas aplicações; • Identificar os principais grupos vegetais e suas características; • Reconhecer as características dos animais e o processo evolutivo na formação de seus principais grupos; • Perceber o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente; • Compreender o funcionamento do corpo humano e o equilíbrio dinâmico que caracteriza o estado de saúde; 	

- Desenvolver ações que visem à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.

PROGRAMA

1. SISTEMÁTICA E FILOGENIA

- 1.1. Nomenclatura biológica
- 1.2. Classificação biológica

2. EVOLUÇÃO HUMANA

- 2.1. Origem da espécie humana
- 2.2. Historicidade e transformações anatômicas, fisiológicas e sociais

3. BIOTECNOLOGIA

- 3.1. Identificação e descrição de técnicas biotecnológicas
- 3.2. Aplicações de biotecnologia

4. DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL

- 4.1. Alterações bióticas e abióticas do ecossistema
- 4.2. Saúde ambiental e bem-estar social

5. SISTEMAS FISIOLÓGICOS HUMANOS

- 5.1. Sistema digestório
- 5.2. Sistema respiratório
- 5.3. Sistema cardiovascular
- 5.4. Sistema excretor
- 5.5. Sistema nervoso
- 5.6. Sistema endócrino

6. BOTÂNICA

- 6.1. Evolução e diversidade dos vegetais
- 6.2. Principais grupos taxonômicos e características biológicas

7. ZOOLOGIA

- 7.1. Evolução e diversidade dos animais
- 7.2. Principais grupos taxonômicos e características biológicas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Resolução de atividade
- Construção de seminários
- Aulas de campo
- Aulas práticas
- Trabalhos de equipe
- Projetos interdisciplinares

RECURSOS

- Quadro e pincel
- Livro didático adotado
- Projetor de mídia ou equivalente
- Modelos didáticos
- Microscópios

AVALIAÇÃO

- Provas escritas
- Seminários
- Relatórios
- Lista de exercícios
- Desenvolvimento de projetos
- Apresentações artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva. v. 1, 2013, 320p.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. São Paulo: Moderna. 1. ed. v. 1, 2013, 280p.

SILVA JR., C.; SASSON, S. **Biologia: volume único**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999, 672 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAMPBELL, N. et al. **Biologia**, 10ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2015, 1.488 p.

MARCONDES, A. C. **Biologia básica**. São Paulo: Atual, 1983. 296 p

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 536 p.

SADAVA, D.; CRAIG, H. H.; ORIAN, G. H. **Vida: a Ciência da Biologia**. 8. ed., Artmed, 2008. 1.432p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II	
Código:	01.104.318
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	GEOGRAFIA 1
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Ordem geopolítica e econômica do pós-2ª Guerra Mundial; Geografia da produção Industrial; Economia, Divisão Internacional do Trabalho e reestruturação produtiva; Globalização e consequências socioespaciais; Blocos Econômicos Regionais e os fluxos de comércio mundial; Organismos supranacionais e Conflitos nacionais na ordem global (Séc. XX e XXI).	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a produção do espaço geográfico mundial, brasileiro e cearense, numa perspectiva política, cultural, econômica e social; - Identificar os processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista a espacialização do sistema produtivo industrial, as relações de trabalho, a incorporação de tecnologias. - Compreender como as transformações no espaço geográfico, ao longo do tempo, refletem nos processos globais e locais de regionalização e formação dos blocos econômicos, bem como sua contribuição para a construção de diferentes identidades regionais; - Entender as transformações socioespaciais e as implicações político-econômicas provocadas pelos movimentos nacionalistas e separatistas na contemporaneidade. 	
PROGRAMA	
1 Ordem Geopolítica e Econômica: do pós-2ª Guerra Mundial	

- 1.1 A ordem mundial da Guerra Fria;
 - 1.2 A nova ordem mundial
 - 1.3 As transformações no cenário político e econômico na atualidade.
- 2 Geografia da Produção Industrial
- 2.1 As revoluções industriais e a organização espacial da produção;
 - 2.2 Divisão Internacional do Trabalho e reestruturação produtiva;
 - 2.3 As mudanças no mundo do trabalho a partir do fim do século XX.
- 3 Globalização e consequências socioespaciais
- 3.1 Blocos Econômicos Regionais e os fluxos de comércio mundial;
 - 3.2 Organismos supranacionais e organização das relações internacionais.
- 4 Conflitos nacionais na ordem global
- 4.1 Os movimentos nacionalistas e separatistas no século XX e XXI

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas-dialogadas, com uso do quadro e projetor multimídia.
- Leitura e interpretação de textos com análise e reflexões das questões propostas através de exercícios;
- Desenvolvimento de atividades que envolvam individual e/ou grupo os discentes em de sala de aula;
- Construção de mapas mentais sobre temas abordados no conteúdo;
- Exibição e discussão de filmes e documentários;
- Aulas de campo com foco na realidade urbano-industrial e na questão agrária.
- Incentivo ao desenvolvimento de atividades a partir de metodologias ativas como: games, juris, JAC, seminários temáticos, entre outros.

RECURSOS

- Livro didático vinculado ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD)
- Mapas temáticos.
- Laboratório de Informática.
- Equipamentos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

- Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica e empírica;
- Análise Fílmica;
- Resumo e análise crítica de artigos de periódicos, jornais e revistas;
- Resultado da participação em sala de aula.
- Construção e apresentação de trabalho científico e artístico na Mostra Interdisciplinar Juventude Arte e Ciência/JAC.
- Relatório/ vídeo de atividade de campo.
- Provas de múltipla escolha ou discursiva, com ou sem consulta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADAS, M.; ADAS, S. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004.

BECKOUICHE, Pierre. Indústria: um só mundo. São Paulo: Ática, 1995. 56 p. (Geografia Hoje).

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em rede. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013. 698 p., il. (A era da informação - economia, sociedade e cultura, 1).

MINC, A. As Vantagens da globalização. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 1999.

MOREIRA, J. C; SENE, E. Geografia: um espaço geográfico e globalizado- Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2016.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A globalização da natureza e a natureza da globalização. 2.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCELI RIBEIRO ALVES. Geografia econômica e geografia política. InterSaberes. E-book. (284 p.). Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303030>>. Acesso em: 30 out. 2019.

BECKER, B. K., EGLER, C. A. G. Brasil: uma nova potência regional na economia mundial. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1993.

DUPAS, Gilberto. Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. 2.ed.rev.ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 241 p.

WEBER, Max; Souza, Jess (org.). A Gênese do Capitalismo Moderno. Ática. E-book. (134 p.). Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788508106042>>. Acesso em: 30 out. 2019.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. Desafios éticos da globalização. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2002. 333 p.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 28.ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA III	
Código:	01.104.321
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 CH Prática: 4
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	HISTÓRIA II
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>O século XX e sua importância na vida social, política, econômica e cultural; Os regimes autoritários e o populismo; as guerras mundiais; os regimes socialistas; Guerra Fria e seus desdobramentos; Descolonização afro-asiática; Nova ordem Mundial; Os períodos republicanos no Brasil; Movimentos populares no Brasil República; República no Ceará; O século XXI e os desafios da atualidade;</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do homem como gerador das transformações da sociedade; • Analisar a situação socioeconômica de negros e índios no início da República e nos movimentos sociais populares; • Entender as mudanças religiosas, políticas e econômicas da Idade Contemporânea nos Séculos XX e XXI. • Observar e gênese do capitalismo e a concretização do mesmo dentro das sociedades. • Conhecer a formação do Estado republicano brasileiro e as transformações do país diante das mudanças econômicas do final do século XIX à atualidade, bem como sua inserção no contexto internacional. • Compreender as transformações processadas com o advento das sociedades socialistas e os seus desdobramentos; • Entender o início da industrialização brasileira e sua dependência ao mercado 	

internacional

- Conhecer as primeiras crises do sistema capitalista e as soluções encontradas.
- Entender os Estados autoritários (inclusive brasileiro) do início do século XX como forma de superação da crise capitalista;
- Compreender as transformações corridas no pós-Segunda Guerra, inclusive no período liberal democrático no Brasil;
- Analisar o processo de construção do estado civil-militar no Brasil e a construção do estado democrático Neoliberal no Brasil e no mundo;
- Compreender o processo de descolonização afro-asiático e suas implicações na atualidade dessas regiões;
- Apresentar e discutir as lutas e formas de resistência do negro no Brasil e no mundo;
- Discutir as semelhanças e diferenças no trato da desigualdade com relação, a saúde, Educação, trabalho, artes e culturas;
- Apresentar e discutir a miscigenação da população brasileira e mapear a distribuição espacial da população negra e afrodescendente e indígena.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - PARA ENTENDER NOSSO TEMPO: OSÉCULO XX.

01. O Brasil, uma república (1889-1914).
 - Diferentes projetos republicanos;
 - O governo provisório de Deodoro da Fonseca (1889-1891);
 - A “República da Espada”;
 - Transição para o poder civil;
 - O apogeu da ordem oligárquica (1898-1914);
 - As lutas sociais;
 - Mecanismos políticos do poder oligárquico;
02. Um Mundo em Guerra (1914-1918).
 - A política de alianças;
 - A questão balcânica;
 - O desenvolvimento do conflito;
03. A Revolução Russa.
 - A corrosão do czarismo russo;
 - O colapso do czarismo;
 - A Revolução Menchevique;
 - A Revolução Bolchevique;
 - O governo de Josef Stálin (1924-1953);
04. Uma Jovem República Velha (1914-1930).
 - Crise política;
 - As transformações sociais e econômicas;
 - Novos sujeitos na cena histórica;
 - O Tenentismo;

- E crescem os confrontos...;
 - A Revolução de 1930;
05. A Crise de 1929 e o Nazifascismo.
- A crise da Bolsa de Nova York e a Grande Depressão;
 - O ideário nazifascista;
06. Vargas de 1930 A 1945.
- O governo provisório (1930-1934);
 - O governo constitucional (1934-1937);
 - O Estado Novo (1937-1945);
07. A Segunda Guerra Mundial (1939-1945).
- A guerra reaparece no horizonte;
 - O desenvolvimento do conflito;
 - Balanço da guerra;
 - A fundação da ONU;
 - A Europa nos primeiros anos do pós-guerra;

UNIDADE 2 - DO PÓS-GUERRA AO SÉCULO XXI

08. O Pós-Guerra e a Guerra Fria.
- A consolidação da Guerra Fria;
 - Revolução Chinesa;
 - A Guerra da Coreia (1950-1953);
 - Estados Unidos e União Soviética durante a Guerra Fria;
 - Os soviéticos até 1964;
 - O socialismo na China e em Cuba;
09. O Período Liberal Democrático (1945-1964).
- Novos ares na política;
 - Liberalismo – nacionalismo: projetos para o desenvolvimento;
 - O segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954);
 - O governo de Café Filho (1954-1955);
 - O desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek (1956-1961);
 - O governo de Jânio Quadros (1961);
 - O governo de João Goulart (1961-1964);
10. Descolonização e Lutas Sociais no “Terceiro Mundo”.
- A descolonização africana e asiática;
 - A América Latina e as lutas sociais;
11. O Regime Militar (1964-1985)
- Regimes militares;
 - A montagem da ditadura;
 - A ditadura total (1968-1977);

- A abertura (1977-1985);
12. O fim da guerra fria e a nova ordem mundial.
- O fim da Guerra Fria;
 - A nova ordem internacional;
13. O Brasil no Século XXI.
- O Brasil e a globalização capitalista;
 - O governo de José Sarney (1985-1990);
 - O governo de Fernando Collor de Mello (1990-1992);
 - O governo de Itamar Franco (1992-1995);
 - O governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002);
 - Primeiro e segundo governos de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010);
 - O governo de Dilma Rousseff (2011- 2016);
 - Governo Michel Temer (2016-2018);
 - Atualidades.
14. Estudo Complementar: Ceará Republicano.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas; seminários; pesquisas dirigidas; debates; trabalhos em grupos; visitas aos espaços de forte conteúdo histórico, museus e construções urbanísticas; trabalhos artísticos; utilização de recursos midiáticos e audiovisuais; utilização de esquemas de estudo e resumos conforme produção individual do docente; utilização de textos complementares, conforme orientação do professor.

Aula Prática/Visitação Técnica: 4 h: (Se for possível) -Metodologia de desenvolvimento das atividades: exploração visual e sensorial dos espaços físicos; registros escritos e imagéticos dos ambientes e das exposições orais realizadas; questionamentos orais e escritos; avaliação por meio da apresentação e/ou exposição de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas;

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes bibliográficas indicadas;
- Recursos audiovisuais – projetor de imagem, vídeo e som;
- Uso do quadro e pincel;
- Uso de páginas e sites disponíveis na internet;
- Uso de figurino e acessórios para e reprodução artística dos fenômenos históricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina HISTÓRIA I ocorrerá em seus aspectos quantitativos segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. a avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma serão utilizados

instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando claros os objetivos e critérios avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração de domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio da atuação do docente – postura e desempenho;
- As avaliações serão realizadas mediante provas escritas e orais, realização de exercícios e estudos dirigidos; apresentação de relatórios, trabalhos de pesquisa e debates em forma de seminário, avaliação das apresentações.
- A avaliação das aulas de campo será feita por meio da apresentação e/ou exposição oral de relatório individual ou grupal, contendo as percepções sensoriais e cognitivas oriundas das observações e experiências vivenciadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Gilberto. **História Global. Brasil e Geral**. Vol. 3, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2008 (ou edições posteriores).

SOUZA, Simone. Uma Nova história do Ceará. 3.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 447 p. ISBN 85-7529-202-1.

VICENTINO, Claudio & DORIGO Gianpaolo. **História do Geral e do Brasil**. Vol. 3, 2 ed. São Paulo, Scipione, 2013 (ou 2011; ou edição posterior).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADU BOAHEN, Albert (editor). História geral da África - v.7. Brasília: UNESCO : MEC, 2010. v.7. ISBN 978-85-7652-129-7.

AQUINO, Rubim Santos Leão de; PEREIRA NETO, André de Farias; LISBOA, Ronaldo César. Fazendo a história: a Europa e as Américas no séculos XIX e XX. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1994. 391 p. ISBN 85-215-0535-3.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al. História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais. 28.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1993. 424 p. ISBN 85-215-0664-3.

BARBOSA, Rogério Andrade. Histórias africanas para contar e recontar. São Paulo: Editora do Brasil, 2007. 45 p. Acervo FNDE / PNBE 2006. ISBN 85-10-03695-0.

BARROS, Edgar Luiz de. O Brasil de 1945 a 1964. 4.ed. São Paulo: Contexto, 1994. 77 p. (Repensando a História). ISBN 85-85134-77-1.

BURNS, Edward McNall; LERNER, Robert E.; MEACHAM, Standish. História da civilização ocidental: do homem das cavernas às naves espaciais - v.1. 44.ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 2. ISBN 85-250-0530-4.

GALEANO, Eduardo. As Veias abertas da América Latina. 28.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. 307 p. (Estudos Latino-Americanos, 12).

CARVALHO, José Murilo de. Os Bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 196 p. Acervo FNDE/PNBE 2003. ISBN 85-85095-13-X.

COTRIM, Gilberto. História para o ensino médio: Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2004. 528 p. (Livros Paratodos). ISBN 85-02-03830-3.

CROUZET, Maurice. A Época contemporânea - v.2. 2.ed. rev.atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1961. v.2. (História geral das civilizações, 7).

CROUZET, Maurice. A Época contemporânea - v.3. 2. ed. rev.atual. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1961. v.3. (História geral das civilizações, 7).

GRANATO, Fernando. O Negro da chibata. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006. 137 p. Acervo FNDE/PNBE 2006. ISBN 85-7302-302.

HOBSBAWM, Eric. **A Revolução francesa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. 57 p. (Leitura). ISBN 85-219-0199-2.

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. A Crise da República Velha. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História, 8).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. A Ditadura militar. Brasília: [s.n.], 2001. 47 p. (Sociedade e História, 13).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. A República nova. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História, 9).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. A República Velha. Brasília: [s.n.], 2000. 43 p. (Sociedade e História, 7).

INSTITUTO TEOTÔNIO VILELA; VILLA, Marco Antonio. Da abertura democrática à Nova República. Brasília: [s.n.], 2001. 39 p. (Sociedade e História do Brasil, 14).

LINHARES, Maria Yedda (org.). História geral do Brasil. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 445 p. ISBN 9788535200444.

MARQUES, Adhemar Martins; LOPEZ, Luiz Roberto. Imperialismo: a expansão do capitalismo. Belo Horizonte: Lê, 2000. 95 p. (História: Um Novo Olhar).

MAZRUI, Ali A. (editor). História geral da África - v.8. Brasília: UNESCO: MEC, 2010. v.8. ISBN 978-85-7652-130-3.

PILAGALLO, Oscar. A História do Brasil no século 20 (1900-1920). São Paulo: Publifolha, 2002. 87 p. (Folha Explica, 43). ISBN 85-7402-349-3.

PILAGALLO, Oscar. A História do Brasil no século 20 (1920-1940). São Paulo: Publifolha, 2002. 97 p. (Folha Explica, 49). ISBN 85-7402-400-7.

PILAGALLO, Oscar. A História do Brasil no século 20 (1940-1960). São Paulo: Publifolha, 2003. 97 p. (Folha Explica, 55). ISBN 85-7402-400-7.

SOUZA, Simone. História do Ceará. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994. 416 p.

VICENTINO, Cláudio. História geral. São Paulo: Scipione, 2002. 520 p. ISBN 9788526244245.

VIGEVANI, Tullo. A segunda guerra mundial. São Paulo: Moderna, 1986. 88 p.

VIEIRA, Evaldo. A República brasileira: 1964 - 1984. 9.ed. São Paulo: Moderna, 1985. 72 p. (Polêmica). ISBN 85-16-00361-2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA III		
Código:	01.104.324	
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40 h	Prática: 0 h
CH – Prática como Componente Curricular do ensino:		
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos: -	QUÍMICA II	
Semestre:	3	
Nível: Técnico Integrado		
EMENTA		
Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Isomeria.		
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade. Introduzir os fundamentos da química orgânica estrutural. 2. Conhecer, de forma geral, a evolução histórica do desenvolvimento das ideias que culminaram com a elaboração do conceito atual da química orgânica. 3. Compreender a importância da química orgânica no contexto atual. 4. Diferenciar por meio das propriedades específicas os compostos orgânicos dos inorgânicos. 5. Conhecer as principais propriedades do Carbono. 6. Compreender o conceito de cadeias carbônicas 7. Interpretar as formas de representar as cadeias carbônicas 8. Identificar e classificar os vários tipos de cadeias carbônicas. 9. Compreender o conceito de função orgânica. 10. Identificar as substâncias por meio dos seus grupos funcionais; 11. Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas. 12. Reconhecer a importância prática das diferentes funções orgânicas. 13. Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes tipos de funções; 14. Compreender o conceito de isomeria. 15. Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de isomeria. 16. Entender as estruturas espaciais. 		

PROGRAMA

Unidade I – Introdução à Química Orgânica:

1. Histórico da Química Orgânica.
2. Propriedades gerais dos compostos orgânicos.
3. Teoria estrutural de Kekulé.
4. Átomos de carbono primário, secundário, terciário e quaternário.
5. Hibridação do carbono.
6. Classificação das cadeias carbônicas.

Unidade II – Funções Orgânicas

1. Regras gerais de nomenclatura orgânica.
2. Sinopse das funções orgânicas.
3. Radicais orgânicos.
4. Hidrocarbonetos: alcanos e alcenos.
5. Hidrocarbonetos: alcinos, alcadienos e alceninos.
6. Hidrocarbonetos: cicloalcanos, cicloalcenos, cicloalcadienos e aromáticos.
7. Fontes de hidrocarbonetos: petróleo, gás natural e carvão mineral.
8. Funções oxigenadas: álcool, fenol; éter.
9. Funções oxigenadas: aldeído, cetona e ácido carboxílico.
10. Funções oxigenadas: éster, anidrido de ácido, sal orgânico e haleto de ácido.
11. Funções nitrogenadas: amina, amida e nitrocomposto.
12. Funções sulfuradas: ácido sulfônico. Haleto orgânico e organometálicos.

Unidade III – Conceitos de Isomeria:

1. Isomeria constitucional: de posição, de cadeia, de função, metameria e tautomeria;
2. Isomeria geométrica: cis-trans em compostos de insaturados etênicos e em compostos cíclicos.

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. Algumas aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenho cognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 3, 2013.
2. FELTRE, R. *Química: Físico-Química* (v.3). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
3. REIS, M. *Química* (v.3). São Paulo: FTD, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química*. (v.3), 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. *Química Orgânica*. Volume 1, 9ª edição, LTC, 2009.
3. BRUICE, P.Y. *Química Orgânica*. Volume 1, 4ª edição, Pearson, 2006.
4. MCMURRY, J. *Química Orgânica*. Volume 1 - Tradução da 7ª edição norte- americana, Cengage Learning, 2012.
5. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. *Química Orgânica: estrutura e função*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA II – Dinâmica	
Código:	01.104.327
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	FÍSICA I
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; Força de Atrito; Trabalho e Potência; Energia; Conservação da Energia; Impulso e Quantidade de Movimento; Colisões; Centro de massa e Fluidos.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado a dinâmica e fluidos. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas a dinâmica e fluidos. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas a dinâmica e fluidos. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados a dinâmica e fluidos. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos da dinâmica e fluidos com outros saberes científicos e tecnológicos. 	

- Identificar e aplicar os conceitos físicos da dinâmica e fluidos em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.

PROGRAMA

- **Unidade 1 – Leis de Newton:** Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia; Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica; Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação; Aplicações da Leis de Newton; Equilíbrio de uma partícula; Momento de uma força em relação a um ponto; Equilíbrio de corpos extensos.

- **Unidade 2 – Força de Atrito e aplicações da Leis de Newton com atrito.**

- **Unidade 3 – Trabalho e Potência:** Trabalho de uma força constante; Lei de HOOKE; Trabalho da força peso e da força elástica; Associação de molas; Conceito de potência; Conceito de rendimento.

- **Unidade 4 – Energia:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica. Conceito de Energia Cinética. Teorema da Energia Cinética. Conceito de Energia Mecânica e Potência. Princípio da Conservação da Energia Mecânica.

- **Unidade 5 – Impulso e quantidade de movimento; Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento Colisões e Centro de massa.**

- **Unidade 6 – Principais conceitos; Densidade; Massa específica; Peso específico; Conceito de pressão; Princípio de Stevin; Princípio de Pascal; Teorema de Arquimedes.**

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de

seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudados no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Doca, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.1, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.1 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:

<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1§ion=0#/legacy/30961> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1.

LEITE, A. E. **Física: conceitos e aplicações de mecânica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. v. 1. Disponível em: <<http://bv4.digitalpages.com.br>>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

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

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR – CAD	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 20 CH prática: 60
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	Desenho Técnico Básico e Desenho Mecânico
Semestre:	3º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Técnicas CAD para esboços, parametrização; criação de partes e montagem de conjuntos; seleção e aplicação de materiais; propriedades de massa; criação e utilização de bibliotecas de features utilização de geometria auxiliar; desenho de formas orgânicas; desenho de formas especiais (seções tubulares e chapas finas); técnicas de apresentação (renderização e animação). Introdução CAE: apresentação de ferramentas para análises estáticas, dinâmicas, térmicas e fluidodinâmica. Introdução ao CAM na definição de processos e etapas de usinagem, trajetórias de ferramentas. Integração CAD/CAE/CAM.	
OBJETIVO	
Executar Desenhos Técnicos com auxílio de Computador e Programas CAD em ambientes 2D e 3D. Uso do CAD no projeto de máquinas, desenho de peças de máquinas, desenho de layouts, plantas baixas, modelamento de sólidos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Sistema de coordenadas e parametrização do ambiente de desenho. UNIDADE II – Desenho 2D. UNIDADE III – Cotas e camadas: Parametrização de cotas e criação de camadas (layers). UNIDADE IV – Desenho 3D. UNIDADE V – Ambiente de impressão. UNIDADE VI – Montagem de conjuntos mecânicos. UNIDADE VII – Noções de CAE/CAM.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas teóricas e desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina.	
RECURSOS	
Quadro, computador, software de CAD e projetor multimídia	
AValiação	

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula e elaboração de painéis de projetos mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Escola Pro-Tec, 1978. paginação irregular.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 347 p. ISBN 9788581430843.

EDS COMPANY. **Solid Edge: conceitos básicos: versão 15 - v.1**. São Caetano do Sul, SP: [s.n.], 2003. v. 1.

EDS COMPANY. **Solid Edge: conceitos básicos: versão 15 - v.2**. São Caetano do Sul, SP: [s.n.], 2003. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI, 1990. (Organização e Administração).

PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: Escola Pro-Tec, 1978. paginação irregular.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.1**. São Paulo: Hemus, 1977. v.1.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.2**. São Paulo: Hemus, 2008. v.2. ISBN 85-289-0008-8.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia - v.3**. São Paulo: Hemus, 1977. v.3.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 60 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	QUIMICA I
Semestre:	3º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Estruturas cristalinas, Deformação plástica dos metais, Propriedades dos materiais, ligas metálicas, Noções de metalurgia extrativa, Materiais metálicos ferrosos (aços e ferros fundidos), Diagramas TTTs e TRCs, Tratamentos térmicos e termoquímicos, Aços para construção mecânica, Aços para ferramentas, Aços inoxidáveis, Ferros fundidos, Materiais metálicos não ferrosos, Matérias não metálicas.	
OBJETIVO	
Compreender a relação entre as estruturas cristalinas, as ligações químicas e as propriedades dos materiais; Entender o efeito dos defeitos cristalinos nas propriedades dos materiais; Conhecer os mecanismos de deformação plástica dos materiais metálicos; Entender o processo de obtenção dos materiais; Entender a relação entre tratamentos térmicos e propriedades mecânicas dos materiais; Conhecer os diferentes tipos de aço s; Conhecer os principais materiais metálicos não ferrosos não metálicos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Estrutura atômica. Ligações químicas. Estrutura cristalina. Propriedades dos materiais.	
UNIDADE 2 - Defeitos pontuais. Defeitos de linha. Defeitos de superfície. Deformação por escorregamento. Deformação por escorregamento mediante o movimento das discordâncias. Planos e direções de escorregamento.	
UNIDADE 3 - Deformação por maclação. Deformação plástica dos metais policristalinos. Deformação a frio e deformação a quente.	
UNIDADE 4 - Recristalização. Fases do recozimento. Propriedades físicas, químicas e mecânicas.	
UNIDADE 5 - Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais. Processos siderúrgicos de obtenção dos aços e ferros fundidos.	

<p>UNIDADE 6 - Diagrama de equilíbrio Fe-C. Diagramas temperatura, tempo, transformação-TTT. Diagrama de transformações da austenita no resfriamento contínuo - TRC. Tratamentos térmicos dos aços.</p> <p>UNIDADE 7 - Tratamentos termoquímicos dos aços.</p> <p>UNIDADE 8 - Tipos de ferros fundidos. Propriedades dos diversos tipos ferros fundidos. Aplicações dos ferros fundidos.</p> <p>UNIDADE 9 - Classificação dos aços. Aços para construção. Aços para ferramenta. Aços inoxidáveis. Aços com características particulares. Cobre e suas ligas. Alumínio e suas ligas. Materiais plásticos. Materiais cerâmicos. Materiais compósitos.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Aula expositiva e práticas.</p>
<p>RECURSOS</p>
<p>Quadro, computador, software de CAD e projetor multimídia.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>Prova escrita, relatórios, trabalhos escritos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>CHIAVERINI, Vicente. Aços e Ferros Fundidos. sl: Editora ABM, sd.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. sl: Editora McGraw-Hill, sd.</p> <p>GUY, A. G. Ciência dos Materiais. sl: Editora LTC/EDUSP, sd.</p> <p>GARCIA, A; SPIM, J. A ; SANTOS, CA dos. ENSAIOS DOS MATERIAIS. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2000.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>PAVANATI, Henrique C. Ciência e tecnologia dos materiais. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (BVU).</p> <p>SOUZA, Sérgio A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Blucher, 1982. (BVU).</p>

VLACK, Van. **Princípios de Engenharia e Ciência de Materiais**. sl: Editora Edgard Blücher, sd.

HIGGINS, R. A. **Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia**. sl: Editora Difel, sd.

CALLISTER Jr, W.D. **CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS -UMA INTRODUÇÃO**. LTC Editora, 5ª Edição, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA 1	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 80 CH prática:
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	Desenho Mecânico; Materiais para Construção Mecânica
Semestre:	3º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Componentes de máquinas: Elementos de fixação, elementos de transmissão, elementos de apoio e elementos elásticos. Elementos de uma engrenagem e cálculos relacionados. Relações de transmissão: Polias, Engrenagens, Cremalheiras e Parafusos sem fim. Processos de Fabricação: Conformação, Fundição, metalurgia do pó e noções básicas do processo de Injeção e sopro de plásticos. Noções básicas dos processos de fabricação não convencionais (eletroerosão, jato d'água, laser, feixe de elétrons). Tecnologia da Usinagem: Definição e suas aplicações, 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, velocidade de avanço, tempo de usinagem e formação do cavaco. Noções básicas de Fluidos de corte. Máquinas Ferramentas: Furadeiras, Plainas, Tornos, Retificadoras e Fresadoras. Noções básicas de máquinas ferramentas especiais: Mandrilhadora, brochadeira, brunimento e outros.</p>	
OBJETIVO	
<p>Identificar os diversos tipos de componentes de máquinas industriais, aplicações e características construtivas. Conhecer os diferentes tipos e elementos de transmissão de movimento, cálculos das relações dimensionais entre os componentes. Identificar, conhecer e compreender os diversos processos de fabricação mecânica associando-os às propriedades mecânicas dos materiais empregados.</p>	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Componentes de Máquinas	

- Elementos de Fixação: rebite, pino, contra pino, cavilha, chaveta, anel elástico, arruela, porca e parafuso e eixo (definição, tipos, aplicações e materiais).
- Elementos de Apoio: mancais, rolamentos e buchas (definição, tipos, aplicações e materiais).
- Elementos elásticos: molas (definição, tipos, aplicações e materiais).
- Elementos de transmissão: polias, correias, cabos, correntes, eixos e árvores (definição, tipos, aplicações e materiais)
- Elementos de transmissão e relação de transmissão: por polias, correias, engrenagens, cremalheira, parafuso sem fim e coroa (definição, tipos, aplicações, materiais e cálculos).
- Elementos de uma engrenagem: passo, circunferência externa, circunferência interna, circunferência primitiva, módulo, altura do dente, distância entre centros de um acoplamento de uma engrenagem, dimensionamento cinemático e cálculos relacionados.

UNIDADE 2: Processos de Fabricação

- Fundição: definições, propriedades mecânica, objetivos, equipamentos, vantagens/desvantagens, aplicações e principais tipos (por gravidade, sob pressão, por precisão, por centrifugação, outros)
- Conformação mecânica: forjamento, laminação, extrusão, trefilação e estampagem (definições, propriedades mecânica, objetivos, equipamentos, vantagens/desvantagens, aplicações e principais tipos.)
- Metalurgia do Pó: definições, propriedades mecânica, objetivos, equipamentos, vantagens/desvantagens, aplicações e principais tipos
- Injeção e sopro de plásticos: definições, objetivos, tipos, equipamentos, vantagens/desvantagens e aplicações
- Processos não convencionais: eletro erosão, jato d'água, laser e feixe de elétrons

UNIDADE 3: 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

UNIDADE 4: Máquinas Ferramentas

Tipos e nomenclatura, princípios de funcionamento, aplicações, ferramenta de corte, operações fundamentais, acessórios e fixações das peças das seguintes máquinas:

- Furadeiras

- Plainas
- Tornos
- Retificadoras
- Fresadoras
- Máquinas especiais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas serão expositivas/dialógicas, trabalhos individuais ou coletivos de campo e uso de vídeos.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador, projetor multimídia e acesso à Internet.

AVALIAÇÃO

Avaliação individual por meio de prova e avaliação em trabalho individual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 737 p. ISBN 9788521625193.

REBEYKA, Claudimir José. **Princípios dos processos de fabricação por usinagem**. Curitiba: Intersaberes, 2016. 294 p. ISBN 978-85-5972-039-6. (BVU)

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. v.1. ISBN 978-85-242-0257-8.

KIMINAMI, Claudio Shyinti. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo: Blucher, 213. 236 p. ISBN 978-85-212-0683-5. (BVU)

ROSSI, Mário. **Máquinas operatrizes modernas: comandos oleodinâmicos, métodos de usinagem, utensílios, tempos de produção**. Barcelona (Espanha): Hoepli, 1970. 2v.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Artliber, 2008. 262 p. ISBN 8587296019.

FISCHER, Ulrich; GOMERINGER, Rolando; KILGUS, Roland. **Manual de tecnologia metal mecânica**. 2. ed São Paulo: Blucher, 2011. 412 p., il. ISBN 9788521205944. (BVU)

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.1. Florianópolis: UFSC, 1995. (Didática).

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.2. Florianópolis: UFSC, 1995. (Didática).

PORTASIO, Joaquim Marques. **Manual prático do torneiro mecânico**. Rio de Janeiro: Aurora, S.D. 316 p.

DOYLE, Lawrence E. **Processos de fabricação e materiais para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 639 p.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. v.2. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 173 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0286-3.

FREIRE, J. M. **Instrumentos e ferramentas manuais**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 184 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0328-2.

FREIRE, J. M. **Introdução às máquinas ferramentas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1989. 280 p. (Fundamentos de Tecnologia, 2).

FREIRE, J. M. **Máquinas de serrar e furar**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 185 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0312-6.

FREIRE, J. M. **Torno mecânico**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 202 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0327-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASILLAS, A. L. **Máquinas**: formulário técnico. 2.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1963. 634 p.

GERLING, Heinrich. **A Volta da máquina-ferramenta**. Rio de Janeiro: Reverté, 1977. 232 p.

HRISTIENSEN, J. Gregorich. **Manual de fundição**. São Paulo: Paulicéia, 1944. 152 p. (Manuais Técnicos LEP).

LOUVET, J. C. **Manual do torneiro**. 10.ed. São Paulo: Discubra, s.d. 236 p.

BUZZONI, H. A. **Manual do fresador**. São Paulo: LEP, 1947. 106 p. (Manuais Técnicos LEP).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 3	
Código:	01.104.335
Carga Horária Total: 40 horas	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	3
Nível:	Ensino Médio Integrado
EMENTA	
<p>A Educação Física e suas manifestações representadas pelo Treinamento Resistido e Atividades Rítmicas. Estudo dos fundamentos históricos e conceituais do treinamento resistido e das atividades rítmicas. Conhecimento dos aspectos biopsicossociais relacionados ao treinamento resistido e as atividades rítmicas. A promoção da saúde através da adoção da prática do treinamento resistido e das atividades rítmicas. Iniciação prática ao treinamento resistido e as atividades rítmicas e expressivas. Temas transversais como saúde, ética, orientação para o trabalho, violência, pluralidade cultural, dentre outros, associados à Educação Física.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a Educação Física, destacando as manifestações do ritmo, da ginástica, da dança e do treinamento resistido, via musculação, treinamento funcional e atividades correlatas. ● Estudar os fundamentos históricos e conceituais das modalidades que envolvem o treinamento resistido e as atividades rítmicas; ● Conhecer os aspectos biopsicossociais relacionados a estas práticas; ● Entusiasmar os alunos à promoção da saúde através da prática de exercícios físicos orientada; 	

- Experienciar a prática do treinamento resistido e das atividades rítmicas e expressivas sob uma perspectiva educativa e inclusiva.

PROGRAMA

UNIDADE I – TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA

- Fundamentos históricos e conceituais do treinamento resistido
- Fundamentos biopsicossociais do treinamento resistido
- A promoção da saúde através da prática da musculação e do treinamento funcional
- Iniciação prática da musculação e do treinamento funcional

UNIDADE II – ATIVIDADES RÍTMICAS

- Fundamentos históricos e conceituais das ginásticas e dança;
- Fundamentos biopsicossociais das atividades rítmicas;
- A promoção da saúde através da prática de atividades rítmicas;
- Caracterização e experimentação prática das atividades rítmicas:
 - Ginásticas (artística, rítmica e coletiva)
 - Danças (brasileiras, urbanas e eruditas)

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialógicas;
- Realização de leitura orientada para fixar/revisar o conhecimento.
- Aplicação de estudos dirigidos com questões discursivas e/ou objetivas;
- Prática orientada do treinamento resistido e das atividades rítmicas.

RECURSOS

- Sala de aula (equipamentos audiovisuais)
- Sala de ginástica (equipamentos de treinamento)
- Sala de musculação (equipamentos de treinamento)
- Sala de dança (equipamentos de treinamento)
- Ginásio (equipamentos de treinamento)

AVALIAÇÃO

Cada etapa será composta por uma avaliação teórica e/ou qualitativa desenvolvida a partir da apropriação dos conteúdos abordados neste período e prática, contabilizada pela frequência e participação do aluno nas aulas.

A avaliação teórica poderá ser desempenhada por meio de avaliação escrita, ou por trabalhos e/ou seminários individuais ou em equipe.

A nota de cada etapa será determinada pela média aritmética das notas teórica e prática.

As avaliações físicas não serão utilizadas para avaliar o desempenho acadêmico. Serão alicerces norteadores na prescrição e na orientação dos exercícios físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOIS, A.A.F. **A ginástica em questão – corpo e movimento**. 2a. ed. São Paulo: Phorte, 2010.

UCHIDA, M. TEIXEIRA, C. V. La S.; GUEDES JR, D. P. **Musculação funcional: ampliando os limites da prescrição tradicional**. Phorte Editora LTDA, 2017.

FERREIRA, V. **Dança escolar: um novo ritmo para a educação física**. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENA, S. S. **Exercício Físico e Qualidade de Vida: avaliação, prescrição e planejamento**. São Paulo: Phorte, 2009.

DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. de. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas: Papirus, 2007.

GUEDES, J.E.R.P. **Exercício físico na promoção da saúde**. Londrina: Midiograf, 1995.

MCARDLE, W.D. KATCH, F.I. KATCH, V.L. **Fisiologia do Exercício: Energia, nutrição e desempenho humano**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CUROS TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

MATEMÁTICA IV	
Código:	01.104.404
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	MATEMÁTICA III
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidades.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas envolvendo P.F.C; • Fornecer ao aluno elementos para a diferenciação dos diversos agrupamentos matemáticos; • Resolver problemas de agrupamentos; • 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; • Calcular um termo qualquer em um desenvolvimento de um binômio de Newton através do termo geral do Binômio. • Definir a Probabilidade de um evento em um espaço amostral finito; • Trabalhar Adição de probabilidades • Trabalhar Multiplicação de probabilidades • Realizar aplicações 	
PROGRAMA	
1. Problemas de contagem; - Princípio Fundamental da Contagem; 2. Fatorial;	

3. Arranjos

- Simples
- Permutações com ou sem repetições;

4. Combinação simples.

5. Números binomiais;

- Definição;
- Propriedades dos números binomiais;

6. Triângulo de pascal;

- Definição;
- Propriedades;

7. Binômio de Newton;

- Termo geral do binômio.
- Propriedades;

8. Probabilidades;

- Introdução
- Espaço amostral e evento
- Probabilidade de um evento
- Adição de probabilidades
- Multiplicação de probabilidades
- Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica. E exercício.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. Matemática.** Volumes 1, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990
- 2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem.** Volume 2. São Paulo: FTD, 2000
- 3. DANTE, Luiz Roberto. Matemática.** Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar.** Volumes 5, 8 e 10. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993

2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995
4. SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992
5. JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA IV	
Código:	01.104.410
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	PORTUGUÊS III
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Estudo da sintaxe frasal e de sua expressividade no texto em correspondência com o tipo e gênero textuais escolhidos para o semestre. Análise da estrutura, características e objetivos comunicativos de gêneros não literários, como a notícia de divulgação científica e o artigo científico, e de gêneros literários, como o poema, o conto e o romance. Estudo da literatura do final do século XIX e início do XX, considerando os temas abordados, o contexto sócio-histórico e os gêneros mais difundidos pelas estéticas literárias dessa época.</p>	
OBJETIVO	
<p>Objetivos Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apropriar-se do conceito de algumas funções sintáticas; • Reconhecer a expressividade dessas funções sintáticas na construção do texto; • Analisar textos poéticos e em prosa do final do século XIX e início do XX, provenientes das escolas literárias dessas épocas; • Compreender a formação de gêneros não ficcionais, como a notícia de divulgação científica e o artigo científico. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, em textos de diversas naturezas, o complemento nominal, o aposto, o vocativo e reconhecer as vozes verbais e sua expressividade no texto; 	

- Ler e discutir obras literárias do Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo, observando os temas recorrentes nessas escolas;
- Avaliar o valor da ciência e das produções científicas no período do Realismo e do Naturalismo e confrontá-lo com a situação da ciência nos dias atuais;
- Realizar leituras de pontos de vista diversos a respeito de temas abordados no Realismo e no Naturalismo e em textos atuais;
- Praticar a produção de artigo científico.

PROGRAMA

- Tipos e gêneros textuais: poema, conto e romance (literários); notícia de divulgação científica e artigo científico (não literários).
- Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.
- Sintaxe: complemento nominal, apostrofo, vocativo e vozes verbais.
- Produção de texto: artigo científico ou poema.
- Leitura obrigatória: obras de Machado de Assis.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.
- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;

- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa: linguagem e interação - 2 ed. -** São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e Redação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensinomédio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente**. São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FÍSICA III – Eletricidade	
Código:	01.104.403
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	FÍSICA II
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Eletrostática: Histórico da Eletricidade, Eletrização, Carga Elétrica, Força Elétrica, Campo Elétrico, Potencial Elétrico e Capacitores.</p> <p>Eletrodinâmica: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial, Potência Elétrica, Associação de Resistores, Geradores, Receptores, Circuitos Elétricos e Medidores Elétricos.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado aos fenômenos elétricos. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas aos fenômenos elétricos. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas aos fenômenos elétricos. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados aos fenômenos elétricos. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos de eletricidade com outros saberes científicos e tecnológicos. 	

- Identificar e aplicar os conceitos físicos de eletricidade em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.

PROGRAMA

- **Unidade 1** – Carga elétrica, Princípios da Eletrostática: Princípio da Atração e Repulsão e Princípio da Conservação da carga elétrica, Eletrização: por atrito, por contato e por indução, Quantização e Quantidade de carga elétrica, Força elétrica (Lei de Coulomb).

- **Unidade 2** – Campo elétrico vetorial, Linhas de campo, Campo e força elétrica, Campo de uma carga puntiforme, Campo de uma distribuição de cargas puntiformes, Campo de uma esfera condutora eletrizada, Campo Elétrico Uniforme (CEU).

- **Unidade 3** – Trabalho no campo elétrico uniforme (CEU), Energia potencial elétrica, Potencial elétrico, Diferença de potencial elétrico, Superfícies equipotenciais, Movimento da partícula eletrizada no CEU, Energia Potencial e Potencial de uma distribuição de cargas puntiformes, Potencial de um condutor esférico.

- **Unidade 4** – Equilíbrio eletrostático, Distribuição de carga elétrica num condutor (poder das pontas), Blindagem Eletrostática (Gaiola de Faraday), Conexão entre dois condutores eletrizados.

- **Unidade 5** - Capacitor, Capacitância, Tipos de capacitores, Indução total, Medida da capacitância, Capacitor plano, Energia armazenada no capacitor, Associação de capacitores, Dielétrico do capacitor.

- **Unidade 6** – Corrente elétrica, Intensidade de corrente elétrica, Tensão elétrica, 1ª Lei de Ohm, Potência elétrica, Resistor e resistência elétrica, Resistividade e 2ª Lei de Ohm, Potência elétrica, Energia elétrica consumida e Potência dissipada num resistor.

- **Unidade 7** – Associação de resistores: série, paralelo e misto; Definição, Equação característica, Gráfico, Potência, Rendimento e Associação de Geradores e Receptores elétricos, Circuitos elétricos, Leis Kirchhoff: Lei das Malhas e Lei dos Nós, Medidores elétricos: amperímetro e voltímetro.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando

necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AValiação

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudados no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Doca, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.1, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v.3 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.1, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física: Eletricidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: eletricidade**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em:

<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=zemanski&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1§ion=0#/legacy/30961> acessado no dia 22/10/2019.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: eletricidade**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 3.

YOUNG, Hugh D. & Freedman. **Física III: Eletromagnetismo**/ 12ª ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2008 (<http://bv.uifce.edu.br/login.php>).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Código:	01.104.431
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Discussão acerca os conceitos, elementos, estruturas e processos sociais e culturais sob o enfoque antropológico, sociológico e da ciência política. Apresentação e discussão dos aspectos da cultura brasileira e da globalização	
OBJETIVO	
<p>GERAL Contribuir no desenvolvimento da capacidade de análise e interpretação do(a) educando(relativamente às culturas e à sociedade na qual está inserido(a).</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os conceitos, elementos, estruturas e processos sociais e culturais; 2. Conhecer das principais correntes antropológicas, sociológicas e da ciência política, suas abordagens metodológicas, seus conceitos e interpretações sociais, e 3. Analisar questões sociais relevantes na contemporaneidade sob o enfoque das Ciências Humanas, que são a Antropologia, Sociologia e Ciência Política. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – SOCIOLOGIA: DIALOGANDO COM VOCÊ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciências sociais e ciências da natureza; 	

- A sociologia como ciência da sociedade;
- O senso comum e a sociologia e
- A sociedade está “na cabeça de cada pessoa”.

UNIDADE 2 – INDIVÍDUOS E INSTITUIÇÕES SOCIAIS

- A socialização dos indivíduos;
- Os processos sociais básicos;
- Personalidade e socialização;
- Os principais agentes de socialização e
- O papel dos meios de comunicação de massa.

UNIDADE 3 – CULTURAS E SOCIEDADES

- Cultura como representação - senso comum e antropologia,
- Identidades sociais ontem e hoje;
- Identidades sociais e culturais;
- As diferenças sociais e culturais;
- O etnocentrismo;
- As trocas e os diálogos culturais.

UNIDADE 4 – O TRABALHO E AS DESIGUALDADES SOCIAIS NA HISTÓRIA DAS SOCIEDADES

- Trabalho escravo, trabalho servil e trabalho livre;
- Escravidão no séc. XXI?;
- O trabalho e as desigualdades sociais através da história da humanidade;
- A organização dos homens em sociedade através da história;
- O trabalho e as desigualdades: estratificação social e mobilidade social;
- A sociologia e a questão da terra no Brasil.

UNIDADE 5 – POLÍTICA, ESTADO E DEMOCRACIA

- Os contratualistas: o que o estado pode fazer;
- Regimes políticos: a democracia;
- Movimentos sociais e participação popular
- Estado e cidadania no Brasil, e
- A governança global.

UNIDADE 6 – CAPITALISMO, GLOBALIZAÇÃO E NEOLIBERALISMO

- Acumulando capital e revolucionando a indústria;
- Mas, o que é realmente o socialismo?;
- O consenso de Whashington e a queda do muro de Berlim;
- Como vão a globalização e o neoliberalismo neste séc. XXI?, e
- O mundo do trabalho e a educação - flexíveis, terceirizados e produtivos?

UNIDADE 7

– CAPITAL, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E A QUESTÃO AMBIENTAL

- Entendendo as causas do aquecimento global;
- O surgimento da sociologia ambiental;
- Consumo consciente;
- Lixos e resíduos: problemas e soluções;
- Capital, desenvolvimento econômico e a questão ambiental.

UNIDADE 8 – DESNATURALIZANDO AS DESIGULDADES RACIAIS

- Antropologia e relações raciais;
- O que é racismo;
- Nossos ancestrais, primeiros habitantes do Brasil;
- Sociedades indígenas e o mundo contemporâneo;
- A escravidão e a questão racial, e
- Cotas raciais e a desigualdade no mercado de trabalho.

UNIDADE 9 – DEBATENDO A DIVERSIDADE SEXUAL E A DE GÊNERO

- Sexo, sexualidade e poder através dos tempos e das culturas;
- Identidades de gênero;
- Orientação sexual;
- Transgêneros: o que mudou e o que não mudou no séc XX;
- Violência de gênero e legislação brasileira.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Seminários e pesquisas dirigidas. Leitura, interpretação e análise de textos e filmes. Vivências grupais.

RECURSOS

- Livro didático adotado pelo IFCE;
- Recursos audiovisuais;
- Filmes e documentários, e
- Artigos científicos e jornalísticos.

AValiação

As avaliações terão caráter formativo e continuado, em conformidade com o sistema do IFCE, compostas por provas individuais, por trabalhos em equipe ou individuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para jovens do século XXI**. 4. ed. reform. ampl. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016 (LIVRO DIDÁTICO adotado pelo IFCE).

PAIXÃO, Alessandro Eziquiel da. **Sociologia geral**. [S.l.]: Intersaberes. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124505>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Silvia Maria de; BRIDI, Maria Aparecida; MOTIM, Benilde Maria Lenzi. **Sociologia: um olhar crítico**. [S.l.]: Contexto. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572444378>

DIAS, Reinaldo. **Sociologia clássica**. [S.l.]: Pearson. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543005201>

MARTINS, José de Souza. **Sociologia da vida cotidiana**. [S.l.]: Contexto. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572448666>

DEMO, Pedro. **Sociologia – uma introdução crítica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

IANNI, Octavio. **Sociologia da sociologia**. Rio de Janeiro: Ática, 1997.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III	
Código:	01.104.319
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	GEOGRAFIA II
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
População mundial e Brasileira; Dinâmica demográfica e Deslocamentos populacionais; Industrialização brasileira e divisão territorial do trabalho; Urbanização mundial e brasileira; Agricultura, revoluções agrícolas e produção de alimentos; Modernização da agricultura brasileira e questão agrária.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os determinantes geográficos da dinâmica demográfica mundial e brasileira e dos fluxos populacionais desvelando as consequências socioeconômicas e culturais. - Analisar a formação da população brasileira, destacando os grupos étnicos e as questões étnico-raciais envolvidas. - Interpretar as raízes do desenvolvimento industrial brasileiro e as consequências socioespaciais das políticas de industrialização. - Desvelar o padrão de urbanização mundial e brasileira, evidenciando as contradições e os desafios para a sustentabilidade urbana. - Analisar as transformações agrárias-agrícolas em curso e os impactos socioambientais, destacando a estrutura fundiária e as forças sociais que disputam o campo brasileiro. 	
PROGRAMA	
1 População, povo e etnia	

- 1.1. Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira.
- 1.2. Teorias Populacionais
- 1.3. A formação e a diversidade da população brasileira: os povos originários, os povos da África em diáspora e a imigração europeia.
 - 1.3.1. A questão indígena e a integração do negro à sociedade brasileira.
- 1.4. Os fluxos migratórios e deslocamentos populacionais.

2 Industrialização Brasileira

- 2.1. Da sociedade agrária para a urbano-industrial: a geografia industrial brasileira.
- 2.2. Localização, concentração e desconcentração da atividade industrial.

3 Urbanização e o Espaço Urbano: o mundo e o Brasil

- 3.1. O processo de urbanização e os problemas sociais urbanos.
- 3.2. Redes, hierarquias urbanas e as cidades na economia global.
- 3.3. As regiões metropolitanas brasileiras e os novos fenômenos urbanos.
- 3.4. Planejamento e sustentabilidade urbana.

4 Agricultura e questão agrária: o mundo e o Brasil

- 4.1. Os modelos de produção agrícola.
 - 4.1.1. A revolução verde e suas tecnologias.
- 4.2. Questão Agrária Brasileira.
 - 4.2.1. Estrutura fundiária e o sistema de acesso à terra
 - 4.2.2. Modernização da agricultura e produção agropecuária brasileira.
 - 4.2.3. Reforma agrária, movimentos sociais (indígenas, quilombolas, camponeses) e conflitos agrários no Brasil

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositiva-dialogadas, com uso do quadro e projetor multimídia.
- Leitura e interpretação de textos com análise e reflexões das questões propostas através de exercícios;
- Desenvolvimento de atividades que envolvam individual e/ou grupo os discentes em de sala de aula;
- Construção de mapas mentais sobre temas abordados no conteúdo;
- Exibição e discussão de filmes e documentários;
- Aulas de campo com foco na realidade urbano-industrial e na questão agrária.
- Incentivo ao desenvolvimento de atividades a partir de metodologias ativas como: games, juris, JAC, seminários temáticos, entre outros.

RECURSOS

- Livro didático vinculado ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD)
- Mapas temáticos.
- Laboratório de Informática.
- Equipamentos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

- Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo;
- Trabalhos de pesquisa bibliográfica e empírica;
- Análise Fílmica;
- Resumo e análise crítica de artigos de periódicos, jornais e revistas;
- Resultado da participação em sala de aula.
- Construção e apresentação de trabalho científico e artístico na Mostra Interdisciplinar Juventude Arte e Ciência/JAC.
- Relatório/ vídeo de atividade de campo.
- Provas de múltipla escolha ou discursiva, com ou sem consulta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

MOREIRA, J. C; SENE, E. **Geografia**: um espaço geográfico e globalizado- Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2016.

SANTOS, M. SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. C. **A questão do território no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.

BECKER, B. K., EGLER, C. A. G. **Brasil**: uma nova potência regional na economia mundial. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1993.

MOREIRA, R. **Formação especial brasileira**: uma contribuição crítica à geografia do Brasil. Rio de Janeiro: Consequência, 2012.

ROSS, J. L. S (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo. Edusp. 2019.

SANTOS, M. SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Edusp, 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES II – Teatro	
Código:	01.104.441
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 10 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	4º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
A disciplina procura elucidar a importância da linguagem teatral na formação do ser, como instrumento de participação política, social e cultural. Trata de fundamentos conceituais do Teatro estruturando camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática artística.	
OBJETIVO	
<p>Geral: Promover a apropriação de saberes culturais e estéticos por meio do fazer teatral, 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.</p> <p>Específicos: Educar a sensibilidade e estimular a criatividade. Buscar e organizar informações sobre o Teatro em contato com diversos recursos. Explorar as competências e habilidades artísticas através do Teatro. Conhecer e valorizar as diferentes formas de manifestações artísticas da Cultura Brasileira.</p>	
PROGRAMA	
UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO TEATRO	

- Teatro no Ocidente
- Teatro Oriental
- Teatro Brasileiro e Cearense

UNIDADE II – ELEMENTOS BÁSICOS DO TEATRO

- Tríade essencial do Teatro (ator, texto e público)
- Espaços Teatrais
- Dramaturgia: do texto, do corpo e do espaço

UNIDADE III – ELEMENTOS CONSTITUINTES DO TEATRO

- Interpretação Teatral e Encenação
- Elementos Visuais do Teatro: cenário, iluminação, figurino e maquiagem
- Elementos Sonoros: trilha sonora e sonoplastia

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina se desenvolverá sob três perspectivas: reflexão, observação e realização. As duas primeiras unidades serão vistas na primeira etapa, com um total de cinco aulas para cada unidade. A terceira unidade, será abordada na segunda etapa com um total de dez aulas, em que os estudantes irão criar cenas experimentando os elementos constituintes do teatro. Assim, o desenvolvimento dos encontros se dará da seguinte forma:

- Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos;
- Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos, registros imagéticos, sonoros e audiovisuais);
- Práticas e experimentações teatrais.

RECURSOS

- Sala de aula ampla e arejada, adequada para as atividades de teatro.
- Roupas adequadas para realização das atividades práticas.
- Material didático-pedagógico (textos, impressos, slides, projetor, caixa de som, cabo p2-p10 etc.)
- Material poético-expressivo (balão, bastão, bola de tênis, toalha, cadeira, maquiagem, figurino etc.)

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, pautada na frequência, na participação em sala e nas atividades práticas e teóricas, pretendendo-se: diagnóstica, formativa e somativa, sendo distribuída em dois eixos:

- Teórica – contemplando aspectos estudados, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado na etapa, por meio de avaliação escrita e/ou seminário, análise crítica e reflexiva de vídeos e/ou espetáculos.

- Prática – com base nas experimentações teatrais desenvolvidas em grupo durante as aulas, no estilo de *work in progress* em que os estudantes criarão esquetes para a composição da primeira nota, as mesmas continuarão sendo trabalhadas ao longo da etapa para serem apresentadas em uma pequena mostra no fim do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTHOLD, Margot. **História mundial do teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BOZZANO, Hugo Luís Barbosa; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do teatro brasileiro**. 6.ed. São

Paulo: Global, 2008. ROUBINE, Jean-Jacques. **A arte do ator**. Rio

de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASLAN, Odette. **O ator no século XX**: evolução da técnica/problema da ética. São Paulo: Perspectiva, 2005.

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não-atores**. 10.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

_____. **A Estética do oprimido**: reflexões errantes sobre o pensamento do ponto de vista estético e não científico de j. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio. Brasília: [s.n.], 2002.

BROOK, Peter. **A porta aberta**: reflexões sobre a interpretação e o teatro. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

CARVALHO, Jorginho de (coord.). **Oficina iluminação cênica**. 5. ed. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2009.

COSTA, Marcelo Farias. **História do teatro cearense**. Fortaleza: CEFET-CE, 2007.

FERNANDES, Silvia. **Teatralidades contemporâneas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

FERRACINI, Renato. **A Arte de não interpretar como poesia corpórea do ator**. São Paulo: Unicamp, 2003.

LIMA, Evelyn Furquim Werneck (org.). **Espaço e teatro: do edifício teatral à cidade como palco**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2008.

MENDES, Miriam Garcia. **O Negro e o teatro brasileiro (1889 - 1982)**. 25. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

PALLOTTINI, Renata. **O Que é dramaturgia**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

_____. Renata. **Dramaturgia: a construção da personagem**. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

STANISLAVSKI, Constantin. **A Construção da personagem**. 11.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

SPOLIN, Viola. **Jogos teatrais na sala de aula: um manual para o professor**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARTES III – Música	
Código:	01.104.442
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 10 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
A disciplina elucida a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.	
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	
1. ASPECTOS CONSTITUINTES DA MÚSICA.	

- 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.

- a. Notação musical experimental
- b. Notação musical tradicional

3. CONCEITO DE MÚSICA – REFLEXÕES.

- a. A construção sociocultural
- b. Música e funcionalidade
- c. A mídia e sua influência na formação do gosto musical

4. A MÚSICA NAS VÁRIAS CULTURAS.

- 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.

RECURSOS

- ✓ Sala de aula adequada para as atividades de música.
- ✓ Materiais Impressos
- ✓ Caixa de Som com Cabo P2/P10
- ✓ Projetor
- ✓ Instrumentos musicais.

AValiação

Provas bimestrais

- 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. Alguns critérios a serem avaliados:
 - ✓ Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
 - ✓ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos;
 - ✓ Desempenho cognitivo;
 - ✓ Criatividade e uso de recursos diversificados;
 - ✓ Domínio de atuação discente (postura e desempenho)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAZ, Ermelinda Azevedo **Villa-Lobos e a música popular brasileira: uma visão sem preconceito.** 2004

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

BENNETT, Roy **Uma Breve história da música.** 1986

SCHAFER, R. Murray **O ouvinte pensante.** 1991

HARNONCOURT, Nikolaus **O discurso dos sons: caminhos para uma nova compreensão musical.** 1998

JOURDAIN, Robert **Música, cérebro e êxtase: como a música captura nossa imaginação.** 1998

TINHORÃO, José Ramos **Música popular: um tema em debate.** 3ª Ed., 9002

PAHLEN, Kurt **História da Música Universal.**

BENNETT, Roy **Instrumento da Orquestra.** 1985

DART, Thurston **Interpretação da Música.** 2ª Ed., 2000

BRAGA, Breno **Introdução à análise musical.** 1975

SCHOENBERG, Arnold **Fundamentos da composição musical.** 3ª Ed., 2008

MARIZ, Vasco **História da Música no Brasil.** 5ª Ed., 2000

GROUT, Donald J. **História da Música Ocidental.** 5ª ed., 2007

NAPOLITANO, Marcos **História e Música: história cultural da música popular.** 2005

TINHORÃO, José Ramos **História social da música popular brasileira.** 1998

CASTRO, Ruy **Chega de Saudade: a história e as histórias da bossa nova.** 3ª Ed., 2006

CAMPOS, Augusto de **Balanço da Bossa e outras bossas.** 5ª Ed., 2008

GRIFFITHS, Paul A **Música Moderna: uma história concisa e ilustrada de Debussy e Boulez.** 2ª Ed., 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: Petrópolis, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA 2	
Código:	01.104.454
Carga Horária Total: 120	CH teórica: 20 CH prática: 100
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	6.0
Código pré-requisitos:	Tecnologia Mecânica 1
Semestre:	4º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Ferramentas Manuais. Ferramentas de corte: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações. Práticas de Ajustagem: Traçagem, Serragem, Limagem, Medição, Furação, Abertura de roscas com machos e cossinetes. Teoria e práticas de Usinagem: Tornos e Fresadoras.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer, identificar e manusear os diversos tipos de ferramentas manuais. Medir, traçar e usinar (ajustar) peça didática por meio de processos manuais (Bancada). Conhecer e operar furadeiras, tornos e fresadoras. Usinar peças didáticas em tornos e fresadoras.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Ferramentas manuais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de corte: classificação, tipos e aplicações. • Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações. • Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações. <p>UNIDADE 2: Práticas de Ajustagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traçagem • Serragem • Limagem • Medição 	

- Furação
- Abertura de roscas com machos e cossinetes

UNIDADE 3: Teoria/práticas de Torneamento

- Teoria de usinagem aplicada a torneamento: tipos, nomenclatura, princípios de funcionamento, aplicações, ferramentas, operações mais utilizadas, acessórios e fixações das peças
- Apresentação de tornos e acessórios
- Operações de torneamento
- Usinagem de peça didática
- Limpeza e lubrificação dos tornos

UNIDADE 4: Teoria/práticas de Fresagem

- Teoria de usinagem aplicada a fresagem: tipos, nomenclatura, princípios de funcionamento, aplicações, ferramentas, operações mais utilizadas, acessórios e fixações das peças.
- Apresentação de fresadoras e acessórios
- Operações de fresagem
- Usinagem de peça didática
- Limpeza e lubrificação das fresadoras

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva teórica e práticas.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, ferramentas manuais, máquinas operatrizes, projetos mecânicos didáticos e painel com sequência de operações sequenciais.

AVALIAÇÃO

Provas escritas/práticas e trabalhos escritos individuais/coletivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Artliber, 2008. 262 p. ISBN 8587296019.

DOYLE, Lawrence E. **Processos de fabricação e materiais para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 639 p.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. v.2. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 173 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0286-3.

FREIRE, J. M. **Instrumentos e ferramentas manuais**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 184 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0328-2.

FREIRE, J. M. **Introdução às máquinas ferramentas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1989. 280 p. (Fundamentos de Tecnologia, 2).

FREIRE, J. M. **Máquinas de serrar e furar**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 185 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0312-6.

FREIRE, J. M. **Torno mecânico**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 202 p. (Fundamentos de Tecnologia Mecânica). ISBN 85-216-0327-4. FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais - v.1**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. v.1. ISBN 978-85-242-0257-8.

FISCHER, Ulrich; GOMERINGER, Rolando; KILGUS, Roland. **Manual de tecnologia metal mecânica**. 2. ed São Paulo: Blucher, 2011. 412 p., il. ISBN 9788521205944. (BVU)

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 737 p. ISBN 9788521625193.

KIMINAMI, Claudio Shyinti. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo: Blucher, 213. 236 p. ISBN 978-85-212-0683-5. (BVU)

PORTASIO, Joaquim Marques. **Manual prático do torneiro mecânico**. Rio de Janeiro: Aurora, S.D. 316 p.

REBEYKA, Claudimir José. **Princípios dos processos de fabricação por usinagem**. Curitiba: Intersaberes, 2016. 294 p. ISBN 978-85-5972-039-6. (BVU)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUZZONI, H. A. **Manual do fresador**. São Paulo: LEP, 1947. 106 p. (Manuais Técnicos LEP).

CASILLAS, A. L. **Máquinas: formulário técnico**. 2.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1963. 634 p.

GERLING, Heinrich. **A Volta da máquina-ferramenta**. Rio de Janeiro: Reverté, 1977. 232 p.

HRISTIENSEN, J. Gregorich. **Manual de fundição**. São Paulo: Paulicéia, 1944. 152 p. (Manuais Técnicos LEP).

LOUVET, J. C. **Manual do torneiro**. 10.ed. São Paulo: Discubra, s.d. 236 p.

ROSSI, Mário. **Máquinas operatrizes modernas: comandos oleodinâmicos, métodos de usinagem, utensílios, tempos de produção**. Barcelona (Espanha): Hoepli, 1970. 2v.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.1. Florianópolis: UFSC, 1995. (Didática).

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte**. v.2. Florianópolis: UFSC, 1995. (Didática).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
Código:	01.104.455
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 70 CH prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	Materiais para Construção Mecânica; Física 1
Semestre:	4º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos. Tração e compressão – sistemas hiperestáticos. Corte – cisalhamento simples.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer o comportamento de componentes ou sistemas mecânicos, submetidos à forças externas, através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais.</p> <p>Conhecer os princípios básicos sobre resistência dos materiais, tendo em vista a sua grande aplicabilidade nos elementos constitutivos das máquinas.</p> <p>Reconhecer os métodos de dimensionamento, com segurança e economia das peças para construção de equipamentos, em função dos esforços externos atuantes.</p> <p>Demonstrar espírito de iniciativa, percepção e senso de responsabilidade na escolha do método mais adequado de dimensionamento simples, de elementos estruturais.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos: carregamentos axial; esforços internos; tensão normal; deformação linear; diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização, análise; materiais dúcteis e frágeis;; lei de HOOKE; módulo de elasticidade; propriedades mecânicas; estrição; coeficiente de Poison; tensão admissível; - coeficiente de segurança; coeficiente de dilatação linear; cilindros de paredes finas; tensões longitudinais e circunferenciais; aplicações em vasos de pressão.</p> <p>UNIDADE 2 - Tração e compressão – sistemas hiperestáticos: Tipos de apoio; sistemas hipostáticos, isostáticos e hiperestáticos; exemplos dos três tipos de estruturas; comparação entre os sistemas isostáticos e hiperestáticos; análise física de estruturas hiperestáticas; análise física de estruturas envolvendo variação de temperatura.</p>	

UNIDADE 3 - Corte – cisalhamento simples: Força cortante; Tensão de cisalhamento; Tensões tangenciais, deformação no cisalhamento, distorção; Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, resoluções de exercícios do livro e resoluções de exercícios aplicados a situações práticas.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, ferramentas manuais, máquinas operatrizes, projetos mecânicos didáticos e painel com sequência de operações sequenciais.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas/práticas e trabalhos escritos individuais/coletivos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais . 3 ed., S. Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.	
COLEÇÃO SCHAUM. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1968.	
ROCHA, Aderson M. da. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro: Editora Científica, 1969.	
TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARRIVABENE, Wladimir. Resistência dos materiais . São Paulo: Makron Books, 1994. 400 p. 620.112 A777r	
TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais . v.1. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 620.112 T585r	
TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais . v.2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 620.112 T585r	
NASH, William A.; POTTER, Merle C. Resistência dos materiais : mais de 600 problemas resolvidos. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 192 p. (Coleção Schaum). ISBN 9788583601075.	
ROSSI, Carlos Henrique A. Resistência dos materiais . São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 978-85430-1739-6 (Biblioteca Virtual)	
HIBBELER, R. C. Estática : mecânica para engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2011 ISBN 978-85-7605-815-1 (Biblioteca Virtual)	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (HST)	
Código:	01.104.460
Carga Horária Total: 40	CH teórica: 30 CH prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	4º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Conceito legal e preventivista 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.</p>	
OBJETIVO	
<p>Ser capaz de executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso preventivista em acidentes do trabalho. Proporcionar ao profissional na área de engenharia mecatrônica melhor qualidade de vida no exercício do seu trabalho, reconhecendo, avaliando, eliminando ou controlando os riscos ambientais de acidentes para si e para os outros que o rodeiam.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Conceito e aspectos legais</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>UNIDADE 2: Segurança na indústria</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 teóricas. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre aplicações e novas tecnologias.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia. Acesso à internet para consultas online.

AVALIAÇÃO

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICHEL, Oswaldo. **Guia de primeiros socorros: para primeiros e serviços especializados em medicina, engenharia, e segurança do trabalho.** São Paulo: LTr, 2003. 272p. 616.0252 M623g

NUNES, Diva Barbosa. **Noções básicas de direito para técnicos em Segurança do Trabalho.** Difusão. 210. 2013. 9788578081409 [Biblioteca Virtual]

SALIBA, Sofia C. Reis; SALIBA, Tuffi Messias. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador.** 2.ed. São Paulo: LTr, 2003. 468p. 616.9803 S1651

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTr, 2004. 453p. 616.9803 S165c

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 44.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 644p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 51.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 52.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 57.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 60.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas; v. 16). 616.9803 S456

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC. **Primeiros socorros: como agir em situações de emergência**. 2.ed. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008. 139p. 616.0252 S474p

ROSSETE, Celso Augusto (Organizador). **Segurança e higiene do trabalho**. Pearson. 186. . 9788543012216 [Biblioteca Virtual]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANQUINHO, Marcelo Ayres; SEIDL, Jan; MORAES, Leonardo Cardoso, BRANQUINHO, Thiago Braga; AZEVEDO JÚNIOR, Jarcy. **Segurança de automação industrial e SCADA**. 2014. 629.895. ISBN 9788535277333

BISSO, Ely Moraes. **O Que é segurança do trabalho**. 1990. ISBN 85-11-01242-7

ESTADOS UNIDOS. Department of the Interior. **Avaliação da segurança de barragens existentes**. 1987. 627.123. ISBN

FERRARI, Irany, BECCARI, Ricardo Ennio, ZERBINI, Christiano. **Segurança e medicina do trabalho**. 1978.

RIBEIRO NETO, João Batista M.; TAVARES, José da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. **Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho**. 2012. ISBN 9788539602063

ZOCCHIO, Alvaro. **Política de segurança e saúde no trabalho: elaboração, implantação, administração**. 2000. 6.169.803. ISBN 85-7322-787-7

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 4	
Código:	01.104.436
Carga Horária Total: 40 horas	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio Integrado
EMENTA	
<p>Estudos dos aspectos históricos e conceituais da Natação, do Atletismo e das práticas de aventura. Os estilos de nado e suas sequências pedagógicas. Os métodos educativos do Atletismo. Marcha, corridas, saltos, lançamentos e provas combinadas. Análise dos princípios de classificação das práticas de aventura. Práticas de aventura em ambiente urbanos e na natureza, no Ar, na Terra e na �gua. As práticas de aventura na perspectiva da Educação Ambiental.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os processos de produção e consumo dos esportes individuais (Natação e Atletismo) e das práticas de aventura, levando em conta os conflitos inerentes a sua configuração social, os sentidos atribuídos às suas práticas e os valores que demarcam sua diversidade cultural. 	

- Reconhecer os estilos de nado: peito, costas, borboleta e crawl.
- Reconhecer a marcha, as corridas, os saltos, os lançamentos e as provas combinadas que compõe o universo do Atletismo.
- Reconhecer as práticas de aventura em ambientes urbanos e na natureza, no Ar, na Terra e na Água.
- Experimentar os esportes individuais e as práticas de aventura, estabelecendo a equidade como princípio para o reconhecimento, o acesso e a distribuição dessas práticas entre os diferentes grupos da sociedade.
- Reconhecer a gestão de riscos como princípio inerente ao desenvolvimento das práticas de aventura.
- Desenvolver os esportes individuais (Natação e Atletismo) estabelecendo a competição, o lazer e a promoção da saúde como os princípios inerentes à sua diversidade cultural.
- Desenvolver práticas de aventura na perspectiva da Educação Ambiental estabelecendo a sustentabilidade ambiental e as relações alteritárias com a natureza como princípio de sua distinção.

PROGRAMA

UNIDADE I – Natação

- História da Natação.
- Sequências pedagógicas e aperfeiçoamento dos estilos de nado.

UNIDADE II – Atletismo

- História do Atletismo.
- Métodos educativos do Atletismo.
- Marcha e Corrida.
- Saltos.
- Lançamentos.
- Provas combinadas.

UNIDADE III – Práticas de aventura.

- Aventura, risco e vertigem.
- Práticas de aventura urbanas e na natureza, no ar, na terra e na água.

- Educação ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão desenvolvidas através de metodologias diversas que tomem por princípio o movimentar-se. Ainda, aulas expositivas, de campo, visitas técnicas, seminários temáticos e dramatizações de situações-problema deverão ocorrer. Ressalta-se que todas as metodologias selecionadas prezam pela participação direta do educando, entendido como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.

RECURSOS

- Sala de aula (equipamentos audiovisuais)
- Sala de ginástica (equipamentos de treinamento)
- Sala de musculação (equipamentos de treinamento)
- Sala de dança (equipamentos de treinamento)
- Ginásio (equipamentos de treinamento)

AVALIAÇÃO

Avaliação será realizada de forma constante, levando em consideração o potencial, o envolvimento e o desenvolvimento de cada aluno na dinâmica do processo educacional, para isso utilizaremos alguns instrumentos como: participação do aluno no processo pedagógico; seminários; trabalhos em grupo e/ ou individual; autoavaliação; produção de textos; relatórios de aulas; construção de eventos; provas e outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, José Luís. Atletismo: corridas. São Paulo: EPU, 2003.

GONZALÉZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (org.). Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura. 2.ed. Maringá, PR: Eduem, 2017. 192 p. (Práticas corporais e a organização do conhecimento, 4). ISBN 9788576287124.

LOTUFO, João Nogueira. Ensinando a nadar. 8. Ed. São Paulo: Companhia Brasil, s/d.

MACHADO, David C. Metodologia da natação. São Paulo: EPU, 2004.

SCHWARTZ, Gisele Maria (org.). Aventuras na natureza: consolidando significados. Jundiaí: Fontoura, 2006. 262 p. ISBN 9788587114334.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAILLOIS, Roger. Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Trad. José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Editora Cotovia, 1990.

FERNANDES, José Luís. Atletismo: corridas. São Paulo: EPU, 2003.

FERNANDES, José Luís. Atletismo: os saltos. São Paulo: EPU, 2003.

MASSAUD, Marcelo. Regras oficiais de natação. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

UVINHA, Ricardo Ricci (org.). Turismo de aventura: reflexões e tendências. São Paulo: Aleph, 2005. 300 p. (Turismo). ISBN 8576570157.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA V	
Código:	01.104.505
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	MATEMÁTICA IV
Semestre:	5º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Geometria Analítica;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Escrever a equação da reta na forma geral, reduzida, segmentária e paramétrica; • Resolver problemas que envolvem a noção de ângulos formados entre duas retas; • Resolver problemas que envolvem o cálculo da distância entre ponto e reta; • Determinar o centro e o raio de uma circunferência com base em sua equação; • Identificar as posições relativas entre ponto e circunferência e entre reta e circunferência; • Identificar as formas cônicas: Elipse, hipérbole e parábola. 	
PROGRAMA	
1. Ponto e reta: <ul style="list-style-type: none"> - Distância entre dois pontos; - Condição de alinhamento de três pontos; - Inclinação de uma reta; - Declividade ou coeficiente angular de uma reta; - Equação da reta quando são conhecidos um ponto e a declividade; - Forma reduzida da equação da reta; 	

- Equação geral da reta;
- Forma paramétrica da equação da reta;
- Distância entre ponto e reta.

2. Circunferência:

- Equação da circunferência;
- Posições relativas de um ponto e uma circunferência;
- Posições relativas de uma reta e uma circunferência;
- Posições relativas de duas circunferências.

3. Secções cônicas:

- Parábola;
- Elipse;
- Hipérbole.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios e projetor.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990
2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 2. São Paulo: FTD, 2000
3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 5, 8 e 10. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993
2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995
4. SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992
5. JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA V	
Código:	01.104.511
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	PORTUGUÊS IV
Semestre:	5
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Conceito de frase, oração e período. Estudo da estrutura do período composto: orações coordenadas e subordinadas. Textos dos períodos pré-modernista, vanguardista e da 1ª e 2ª fases modernistas, com foco nos gêneros reportagem, entrevista e manifesto que possam ser encontrados nesses momentos literários ou que, sendo atuais, guardem com eles correspondência temática.</p>	
OBJETIVO	
<p><u>Objetivos Gerais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e produzir períodos compostos bem estruturados, do ponto de vista sintático, e adequados ao contexto, do ponto de vista semântico; • Apropriar-se do conceito e da estrutura dos gêneros reportagem, entrevista e manifesto, distinguindo as especificidades desses gêneros em épocas distintas; • Conhecer textos produzidos sob a estética modernista e seus antecessores. <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar, a partir da escolha consciente e intencional, conjunções e pronomes relativos que estabeleçam a melhor relação em face do propósito comunicativo; • Proceder à escolha consciente e intencional de períodos simples ou compostos na construção do texto; 	

- Ler e discutir obras literárias do Pré-Modernismo, das vanguardas europeias e da 1ª e 2ª fases do Modernismo, compreendendo seu contexto de atuação e suas formas majoritárias de expressão;
- Analisar e produzir reportagens, a partir de temas estudados no semestre.

PROGRAMA

- Gêneros reportagem, entrevista e manifesto.
- Pré-Modernismo, vanguardas e 1ª e 2ª fases modernistas.
- Período simples e composto: orações coordenadas e subordinadas.
- Produção de texto: reportagem.
- Leitura obrigatória: Bruzundanga e Vidas Secas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.
- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa: linguagem e interação - 2 ed. -** São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e Redação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensinomédio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irlandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

DUARTE, Paulo Mosânio Teixeira. **A formação de palavras por prefixo em Português.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – UFC, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerqueira. **Conjugação dos verbos em Português: prático e eficiente.** São Paulo: Ática, 1991.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Código:	01.104.532
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	5
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
O que é Filosofia e sua prática; o nascimento da Filosofia; História da Filosofia e seus períodos históricos; dos pré-socráticos a Aristóteles; o que podemos conhecer e as teorias sobre a verdade; Filosofia moderna e a crise da metafísica; Noções de trabalho, consumo e lazer na sociedade contemporânea.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a Filosofia como um campo de estudo crítico e reflexivo das práticas e dos saberes humanos; • Entender a Filosofia em seu processo histórico identificando o desenvolvimento do pensamento filosófico referente a cada período da história da filosofia; • Conhecer os filósofos (as) e suas teorias sobre a verdade, a realidade e o conhecimento; • Estudar as categorias de trabalho, consumo e lazer na contemporaneidade, as quais possibilitariam o entendimento crítico e reflexivo de si e do mundo. 	
PROGRAMA	
UNIDADE I – O que é Filosofia? <ul style="list-style-type: none"> • A experiência filosófica; • Senso comum x Atitude filosófica; • Características da Filosofia; 	

- Possíveis definições da Filosofia.

UNIDADE II – As origens da filosofia

- A mitologia grega;
- Primeiros filósofos: os pré-socráticos;
- Os sofistas e Sócrates;
- Platão e Aristóteles.

UNIDADE III: O que podemos conhecer?

- O ato de conhecer;
- Modos de conhecer;
- A verdade;
- Teorias sobre a verdade;
- A verdade como horizonte;
- Podemos alcançar a certeza?

UNIDADE IV: Filosofia moderna e crise da metafísica

- As mudanças na modernidade;
- Racionalismo cartesiano: a dúvida metódica;
- Empirismo britânico;
- Kant: o criticismo;
- Hegel: idealismo dialético;
- Marx: materialismo e dialética.

UNIDADE V: Trabalho, consumo e lazer

- Trabalho: humanização ou tortura?
- Concepções sobre o trabalho;
- Trabalho como mercadoria: alienação;
- A disciplina: o olhar vigilante.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas tanto em formato convencional, quanto no modelo dialógico, estimulando, de um lado, o aprendizado básico da disciplina e, de outro, o debate qualificado sobre questões clássicas e contemporâneas. Podem ser utilizados, também, vídeos e filmes que representem algumas das questões expostas e discutidas em sala.

RECURSOS

Como recursos, serão necessários o quadro branco e pincel apropriado, bem como projetores de imagem e vídeo.

AVALIAÇÃO

Os estudantes poderão ser avaliados por meios de dois critérios básicos: 1) correção quanto ao conteúdo exposto nas aulas e 2) quanto às suas capacidades de refletir utilizando os elementos básicos debatidos. Ademais, poderão somar-se à avaliação a participação dos estudantes nos debates e a entrega das atividades exigidas. Deste modo,

os estudantes poderão ser avaliados segundo provas/atividades escritas e provas/atividades/discussões orais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANHA, M. L. de A. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.
2. CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 13. Ed. São Paulo: Ática, 2003.
3. MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAUI, M. **Filosofia e sociologia**: volume único. São Paulo: Ática, 2010. – (série novo ensino médio).
2. _____. **Introdução à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 1 v.
3. FERRY, L. **A mais bela história da filosofia**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2017.
4. GAADER, J. **O mundo de Sofia**, - São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
5. MELANI, R. **Diálogo**: primeiros estudos em filosofia. São Paulo: Moderna, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA IV – Ondulatória Básica	
Código:	01.104.428
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	FÍSICA III
Semestre:	5
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Movimento Harmônico Simples, Ondas, Fenômenos Ondulatórios, Interferência de Ondas, Ondas Sonoras.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as definições, leis e efeitos físicos relacionado aos fenômenos ondulatórios. - Identificar, qualificar, quantificar e relacionar as grandezas físicas relacionadas aos fenômenos ondulatórios. - Utilizar e compreender tabelas, gráficos, esquemas e relações matemáticas relacionadas aos fenômenos ondulatórios. - Conhecer a linguagem científica e a representação simbólica dos elementos físicos relacionados aos fenômenos ondulatórios. - Identificar fisicamente situações-problema e utilizar modelos físicos adequados para solucioná-los de forma qualitativa e quantitativa. - Articular os conceitos físicos de ondulatória com outros saberes científicos e tecnológicos. 	

- Identificar e aplicar os conceitos físicos de ondulatória em situações cotidianas adequadas e práticas laboratoriais de acordo com as disponibilidades materiais.

PROGRAMA

- **Unidade 1** – Movimentos periódicos, Movimento Harmônico Simples (MHS), Cinemática do MHS, Dinâmica do MHS, Energia Mecânica do MHS, Relação entre MHS e Movimento Circular Uniforme (MCU) e Pêndulo simples.

- **Unidade 2** – Conceitos fundamentais de Ondulatória, Natureza das Ondas, Tipos de ondas, Ondas periódicas, Função de onda unidimensional, cordas, Reflexão e Refração de pulsos, Concordância e oposição de fase, Princípio de Huygens (Frente de onda), Fenômenos ondulatórios: Reflexão, Refração, Interferência, Difração e Polarização.

- **Unidade 3** – Ondas sonoras, Velocidade do som, Frequência do som, Intensidade física do som, Nível sonoro, Qualidades fisiológicas do som, Reflexão do som (eco), Ondas estacionárias: cordas vibrantes, tubos sonoros e ressonância, Efeito Doppler e Barreira do som.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas a partir de um diálogo contextualizado entre professor e alunos em vista da construção do conteúdo a ser estudado. Quando pertinente utilizamos Datashow, computadores, vídeos, atividades práticas em laboratórios presenciais ou virtuais, através de softwares e aplicativos.

Adotamos o diálogo aberto, franco e construtivo como método de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. Através desse método, ao se concluir cada unidade do conteúdo estudado, reservamos um tempo da aula para debater com os alunos o andamento do processo de ensino-aprendizagem no que se refere principalmente à compreensão dos principais conceitos e suas aplicações tecnológicas, científicas e cotidianas. Assim, então, é possível identificar falhas e/ou dificuldades e promover situações para superá-las. Quando necessário utiliza-se como estratégia de reforço na aprendizagem a revisão dos conteúdos através de atividades práticas, pesquisas de campo e resolução de problemas adicionais.

RECURSOS

Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).

AValiação

O sistema de avaliação terá caráter formativo e somativo. O caráter formativo buscará avaliar o rendimento acadêmico do aluno através do controle e observação contínua de seu desempenho nas atividades em sala e dirigidas para casa. No que se refere ao caráter somativo teremos duas (2) avaliações presenciais por etapa. A média do aluno por etapa

será feita a partir da média aritmética dessas duas avaliações, podendo o professor inferir nessa média quantificações relativas à avaliação formativa. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa e da organização da disciplina o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais de recuperação. Assim o educando poderá recuperar sua nota e consolidar sua aprendizagem. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a **6,0** para ser aprovado por média. Caso não seja aprovado por média, o estudante poderá realizar uma Avaliação Final (AF) abrangendo os conteúdos estudados no semestre. Para ter direito a AF o estudante deve ter média final igual ou superior a 3,0. Os critérios gerais de controle de aprovação dos alunos estão descritos no Regulamento de Ordem Didática (ROD) do IFCE

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOCA, R. H. Biscuola, G. J. Bôas, N. V. **Tópicos de Física**, v.2, 21ª ed., SP, Saraiva, 2012.

CALÇADA, C. S. Sampaio, J. L. **Física Clássica**, v. 5 SP, Atual, 1998.

YAMAMOTO, K. Fuke, L. F. SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física**, v.2, SP, Saraiva, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário: ondas e campos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v. 2. Disponível em [:https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&page=21§ion=0#/legacy/158848](https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&page=21§ion=0#/legacy/158848) acesso no dia 23/10/2019

HALLIDAY, D. Resnick, R e Walker, J. **Fundamentos de Física**. v2, 8ª ed. LTC.

Paul G. Hewitt. **Física Conceitual**, 9ª ed. Bookman.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 1.

YOUNG, Hugh D. & Freedman. **Física II: Termodinâmica e Ondas**/ 12ª ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2008 (<http://bv.uifce.edu.br/login.php>).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES IV – Dança	
Código:	01.104.543
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 10 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	5º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Dança, arte e sociedade. Estudos do Corpo. Consciência corporal e rítmica. Cinesiologia da dança. Dança e relações de espaço e tempo. Histórias da Dança. Danças primitivas e ancestrais. Dança Clássica, técnicas e escolas. Dança moderna e o expressionismo alemão, artistas e estudos. Rudolf Van Laban e a Análise do Movimento. A Dança Butoh, um estudo da dança no Japão. Danças de Salão: técnicas e estilos para se dançar à dois. Danças tradicionais: estudos de identidades, corporeidades das danças cearenses, do Brasil e da América Latina. Dança contemporânea, conceitos, estudos, urgências e questionamentos. Estudos de composição e improvisação. Breve história da dança em Fortaleza. Dança e sociedade, corpos em criação.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudar sobre as histórias da dança no mundo; - Compreender noções sobre a dramaturgia da dança; - Realizar estudo prático teórico acerca de diversas técnicas de dança; - Desenvolver consciência corporal através das práticas de dança e dos estudos do corpo; - Vivenciar diversos estilos de dança, buscando analisar por meio do corpo a diversidade cultural e étnica dos povos; - Conhecer danças tradicionais do povo cearense, brasileiro e latino americano; - Refletir acerca do corpo e sua potência criadora; 	

- Reconhecer a dança como área de conhecimento e sua capacidade profissional no mercado de trabalho.

PROGRAMA

Unidade 1 – Dança: Corpo, Espaço e Tempo

- Dança – conceitos, estudos, breve história.
- Cinesiologia do Corpo – Anatomia da Dança
- Estudos Somáticos do Corpo
- Corpo e Movimento (Relações de espaço e tempo)
- Estudos de habilidades motoras (movimentos articulares, giros, saltos, rolamentos)

Unidade 2 – Histórias da Dança – técnicas, corporeidades e vivências

- Danças Ancestrais e seus rituais (danças dos povos originários do Brasil)
- A Dança da Idade Média até o Renascimento e a criação do Ballet (Estudo da técnica clássica, conhecimentos sobre as escolas)
- Dança Moderna (conceitos, Mary Wigman, Isadora Duncan, Marta Graham...)
- Análise do Movimento – Sistema Laban/Bartenieff
- Butoh e a dança das trevas.

Unidade 3 – Danças: técnicas e corporeidades

- Danças de Salão (técnicas da dança à dois: bolero, valsa, salsa...)
- Danças Tradicionais Cearenses (Maneiro Pau, Cana Verde, Reisado...)
- Danças Tradicionais Nordestinas (Frevo, Cocos, Maracatus, Bois, Caboclinhos...)
- Danças Tradicionais Brasileiras (Carimbó, Tatu, Tirana, Balaio, Catira, Tambor de Crioula, Jongo, Guerreiro, Siriri...)
- Danças Tradicionais da América Latina (La Marinera, Tondero, Taquirari, La Cueca...)

Unidade 4 – Estudos em Dança Contemporânea

- Dança Contemporânea, dança-teatro, a performance e outras urgências.
- Dramaturgia da Dança
- A Dança na cidade de Fortaleza (breve história, campos de atuação, grupos e espetáculos)
- Composição e Improvisação (estudos de procedimentos, técnicas e conceitos)
- Dança e sociedade (reflexões do corpo político).

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina se dividirá em 4 Unidades, na qual as duas primeiras serão realizadas na primeira etapa e as duas últimas na segunda, sendo total de cinco aulas para cada unidade. Estas aulas são práticas- teóricas, ofertando assim o conteúdo por meio das reflexões em sala de aula e das vivências corporais realizadas.

A disciplina de 20 horas organiza-se em:

- 10h de conteúdo prático/teórico das Unidades 1 e 2
- 10h de conteúdo prático/teórico das Unidades 3 e 4.

Como material didático além dos textos e das práticas corporais, algumas aulas utilizarão dos recursos de exibição de vídeos acerca dos temas abordados, e também registros imagéticos e sonoros.

É previsto para uma aula da Unidade 4 sobre a Dança na cidade de Fortaleza, a análise de uma apresentação de um grupo de dança em seguida de uma roda de conversa sobre o trabalho de dança na cidade de Fortaleza.

RECURSOS

- Sala de aula adequada para as atividades de dança.
- Roupas adequadas (e obrigatórias) dos alunos para fazer as atividades.
- Materiais Impressos
- Caixa de Som com Cabo P2/P10
- Projetor
- Bolas de Tênis e espaguete (para aulas de educação somática)
- Saias, chapéus, lenços e outros adereços (a depender da atividade)

AValiação

As aulas são práticas-teóricas, ou seja, as aulas são vivenciadas por meio da prática do corpo além da leitura de textos e discussão em sala. Sendo assim, totalmente necessário para que o aluno participe da aula a leitura dos textos e a roupa adequada para fazer a aula.

Primeira etapa:

Parte da Avaliação é processual onde a professora e os alunos verificam suas atuações em sala de aula no decorrer da disciplina, nas participações nos exercícios e na leitura e estudo do conteúdo ofertado. Além disso será realizado um seminário a respeito dos estudos do corpo (cinesiologia e anatomia da dança) relacionados com as práticas realizadas em sala de aula nas técnicas vivenciadas. O estudo visa realizar uma prática interdisciplinar entre Arte e Ciência.

Segunda etapa:

Parte da avaliação continua sendo processual, na qual os alunos conjuntamente com a professora analisam suas frequências, a realização dos estudos e atividades durante a disciplina. A avaliação final ocorrerá com uma mostra de dança a ser apresentada ao público no fim do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOURCIER, Paul. **História da dança no ocidente**. 2.ed. Sao Paulo: Martins Fontes, 2006.

BOZZANO, Hugo B. FREANDA, Perla. GUSMÃO, Tatiane. **Arte em Interação**. 2 ed. – São Paulo: IBEP, 2016.

TADRA, Débora Sicupira Arzua et al., (Org.). **Linguagem da dança**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (BVU)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Mário de. **Danças dramáticas do Brasil**. 2. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2002.

LASZLO, Cora Miller. **Outros caminhos de dança**: técnica Klaus Viana para adolescentes e para adolescer. São Paulo: Summus, 2018. (BVU)

MENDES, Ana Carolina de Souza Silva Dantas. **Dança contemporânea e o movimento tecnologicamente contaminado**. Brasília: MEC, 2011.

RODRIGUES, Edvânia Braz Teixeira; FARIA, Lana Costa (Org). **O Ensino da dança**: desafios e possibilidades contemporâneas. Goiânia : Secretaria da Educação do Estado de Goiás, 2009.

MARÇAL, José Antonio; SILVA, Maria Amorim. **Educação escolar das relações étnicos-raciais**: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2015. (BVU)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS	
Código:	01.104.557
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 20 CH prática: 60
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
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; Contactor; Digramas de comando e força; Proteção de motores.	
OBJETIVO	
Conhecer circuitos magnéticos e ímãs naturais; Compreender a indução eletromagnética; Compreender o processo de geração de Corrente Alternada e valor eficaz para tensões senoidais; Relacionar valores de fase e linha; Conhecer Transformadores; 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; Elaborar diagramas de comando e força.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Lei de Ohm, circuitos elétricos, circuitos magnéticos, operação com vetores. Operações com seno e cosseno.	
UNIDADE 2 - Medidas elétricas: Voltímetro e amperímetro.	
UNIDADE 3 - Tensão alternada.	
UNIDADE 4 - Relações de transformação em transformadores, circuitos elétricos.	
UNIDADE 5 - Circuitos trifásicos, tensão de linha e de fase, ligação estrela e triângulo.	
UNIDADE 6 - Numeração de contatos, ligação série de lâmpadas. Numeração dos terminais de motores.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas demonstrativas, práticas realizadas pelos alunos e orientadas pelo Professor.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador, máquinas e projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica: conteúdo ministrado.	
Avaliação prática: acionamento de máquinas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CASTRO, Raimundo César Gênova de. Apostila de Comandos Eletromagnéticos. Forteleza. CEFETCE, 2006.</p> <p>MENDES, P. J. Fundamentos de eletricidade e eletromagnetismo. sl: s/ed., sd.</p> <p>FRANCHI, Claiton M. Acionamentos Elétricos. Editora Érica, 4ª Edição/2008.</p> <p>NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos – Teoria e Atividades. Editora Érica, 1ª Edição/2011.</p> <p>PETRUZELLA, Frank D. Motores Elétricos e Acionamentos. Editora Bookman AMGH LTDA, 1ª Edição/2013.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SIEMENS, Dispositivos de Comando e Proteção de Baixa Tensão. Editora Nobel</p> <p>PAPENKORT, Diagramas Elétricos de Comandos e Proteção. E.P.U, 2ª edição, 1989.</p> <p>BEDNARSKI, Czeslaw. Diagramas de Ligações Eletro-Industriais CEIBE, 2014 WEG,</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de Contatores e Relés de Sobrecarga, Weg, 2001.</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações Elétricas Industriais Editora Livro Técnico e Científico SA, 2010.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)	
Código:	01.104.558
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 20 CH prática: 60
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Máquinas CNC's – uma Evolução Tecnológica, Programação CNC – Conceitos e Estruturação de um Programa, Funções Básicas e Ciclos Fixos de Usinagem – Máquina CNC Dois Eixos, Uso de um Sistema CAM – Programação CNC em Dois Eixos, Funções Básicas e Ciclos Fixos de Usinagem – Máquina CNC Três Eixos, Uso de um Sistema CAM – Programação CNC em Três Eixos, CIM: Conceitos Gerenciais de Projeto – Integração de Dados e Operações.</p>	
OBJETIVO	
<p>Proporcionar ao educando conhecer: os tipos de máquinas CNC voltadas para a usinagem de peças; a linguagem de programação adotada, código ISO, em máquinas de dois e três eixos; práticas de usinagem em máquinas de dois (torno) e três (centro de usinagem) eixos; sistema CAM aplicado na usinagem e conceituar um sistema integrado de manufatura, bem como, identificar uma célula flexível de manufatura.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Máquinas CNC - uma evolução tecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • A evolução do processo de usinagem • Os tipos de máquinas CNC <p>UNIDADE 2: Programação CNC - conceitos e estruturação de um programa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normatização para as instruções de programação - norma ISO 	

- Nomenclatura dos eixos e pontos de referências - eixos: X, Y e Z
- Referências: zero máquina e zero peça

UNIDADE 3: Funções básicas e ciclos fixos de usinagem - máquina CNC dois eixos

- Funções preparatórias do tipo G: G00, G01, G02, G03, G04, G20, G21, G28, G40, G41, G42, G33, G70
- Funções auxiliares - funções miscelâneas
- Ciclos fixos de usinagem: G70, G71, G74, G75, G76

UNIDADE 4: Uso de um sistema CAM - programação CNC em dois eixos

- Definições/criações: matéria prima versus peça a ser usinada, posição do “zero peça”, habilitar/criar ferramentas de usinagem, métodos de usinagem
- Criação da operação de usinagem – uso de operadores: parâmetros de corte, estratégias de usinagem e velocidades aplicadas
- Prática de usinagem em máquina CNC – torno: programas escritos ou gerados por sistema CAM

UNIDADE 5: Funções básicas e ciclos fixos de usinagem - máquina CNC três eixos

- Sistemas de coordenadas: absoluta, incremental e polar
- Funções preparatórias do tipo G
- Funções auxiliares - funções miscelâneas
- Ciclos fixos de usinagem em três eixos: G81, G74, G82, G83 e G80

UNIDADE 6: Uso de um sistema CAM - programação CNC em três eixos

- Definições/criações: matéria prima versus peça a ser usinada, posição do “zero peça”, habilitar/criar ferramentas de usinagem, métodos de usinagem
- Criação da operação de usinagem - uso de operadores: parâmetros de corte, estratégias de usinagem e velocidades aplicadas
- Prática de usinagem em máquina CNC - centro de usinagem: programas escritos ou gerados por sistema CAM

UNIDADE 7: CIM: conceitos gerenciais de projeto - integração de dados e operações

- Histórico do CIM, Sistemas Produtivos de Manufatura, PCP informatizado
- Tecnologia CIM: elementos do CIM, Modelo Y, tecnologias de implementação - ERP (Planejamento de Recursos Empresariais), FMS (Sistemas Flexíveis de Manufatura)

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas teóricas e práticas, slides e desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador, máquinas CNC e projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação teórica: conteúdo ministrado - programação NC. Avaliação prática: Sistema CAM - com o uso do computador, usinagem - com o uso de máquinas CNC (dois e três eixos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>SILVA, Sidnei Domingues. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8.ed. São Paulo: Érica, 2008. 308 p. ISBN 978-85-7194-894-5.</p> <p>Aguirre, Luís Antônio; editores associados Augusto Humberto Bruciapaglia, Paulo Eigi Miyagi, Ricardo Hirshi Caldeira Takahashi. Enciclopédia de Automática: Controle e Automação, volume I/editor. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2007. (BVU).</p> <p>Groover, Mikell. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. tradução Jorge Ritter, Luciana Amaral Teixeira, Marcos Vieira; revisão técnica José Hamilton Chaves Gorgulho Júnior. 3.ed. São Paulo: Pearson Pretice Hall, 2011. (BVU).</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GROOVER, Mikell P. Introdução aos processos de fabricação. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 737 p. ISBN 9788521625193.</p> <p>Ares Alicia Esther. Manufacturing and Surface Engineering. MDPI - Multidisciplinary Digital Institute, 2018. Web.</p> <p>Compton, W. Dale. Design and Analysis of Integrated Manufacturing Systems. National Academies, 2017. Web.</p> <p>Lima, Alessandro Wendel Borges. [et al]; Sacomano, José Benedito. [et al]. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018. 182p.</p> <p>IFAO - INFORMATIONSSYSTEME GMBH. Comando numérico CNC: técnica operacional: fresagem. São Paulo: EPU, 1991. 207 p.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GESTÃO DA MANUTENÇÃO	
Código:	01.104.560
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 60 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Aspectos históricos da manutenção; Conceitos de manutenção; Gestão da manutenção; TPM - Manutenção Produtiva Total; PCM Planejamento e controle da Manutenção; Manutenção Preventiva; Manutenção Preditiva; Manutenção Corretiva e Análise de falhas em máquinas, Manutenção de componentes mecânicos (rolamentos, correias...); Lubrificação; pintura industrial.	
OBJETIVO	
Reconhecer a necessidade da gestão da manutenção nos equipamentos dos processos produtivos. Utilizar os conhecimentos e técnicas da manutenção nos equipamentos dos processos produtivos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – Conceitos básicos e histórico da manutenção UNIDADE 2 – Lubrificação: conceitos básicos UNIDADE 3 – Rolamentos UNIDADE 4 – PCM – Planejamento e Controle da Manutenção UNIDADE 5 – Correias e polias UNIDADE 6 – Soldagem da Manutenção UNIDADE 7 – Alinhamento e Nivelamento UNIDADE 8 – Pintura Industrial	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas teóricas, vídeos, desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina e aplicações práticas no LMO.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia.	

AVALIAÇÃO

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, Alan; NACIF, Júlio. **Manutenção: Função Estratégica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

KARDEC, Alan; LAFRAIA, João. **Gestão Estratégica e Confiabilidade**. Rio de Janeiro:

KARDEC, Alan; FLORES, Joubert; SEIXAS, Eduardo. **Gestão Estratégica e Indicadores do Desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark: ABRAMAN, 2002.

KARDEC, Alan; RIBEIRO, Haroldo. **Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

FOGLIATTO, Flávio S.; RIBEIRO, José L. D. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KARDEC, Alan; NACIF, Júlio; BARONI, Tarcísio. **Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. **Equipamentos Mecânicos: Análise de Falhas e Soluções de Problemas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5462 - **Confiabilidade e Manutenibilidade**. Rio de Janeiro, 1994.

AZEVEDO, Celso de. **Se as máquinas falassem: uma conversa franca sobre a gestão de ativos industriais**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRANCO FILHO, Gil. **Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade e Qualidade**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

LAFRAIA, João Ricardo Barusso. **Manual de Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

LEVITT, Joel. **The Handbook of Maintenance Management**. New York: Industrial Press, 1997.

MONCHY, François. **A Função Manutenção: Formação para a Gerência da Manutenção Industrial**. São Paulo: EBRAS, 1989.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Código:	01.104.150
Carga Horária Total: 40	CH teórica: CH prática:
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
<p>Conceituações. Educação Ambiental. Direitos Humanos. Poluição do ar. Poluição Sonora. Resíduos sólidos. Controle ambiental da água. Controle ambiental do solo.</p>	
OBJETIVO	
<p>No final da disciplina o aluno deverá estar apto a identificar os principais elementos de controle ambiental.</p>	
PROGRAMA	
<p>1. CONCEITUAÇÕES</p> <p> 1.1 Educação ambiental</p> <p> 1.2 Direitos Humanos</p> <p> 1.3 Poluição e Contaminação</p> <p>2. POLUIÇÃO DO AR</p> <p> 2.1 Definição</p> <p> 2.2 Principais poluentes atmosférico</p> <p> 2.3 Fontes de poluição</p> <p> 2.4 Consequências da poluição do ar</p>	

<p>2.5 Padrões de qualidade do ar</p> <p>3. POLUIÇÃO SONORA</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Fontes de poluição sonora</p> <p>3.3 Medição da poluição sonora</p> <p>3.4 Consequências da poluição sonora</p> <p>4. RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>4.1 Educação Ambiental</p> <p>4.2 Definição e Tipos de resíduos</p> <p>4.3 Destino final dos resíduos</p> <p>4.4 Reaproveitamento dos resíduos sólidos</p> <p>5. CONTROLE AMBIENTAL DA ÁGUA</p> <p>5.1 Educação Ambiental</p> <p>5.2 Água superficial e Água subterrânea</p> <p>5.3 Indicadores da qualidade da água</p> <p>5.4 Controle de poluição da água</p> <p>6. CONTROLE AMBIENTAL DO SOLO</p> <p>6.1 Degradação do solo</p> <p>6.1.1 Salinização do solo</p> <p>6.1.2 Erosão do solo</p> <p>6.2 Poluição do solo</p> <p>6.3 Controle de poluição do solo</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Seminários
<p>RECURSOS</p> <p>Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia.</p>
<p>AVALIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provas e testes; • Seminários;

- Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Introdução à Engenharia Ambiental – Suetônio Mota
2. Educação Ambiental – Edgard Gonzalez Galdiano
3. Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário – Wilson Sérgio de Carvalho

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação ambiental. Brasília: DOU, 1999.
2. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012)
3. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012)
4. Brasil. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: DOU, 1981.
5. Normas da ABNT.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ARTES
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	
Código:	01.104.545
Carga Horária Total: 40	CH teórica: 40 CH prática:
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	5º
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO
EMENTA	
<p>Empreendedorismo: conceitos e definições. O Perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. A Importância do Empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios. Ferramentas e Planilhas na elaboração do Plano de Negócios. Empreendedorismo na era do Comércio Eletrônico. Elaboração do Plano de Negócio. Conceitos e definições. A estrutura do Plano de Negócio. Plano de Marketing. O Plano Financeiro. O Plano de Produção.</p>	
OBJETIVO	
<p>Possibilitar o desenvolvimento de habilidades de gerenciamento e empreendedoras dos alunos, na vida social e no trabalho. Refletir sobre o campo dos negócios, tendo em vista diversas atividades econômicas. Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.</p>	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Empreendedorismo. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O mundo globalizado e seus desafios e potencialidades. 1.2. Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores). 1.3. Características (perfil) dos empreendedores. 1.4. Competências e habilidades: persistência, comprometimento, exigência de qualidade e eficiência, persuasão e rede de contatos, independência e autoconfiança, busca de oportunidades, 	

busca de informações, planejamento e monitoramento sistemático, estabelecimento de metas, correr riscos calculados.

1.5. Identificação de oportunidades de negócio.

1.6. As novas Oportunidades de negócios trazidas com a Internet.

2. Gerenciando os recursos empresariais.

2.1. Modelos de Gestão.

2.2. Gerenciando a equipe.

2.3. Gerenciando a produção.

2.4. Gerenciando o marketing.

2.5. Gerenciando as finanças.

3. Plano de negócios.

3.1. A importância do plano de negócios.

3.2. Estrutura do plano de negócios.

3.3. Elementos de um plano de negócios eficiente.

3.4. Exemplo de um plano de negócios.

4. Assessoria para o negócio.

4.1. Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil.

4.2. Criando a empresa.

4.3. Questões legais de constituição da empresa: tributos, marcas e patentes.

5. Desenvolvimento de projeto

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Seminários

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

- Provas e testes;
- Seminários;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, J. H., **Como iniciar uma empresa de sucesso**, Quality Mark, Rio: 1992.

DRUCKER, P. **Inovação e Espírito Empreendedor**. Prática e Princípios. Editora Pioneira administração e Negócios.

FARREL, Larry C. **Entrepreneurship - Fundamentos de Organizações empreendedoras**.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

BERNARDI, L. A. **Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas**. São Paulo: Atlas. 2003.

MALHEIROS, R. C. C.; FERDA, L. A.; CUNHA, C. J. C. **Viagem ao mundo do Empreendedorismo**. 2ª ed. Florianópolis: IEA, 2005.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA VI	
Código:	01.104.606
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	MATEMÁTICA V
Semestre:	6º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Noções de Estatística; Números Complexos; Polinômios e Equações Polinomiais;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar dados em tabelas e gráficos; • Calcular medidas estatísticas; • Definir números complexos e representá-los na forma algébrica; • Efetuar operações utilizando números complexos; • Representar graficamente Número Complexos; • Determinar o módulo e o argumento de um número complexo; • Escrever números complexos na forma trigonométrica; • Conhecer um novo conjunto numérico, que vem ampliar o campo das resoluções das equações polinomiais. • 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; • Resolver equações polinomiais; 	
PROGRAMA	
1. Noções de estatística	

- Variáveis quantitativas e qualitativas;

- Amostragem

- Média, Moda e mediana;

- Separatrizes;

- Medidas de Dispersão;

- Gráficos;

2. O conjunto dos números complexos;

- Forma algébrica dos números complexos;

- Representação geométrica dos números complexos;

- Conjugado de um número complexo;

- Potências de i ;

- Módulo de um número complexo;

- Operações com os complexos na forma algébrica;

- Igualdade de complexos;

- Propriedades operatórias;

- Forma trigonométrica dos complexos;

- Operações com os complexos na forma trigonométrica ou polar;

- Fórmula de De Moivre para potenciação e radiciação.

3. Polinômios;

- 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.

4. Equações Polinomiais;

- 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);

- Teste das raízes racionais;

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e exercícios.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990
2. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 2. São Paulo: FTD, 2000
3. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 5, 8, 10 e 11. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 2006;
2. MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995
4. SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992
5. JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA VI	
Código:	01.104.612
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	PORTUGUES V
Semestre:	6
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Estudo das classes gramaticais do ponto de vista morfológico e de seus desdobramentos semânticos na construção do texto e em sua relação com gêneros textuais. A expressividade poética em textos do Barroco e do Arcadismo, bem como a linha argumentativa seguida por padre Antônio Vieira. Leitura e escrita de textos opinativos, estruturados a partir de argumentos válidos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar recursos linguísticos, como crase, regência, concordância e colocação pronominal, de acordo com os padrões cultos da língua; • Reconhecer e produzir textos dissertativo-argumentativos que representem, de forma clara e objetiva, o ponto de vista a ser defendido; • Expressar-se, oralmente e por escrito, a respeito de temas atuais, sobretudo daqueles advindos de obras modernista e contemporâneas; • Compreender as questões relativas a temas afro-indígenas, posicionando-se, de forma crítica e ética, sobre a ausência ou presença de representatividade no âmbito social. 	

Específicos

- Realizar, de acordo com os padrões cultos da língua, a concordância nominal e verbal, a regência nominal e verbal e a colocação dos pronomes, de forma a reconhecer e evitar, na construção do texto dissertativo-argumentativo, a influência da linguagem oral cotidiana;
- Utilizar o acento grave de acordo com a norma padrão, incluindo os casos em que esse sinal gráfico é apenas analógico;
- Produzir textos dissertativo-argumentativos com observância rigorosa de sua coerência e coesão, fazendo uso de argumentos válidos, a partir de um projeto de texto bem delineado e explicitamente mencionado;
- Interpretar obras da 3ª fase modernista e da contemporaneidade, incluindo as que apresentam temática afro-indianista.

PROGRAMA

- Concordância nominal e verbal.
- Regência nominal e verbal.
- Colocação pronominal.
- Crase.
- Texto dissertativo-argumentativo.
- Gêneros: artigo de opinião, editorial e resenha crítica.
- 3ª fase modernista e literatura contemporânea, incluindo temas afro-indígenas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; discussões; apresentações orais; estudos dirigidos, resumos de textos e livros; produções textuais; atividades práticas; pesquisas em livros e na internet; projeção de filmes e encenação com base nos autores e escolas estudadas em literatura.

RECURSOS

Material didático-pedagógico:

- Livro didático (coleção escolhida pelo corpo docente de Língua Portuguesa);
- Apostila elaborada pelo professor-regente;
- Fotocópias;
- Jornais virtuais ou impressos atuais.

- Recursos audiovisuais:
- Lousa digital;
- Data show.

AValiação

O processo de avaliação está diretamente ligado aos objetivos específicos de cada atividade desenvolvida pelo trabalho em sala e pelo trabalho que o aluno desenvolve em casa. Será, portanto, um instrumento de interação entre o professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem, por meio de constante observação, durante a qual o professor

poderá direcionar estratégias de ensino, buscando a efetiva apreensão do conteúdo por parte do aluno.

A diversidade de atividades propostas pelo professor facilitará a verificação efetiva do processo ensinar-aprender.

Os alunos poderão ser avaliados através de:

- Provas e listas de exercícios;
- Apresentações orais;
- Participação em sala;
- Seminários;
- Produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, I. **Muito além da gramática:** por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética de criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BRASIL, **Secretaria de Educação Básica: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2007.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M de; MARUXO, J. H. J. **Língua portuguesa:** linguagem e interação - 2 ed. - São Paulo: Ática, 2013.

FIORIN, J.L; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto:** Leitura e Redação. 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

KLEIMAN, A. Leitura e prática social no desenvolvimento de competências no ensinomédio. In: BUNZEN, C; MENDONÇA, M. [orgs.]. **Português no ensino médio e formação do professor.** 2. ed. São Paulo: Parábola, 2007.

NICOLA, José de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** São Paulo: Scipione, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2013.

BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira.** São Paulo:

Parábola Editorial, 2009.

BEARZOTI FILHO, Paulo. **A descrição: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1991.

BENJAMIN, Roberto. **A África está em nós: história e cultura afro-brasileira.** João Pessoa: Grafset, 2003.

FIGUEIREDO, Luiz Carlos. **A redação pelo parágrafo.** Brasília: UnB, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

_____. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1994.

PACHECO, Agnelo de Carvalho. **A dissertação: teoria e prática.** São Paulo: Atual, 1988.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (PCP)	
Código:	01.104.659
Carga Horária Total: 40	CH teórica: 40 CH prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	Gestão da Manutenção
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
PCP e Sistemas Produtivos, Previsão da Demanda, Planejamento Estratégico da Produção, Planejamento-Mestre da Produção, Programação da Produção e Acompanhamento e Controle da Produção.	
OBJETIVO	
Apresentar ao aluno a teoria de Planejamento e Controle da Produção (PCP) dos sistemas produtivos, introduzido o conceito de Planejamento Estratégico, Plano-Mestre e Programação e Acompanhamento da Produção e suas aplicações.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: PCP e Sistemas Produtivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos, Importância, Benefícios e Propósitos do PCP - Níveis de Planejamento - Funções e Classificação dos Sistemas de Produção <p>Unidade 2: Previsão da Demanda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapas de um Modelo de Previsão - Técnicas de Previsão - Manutenção e Monitorização do Modelo 	

Unidade 3: Planejamento Estratégico da Produção

- Missão e Visão Corporativa
- Estratégia Corporativa, Competitiva e de Produção
- Critérios Estratégicos e Áreas de Decisão na Produção
- Plano de Produção

Unidade 4: Planejamento-Mestre da Produção

- Plano-Mestre de Produção (PMP)
- Tempo no Plano-Mestre de Produção

Unidade 5: Programação da Produção

- Administração dos Estoques
- Tamanho do Lote de Reposição e Lote Económico
- Modelos de Controle de Estoques
- Estoques de Segurança
- Sequenciamento e Teoria das Restrições
- Emissão e Liberação das Ordens

Unidade 6: Acompanhamento e Controle da Produção

- Funções do Acompanhamento e Controle da Produção
- Controle sob a Ótica do TQC e Ciclo PDCA para Controle de Processos
- Medidas de Desempenho do Processo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas, vídeos e desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e Controle da Produção.** 2.ed. Barueri: Manole, 2008.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e Controle da Produção.** São Paulo: Pioneira, 2000.

LOBO, Renato Nogueirol; SILVA, Damião Limeira. **Planejamento e Controle da Produção.** São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** Curitiba: InterSaberes, 2015.

MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando. **Administração da Produção.** São Paulo: Saraiva, 2002.

BEZERRA, Cícero Aparecido. **Técnicas de Planejamento, Programação e Controle da Produção e Introdução à Programação Linear.** Curitiba: InterSaberes, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	
Código:	01.104.660
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 20 CH prática: 60
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Conceitos e princípios básicos dos acionamentos hidráulicos e pneumáticos. Compressores de ar. Reservatórios de ar comprimido. Produção e tratamento do ar comprimido. Fluidos hidráulicos. Bombas hidráulicas. Redes de ar comprimido. Tubulações hidráulicas. Reservatório de óleo hidráulico. Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Válvulas de controle direcional. Válvulas controladoras de pressão. Elemento lógico (válvula de cartucho). Válvulas controladoras fluxo e bloqueio. Temporizadores e contadores pneumáticos. Componentes dos circuitos elétricos. Circuitos pneumáticos e eletropneumáticos combinacionais. Circuitos pneumáticos e eletropneumáticos sequenciais. Circuitos hidráulicos e eletro hidráulicos. Servo válvulas e válvulas proporcionais.</p>	
OBJETIVO	
<p>Identificar equipamentos hidráulicos e pneumáticos. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos.; Projetar e instalar circuitos hidráulicos e pneumáticos, eletro hidráulicos e eletropneumáticos; Executar procedimentos de manutenção para corrigir defeitos em circuitos hidráulicos e pneumáticos, eletro hidráulicos e eletropneumáticos.</p>	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: Introdução	

- Histórico e definições de pneumática e hidráulica, campos de aplicação, vantagens e desvantagens.
- Revisão de termodinâmica, propriedades físicas e características do ar atmosférico, princípio de Pascal, lei de Bernoulli.
- Unidades de medidas de pressão.

UNIDADE 2: Compressores de ar

- Dimensionamento, classificação, características, funcionamento, aplicações e simbologia (NBR 8896)
- Influência do número de estágios na temperatura de descarga
- Métodos de regulagem de capacidade

UNIDADE 3: Reservatórios de ar comprimido

- Dimensionamento, características, função, aplicações e simbologia
- Aspectos gerais da norma NR13 aplicada a vasos de pressão.

UNIDADE 4: Produção e tratamento do ar comprimido

- Exigências e norma ISO 8573-1
- Filtragem do ar, reguladores de pressão, medidores de pressão
- Processos de secagem do ar comprimido, diferenças e elementos dessecantes, aplicações e simbologia.

UNIDADE 5: Fluidos hidráulicos

- Tipos
- Características, aditivos, viscosidade e índice de viscosidade
- Classificação ISSO
- Aplicações.

UNIDADE 6: Bombas hidráulicas

- Tipos
- Funções
- Características
- Aplicações e simbologia.

UNIDADE 7: Redes de ar comprimido

- Materiais utilizados

- Emprego de cores para identificação de tubulações - NBR 6493 (ABNT/NB 54)
- Formato da rede
- Dimensionamento analítico e gráfico das linhas principal (tronco), secundária e alimentação.

UNIDADE 8: Tubulações hidráulicas

- Regime de escoamento do fluido hidráulico
- Número de Reynolds e perdas de carga (singularidades, válvulas).
- Dimensionamento das linhas de sucção, pressão e retorno
- Reservatório de óleo hidráulico.

UNIDADE 9: Reservatório de óleo hidráulico

- Tipos
- Função
- Acessórios
- Dimensionamento.

UNIDADE 10: Atuadores hidráulicos e pneumáticos

- Classificação
- Tipos
- Características
- Aplicações e simbologia (ABNT NBR 8897 e NBR 13444).
- Dimensionamento dos cilindros pneumáticos e hidráulicos.

UNIDADE 11: Válvulas de controle direcional

- Tipos construtivos
- Funções
- Número de vias e posições
- Tipos de centros, acionamento e simbologia.
- Padrão de orifícios e conexões: CETOP, ISO 1219, DIN 24.300 e NBR 8898.
- Coeficiente de vazão.

UNIDADE 12: Válvulas controladoras de pressão

- Funções
- Tipos
- Características

- Aplicações e simbologia.

UNIDADE 13: Elemento lógico (válvula de cartucho)

- Generalidades
- Vantagens
- Uso e funções
- Aplicações e simbologia.

UNIDADE 14: Válvulas controladoras fluxo e bloqueio

- Funções
- Tipos
- Características
- Aplicações e simbologia.
- Controle de velocidade de cilindros hidráulicos e pneumáticos meter-in, meter-out e bleed-off.
- Válvula de escape rápido.

UNIDADE 15: Temporizadores e contadores pneumáticos

- Funções
- Tipos
- Características
- Aplicações e simbologia.

UNIDADE 16: Componentes dos circuitos elétricos

- Botoeiras
- Chaves fim de curso
- Sensores de proximidade
- Pressostatos
- Relés auxiliares
- Relés temporizadores
- Contadores pré-determinadores
- Elementos de saída de sinais luminosos, sonoros e solenoides.

UNIDADE 17: Circuitos pneumáticos e eletropneumáticos

- Aplicações

- Estrutura
- Vantagens e desvantagens.
- Comandos básicos
- Circuitos combinacionais: funções e portas lógicas, álgebra de Boole.
- Circuitos sequenciais: tipos de sequenciais, representações gráficas e algébricas, método intuitivo com o emprego de válvulas de troca (corte de sinal) ou com rolete escamoteável (gatilho).
- Técnicas estruturadas de acionamento.

UNIDADE 18: Circuitos hidráulicos e eletro hidráulicos

- Comandos básicos
- Circuitos regenerativos
- Circuitos em série
- Acumuladores hidráulicos: função, estrutura, vantagens, aplicações e limitações
- Cálculo de forças de circuitos hidráulicos em série

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas através da execução de atividades em sala de aula e laboratório.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, software de simulação, quadro magnético, simbologia magnética e bancada experimental de simulação de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

AVALIAÇÃO

Avaliação escrita do conteúdo teórico e prática das atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11.ed. São Paulo: Érica, 2008/2010. 137 p. 629.8045 B697a
- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5.ed. São Paulo: Érica, 2009/2010. 284 p. 629.8042 F438a
- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed. São Paulo: Érica, 2008/2011. 324 p. 629.8045 F438a.
- PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial pneumática**: teoria e aplicações. 1.ed. Rio de Janeiro. LTC. 282 p. ISBN 978-85-216-2119-5.

SILVA, Antônio J. S. Ferreira; SANTOS, Adriano Manuel de Almeida. **Automação Óleo-hidráulica**: princípios de funcionamento. 1.ed. Publindústria. 218 p. ISBN 9789897231568.

SANTOS, Adriano Manuel de Almeida; SILVA, Antônio J. S. Ferreira. **Automação Pneumática**: produção, tratamento e distribuição de ar comprimido, dimensionamento de redes, cilindros e geração de vácuo, comando de circuitos combinatórios e sequenciais. 2014. 3.ed. Publindústria. 218 p. ISBN 9789897230721.

ROLLINS, John P. **Manual de Ar Comprimido e Gases**. 2004. São Paulo. Prentice Hall. ISBN: 8587918-73-7. (BVU)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENTRO DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO SCHRADER BELLOWS. **Princípios básicos, produção, distribuição e condicionamento do ar comprimido**. São Paulo: [s.n.], s.d. 103 p. 621.51 C397p.

COSTA, Ennio Cruz. **Compressores**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 172 p. 621.6 C837c.

MEIXNER, H.; KOBLER, R. **Introdução à pneumática**. s.l.: Festo Didactic, 1987. 621.51 M515i.

MEIXNER, H.; SAUER, E. **Introdução a sistemas eletropneumáticos**. São Paulo: Festo Didactic - Brasil, 1987. 161 p. 629.804 M515i.

PEQUENO, Doroteu Afonso Coelho. **Hidráulica e pneumática**. Fortaleza: CEFET-CE, 2008. 170p. 621.51 P425h (Apostila).

SOLÉ, Antonio Creus. **Pneumática e Hidráulica**. 3.ed. 2007. Gran Via de les Corts Catalanes. MARCOMBO, S.A. ISBN: 84-267-1420-X.

PARR, Andrew. **Hydraulics and pneumatics**: a thecnician's and engineer's guide. 2.ed. Burlington, MA. 1998. ISBN: 0978-0- 7506-4419-9.

MOREIRA, Ilo da Silva. **Hidráulica móbil**. SENAI-SP. 2018. 272 p. ISBN: 9788565418478.

NOVAES, José. **Ar comprimido industrial**: produção, tratamento e distribuição. 3.ed. Fundação Calouste Gulbenkian. 1995. 700 p. ISBN: 9789723106497.

BOLLMAN, Arno. **Fundamentos da automação industrial pneutrônica**. 1.ed. ABHP. 278 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas fluidomecânicos**: hidráulica e pneumática. 2014. 1.ed. 256 p. 9788536511139.

MEIXNER, H.; KOBLER, R. **Análise e montagem de sistemas pneumáticos**. s.l.: Festo Didactic, 1976. 188 p. 621.51 M515a

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS	
Código:	01.104.661
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 60 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	QUÍMICA 3
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas; Motores de Combustão Interna; Caldeiras; Turbinas/Usinas; Turbinas à Vapor, Hidroelétrica, à Gás, Usina Nuclear 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	
UNIDADE 1 - Noções de Termodinâmica.	
UNIDADE 2 - Classificação das máquinas térmicas.	
UNIDADE 3 - Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento.	
UNIDADE 4 - Vasos de pressão; Geradores de Vapor; Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes.	
UNIDADE 5 - Ciclo Térmico. Turbinas /Usinas	
UNIDADE 6 - Funcionamento – Turbinas à Vapor.	

UNIDADE 7 - Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais.	
UNIDADE 8 - Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real, Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores; Diagrama de Mollier; Conforto Térmico. Norma simplificada.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas. Visitas técnicas. Filmes didáticos, Internet, slides, transparências.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, software de simulação.	
AValiação	
Avaliação escrita do conteúdo teórico e prática das atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILVA, Remi Benedito; GOMES, Nelson Marinho. Geradores de Vapor de Água (Caldeiras) . sl: s/ed. sd.	
PENIDO, F. P. Os Motores a combustão interna , São Paulo, Ed. LEMI, 1984.	
GIACOSA, D. Motores Endotérmicos , Ed. Científico-Médica, 1979.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARTINELLI JUNIOR, Luis Carlos. Introdução as maquinas térmicas - caldeira. São Paulo: Unip-SP. 2012.	
BORGNAKKE C. Fundamentos da Termodinâmica , 7ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2009.	
TEIXEIRA, N. Os Motores a Combustão Interna: Para Curso de Máquinas Térmicas .	
OBERT, E. F. Motores de combustão interna , Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.	
COBRA, A. P. Mecânica e Máquinas Motoras. Piracicaba: Calq. 1987.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOLDAGEM	
Código:	01.104.662
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 30 CH prática: 50
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	Tecnologia Mecânica 2
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Introdução à Tecnologia da Soldagem. Conceitos Gerais. Processos de Soldagem. Metalurgia da Soldagem. Inspeção na Soldagem	
OBJETIVO	
<p>Compreender os conceitos e termos utilizados na Tecnologia da Soldagem, os seus princípios básicos e as suas formas de utilização e aplicação.</p> <p>Conhecer os diversos processos de soldagem: tipos, características técnicas e aplicações.</p> <p>Compreender os princípios da Metalurgia da Solda e os efeitos dos processos de soldagem sobre as propriedades metalúrgicas dos materiais.</p> <p>Conhecer as técnicas de inspeção da soldagem.</p> <p>Conhecer as normas de segurança referentes à condução dos diversos processos de soldagem.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução à Tecnologia da Soldagem: Evolução dos Processos de Soldagem. Classificação dos Processos de Soldagem.</p> <p>UNIDADE 2 - Conceitos Gerais: Definição de soldagem; Principais termos utilizados na área da soldagem.</p>	

UNIDADE 3 - Processos de Soldagem: Soldagem com Eletrodo Revestido; 3.2 – Soldagem MIG/MAG; 3.3 – Soldagem TIG; 3.4 – Soldagem a Arco Submerso; 3.5 – Soldagem a Gás (Oxiacetilênica) e Oxicorte;

UNIDADE 4 - Metalurgia da Soldagem: Aspecto Térmico da Soldagem; Transformação da Zona Fundida; Solidificação na Zona Fundida; Formação da Zona Termicamente Afetada; Fissuração a Quente e a Frio; Pré-aquecimento.

UNIDADE 5 - Inspeção na Soldagem: Finalidade da Inspeção; Aplicações da Inspeção; Tipos de Ensaio de Inspeção; Preparativos para os Ensaio; Itens a serem verificados na Soldagem; Descontinuidades em juntas soldadas; Causas de descontinuidades em soldas; Inspeção Visual; Inspeção por Líquido Penetrante; Inspeção Radiográfica; Ensaio metalográfico; Ensaio por partículas magnéticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas, vídeos e desenvolvimento de exercícios relacionados com a disciplina.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador, projetor multimídia, laboratório de tecnologia da soldagem.

AVALIAÇÃO

Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados; Aulas práticas utilizando os equipamentos de soldagem disponíveis e o laboratório de Ensaio Mecânicos para a realização de inspeção nas soldas realizadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOURA, Cícero Roberto O. **Apostila Soldagem e Inspeção. Fortaleza:** Cefetce, sd.

TRAINING, Parker. **Tecnologia Pneumática Industrial.** Apostila M1001-BR-Agosto 2000.

WAINER Emílio. **Soldagem – Processos e Metalurgia.** sl: Edgard Blucher, sd.

WAINER, Emílio. **Curso de Soldagem.** ABM

Vídeos Técnicos:

Processos de Soldagem; VIDEOTEC

Telecurso 2000; Processos de Fabricação – Soldagem (Manuais e Vídeos)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMÍLIO WAINER E OUTROS. Soldagem: **Processos e Metalurgia**. São Paulo: Blucher, 1992.
Marques, P. V., Modenesi, P. J.; Bracarense, A. Q. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. **Núcleo Tecnologia de Soldagem & Qualidade**. Manual de Tecnologia: Versão 4.1. CD: FATEC São Paulo, 2003.

FORTES, C., VAZ, C.T.; **Eletrodos revestidos ok**. Apostila ESAB, 2005. disponível em <http://www.esab.com.br/br/por/Instrucao/biblioteca/Apostilas.cfm>. CLARA, M.S.

Revestimentos. São Paulo: ABS, 1988.

MARQUES, P. V. **Tecnologia de soldagem**. Belo Horizonte: O Lutador, 1991.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FORMAÇÃO HUMANA I	
Código:	01.104.604
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 20 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	0
Semestre:	6
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Noções fundamentais da Ética: origens conceituais e históricas, questões e dilemas clássicos da filosofia moral. Ética e sociedade: critérios para a avaliação moral das ações humanas; justiça e responsabilidade. Ética na contemporaneidade: sociedade, diversidade étnica, bioética e ética aplicada. Planejamento estratégico para o projeto de vida com objetivos na formação pessoal, profissional e educational.</p>	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Conhecer a variedade de questões e respostas no âmbito da Ética. 2) Ampliar o horizonte intelectual e histórico quanto aos dilemas clássicos da Ética 3) Realizar reflexões acerca das ações humanas com rigor intelectual, ultrapassando a mera opinião. 4) Discutir como os pensadores clássicos da Ética nos ajudam a pensar a cidadania na contemporaneidade 5) Reformular o pensamento crítico qualificado exercitando cidadania. 6) Desenvolver o autoconhecimento discente no campo da ética e da responsabilidade. 	
PROGRAMA	

UNIDADE I – Introdução à Ética:

- Origens históricas da Ética na Grécia antiga;
- Ética no contexto político e filosófico;
- Conceitos básicos da Ética;
- Determinismo x Liberdade;
- Racionalidade e experiência: Platão e Aristóteles;
- Éticas helenísticas;
- Felicidade e bem-estar x Dever e liberdade;
- Autonomia e dignidade.

UNIDADE II – Ética na contemporaneidade:

- Ética e cidadania;
- Bioética e ética ambiental;
- Ética e diversidade;
- Ética e a questão dos refugiados.

UNIDADE II – Projeto de vida:

- O autoconhecimento, a autoestima, a identidade, as relações interpessoais, as escolhas pessoais e profissionais, a tomada de decisão, o planejamento e os processos de transformação de si mesmo.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas poderão ser ministradas tanto em formato convencional, quanto no modelo dialógico, estimulando, de um lado, o aprendizado básico da disciplina e, de outro, o debate qualificado sobre questões clássicas e contemporâneas. Podem ser utilizados, também, vídeos e filmes que representem algumas das questões expostas e discutidas em sala.

RECURSOS

Como recursos, serão necessários o quadro branco e pincel apropriado, bem como projetores de imagem e vídeo.

AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados por meios de dois critérios básicos: 1) correção quanto ao conteúdo exposto nas aulas e 2) quanto às suas capacidades de refletir utilizando os elementos básicos discutidos. Ademais, podem somar-se à avaliação a participação dos estudantes nas discussões e a entrega das atividades exigidas. Deste modo, os estudantes poderão ser avaliados a partir de provas/atividades escritas e de provas/atividades/discussões orais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2016

CHAUÍ, M. **Iniciação à Filosofia**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.

MARCONDES, D. **Textos básicos de Ética:** de Platão a Foucault. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

DANZA, H. C. MORGADO, M. A., **Projeto de Vida, Construindo o Futuro.** 1ª Ed. São Paulo, Ed. Ática, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENDDT, H. **Eichman em Jerusalém:** um relato sobre a banalidade do mal. Trad. de José Rubens Siqueira. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

_____. **Responsabilidade e julgamento.** Trad Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco.** Trad. Edson Bini. Bauru, SP: Edipro, 2007.

OLIVEIRA, M. **Ética e sociabilidade.** São Paulo: Loyola, 1993.

PEGORARO, O. **Ética dos maiores mestres através da história.** 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

SANDEL, M. **Justiça:** o que é fazer a coisa certa. Trad. br. de Heloísa Matias e Maria Alice Máximo. 9ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

_____. **Contra a perfeição:** Ética na era da engenharia genética. Trad. de Ana Carolina Mesquita. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

VAZ, H. C. de L. *Escritos de Filosofia IV:* Introdução à Ética Filosófica 1. 2ª ed. São Paulo: Loyola, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FORMAÇÃO HUMANA II	
Código:	01.104.605
Carga Horária Total: 20	CH Teórica: 20 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	1
Pré-requisitos:	
Semestre:	6
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Direitos Humanos e cidadania. Filosofia e ciência política: teoria das formas de governo e política. Direito e democracia: o iluminismo, as revoluções modernas, o nascimento dos direitos humanos e a sociedade democrática. Liberdade política: liberalismo, republicanismo, socialismo e social democracia. O direito a ter direitos. Cidadania no século XX.	
OBJETIVO	
<p>7) Conhecer os direitos humanos dentro de um quadro conceitual e histórico.</p> <p>8) Entender às diversas teorias políticas existentes, mediante a fundamentação filosófica às formas de governo históricas e atuais, ampliando seu horizonte intelectual e histórico</p> <p>9) Analisar a diversidade de teorias políticas, desenvolvendo um pensamento rigoroso e próprio.</p> <p>10) Debate os diversos temas da área mediante leitura qualificada.</p> <p>11) Refletir como os direitos humanos se inserem em uma concepção de cidadania na contemporaneidade.</p> <p>12) Analisar a realidade mundial e brasileira, levando em consideração tanto as especificidades étnicas do povo brasileiro (brancos, negros, indígenas etc) quanto os movimentos migratórios dos refugiados.</p> <p>13) Desenvolver o pensamento crítico qualificado, objetivando o pleno exercício de sua cidadania.</p>	

PROGRAMA

UNIDADE I – Direitos humanos: gênese histórica e conceitual

- Teoria das formas de governo: da democracia grega aos contratualistas modernos
- O papel das revoluções modernas para a criação dos direitos humanos
- Teoria da democracia: direito e política
- Declaração Universal dos Direitos Humanos
- Iluminismo e Republicanismo.

UNIDADE II – Direitos humanos na contemporaneidade:

- Direitos humanos e cidadania
- Participação política como expressão da cidadania
- O direito dos refugiados
- Direito das minorias no sistema democrático
- Direitos humanos como direito a ter direitos

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas poderão ser ministradas tanto em formato convencional, quanto no modelo dialógico, estimulando, de um lado, o aprendizado básico da disciplina e, de outro, o debate qualificado sobre questões clássicas e contemporâneas. Podem ser utilizados, também, vídeos e filmes que representem algumas das questões expostas e discutidas em sala.

RECURSOS

Como recursos, serão necessários o quadro branco e pincel apropriado, bem como projetores de imagem e vídeo.

AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados por meios de dois critérios básicos: 1) correção quanto ao conteúdo exposto nas aulas e 2) quanto às suas capacidades de refletir utilizando os elementos básicos discutidos. Ademais, podem somar-se à avaliação a participação dos estudantes nas discussões e a entrega das atividades exigidas. Deste modo, os estudantes poderão ser avaliados a partir de provas/atividades escritas e de provas/atividades/discussões orais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2016

CHAUÍ, M. **Iniciação à Filosofia**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.

TELES, E. **Democracia e estado de exceção**: transição e memória política no Brasil e na África do Sul. São Paulo: editora Fap-Unifesp, 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENDDT, H. **Sobre a revolução**. Trad. Br. de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das letras, 2011.

BIGNOTTO, N. **As aventuras da virtude**: as ideias republicanas na França do século XVIII. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade**: para uma teoria geral da política. Trad. Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

DARNTON, R.; DUHAMEL, O. (org.). **Democracia**. Trad. Clóvis Marques. Rio de Janeiro, São Paulo: Editora Record, 2001.

LEVI, P. **É isto um homem?** Trad. Luigi Del Re. Rio de Janeiro: Rocco, 1988.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA DE CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Código:	01.104.608
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	6º
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
<p>Desenvolvimento da expressão, compreensão oral, escrita e leitura da língua inglesa, no nível intermediário, utilizando situações e textos na área de turismo, para a realização de um projeto. Este é constituído por duas tarefas: 1) a construção de um folder referente a um pacote turístico; 2) uma rodada de negociações visando a vender o pacote. Ênfase nas habilidades orais (compreensão e expressão oral).</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar o seu universo, ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, principalmente, os falantes de língua inglesa; • Tornar-se consciente da importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais; • Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a idéia central de um texto em inglês; • Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Simple present, simple past 2. Present perfect, past perfect and present perfect continuous; 3. Conditional sentences; 	

4. Gerunds and infinitives;
5. Modal auxiliary verbs and related expressions;
6. The passive;
7. Causative verbs;
8. Direct and indirect (reported) speech;
9. Relative adjective clauses;
10. Adverb clauses;
11. Noun clauses;
12. Prepositions;
13. Phrasal verbs.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, utilização de canções como acréscimo vocabular, filmes com áudio e legenda em inglês, acesso à internet como elemento de pesquisa;
- Textos técnicos relativos à área do curso.

RECURSOS

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios e projetor.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOUCHÉ, Antônio Carlos, ARMAGANJAN, Maria Críستina. **Match Point**. São Paulo: Longman, 2003.
2. Dicionário Inglês – Português.
3. JACOB, Miriam & STRUTT, Peter. English for international tourism. London: Longman, 1997.
4. FURSTERNAU, Eugênio. Novo Dicionário de Termos Técnicos – vol. 1 e 2. 19ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 1995.
5. Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 1999.

6. AMOS, Eduardo, KRESCHEN, Elizabeth. Aquarius – Simplified Grammar Book. São Paulo: Moderna, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use – Gramática da Língua Inglesa com respostas. 2ª. ed. Martins Editora, 2010.
2. DE ALMEIDA, Queiroz Rubens. As palavras mais comuns da Língua Inglesa – (desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês). 2ª. ed. Novatec, 2013.
3. BORN Phillips E. Henry. Dicionário de Tecnologia Industrial: inglês – português. 1ª. ed. 2006.
4. TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – o Inglês Descomplicado. Saraiva Didático, 2007.
5. PRESHER, Elizabeth. Tempos verbais em Inglês – Verb Tenses. Disal, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico