

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUD

DISCIPLINAS DA BASE NACIONAL – 1º ANO



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 1

Código:	CONTAMB.001
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40h Prática: 0 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

A disciplina envolve o estudo crítico dos vários elementos que compõem a Sociedade Brasileira relacionando-a ao contexto mais amplo do mundo globalizado. Desenvolve a capacidade crítica, reflexiva e argumentativa na perspectiva do incremento da autonomia de opção e decisão no exercício da cidadania.

OBJETIVO

- Propiciar os primeiros contatos entre o estudante e os conceitos básicos de sociologia.
- Desenvolver no estudante a capacidade de identificar tais conceitos nos processos e experiências sociais por ele vivenciados.
- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnia e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade.
- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico enquanto estratégia de persuasão do cidadão consumidor
- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo papel de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais a partir das observações e reflexões realizadas.

PROGRAMA

UNIDADE 1 -A sociologia e a relação entre o indivíduo e a sociedade

- 1.1 A relação entre indivíduo e sociedade: perspectivas sociológicas clássicas e contemporâneas
- 1.2 A sociologia e a interpretação da sociedade do século XXI

UNIDADE 2- Formação social e cultural do Brasil

- 2.1 O negro, o branco e as povos originários
- 2.2 A Construção da identidade nacional
- 2.4 Raça, etnia e multiculturalismo: preconceito, discriminação e segregação
- 2.4 Raça, racismo e etnia: aspectos socioantropológicos
- 2.5 Multiculturalismo e ação afirmativa

UNIDADE 3 - Cultura e Ideologia

- 3.1 Escolas antropológicas
- 3.2 Ideologia e comportamento social
- 3.3 As diversas faces da cultura
- 3.4 Industrial cultural e meios de comunicação em massa

UNIDADE 4 - Socialização e Controle Social

4.1 O processo de socialização 4.2 Status e papéis sociais 4.3 Controle social: agentes e mecanismo 4.4 Redes sociais, mundo virtual e mundo real: sociedades líquidas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo do mesmo no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivas-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Dessa forma, como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, apagador, datashow, computador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. ARAÚJO, Silvia Maria de. BRIDI, Aparecida. MOTIM, Benilde Lenzi. Sociologia: um olhar crítico. São Paulo, Contexto, 2009. (BV) 2. CAMPOS, Juliana Lipe de. Sociologia. Curitiba: InterSaberes, 2018. (BV) 3. DIAS, Reinaldo. Sociologia e ética. São Paulo: Pearson Education, 2014. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ALVES, Benno Warken. PINHEL, André Morega. Sociologia brasileira. Curitiba: InterSaberes, 2019. (BV) 2. CASTRO, Celso. Textos Básicos de Sociologia: De Karl Marx a Zygmunt Bauman. Rio de Janeiro: Zahar:2014. (Sugestão de compra) 3. MARTINS, José Ricardo. Introdução à sociologia do trabalho. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV) 4. SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das letras,2015. (Sugestão de compra) 5. SOUZA, Milena Costa de. Sociologia do consumo e indústria cultural. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA 1

Código:	CONTAMB.002
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40 h Prática: 00h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

A disciplina de Geografia I com foco nos fundamentos da Geografia Geral e sua importância ao longo do tempo, onde o Espaço Geográfico e suas categorias buscam responder a formação de novas realidades que se descortinam. Um estudo de elementos instrumentais da cartografia e da dinâmica dos aspectos físico-naturais do espaço.

OBJETIVO

Objetivo de aprendizagem, focado no desenvolvimento do aluno e em observância à natureza do conhecimento trabalhado na disciplina. Conhecer e vivenciar os princípios da Geografia Geral identificando paisagens, lugares e territórios.

PROGRAMA

- UNIDADE 1 – Os fundamentos da ciência geográfica.
- 1.1 As diferentes escolas de pensamento geográfico e seus fundadores
 - 1.2 A produção do espaço geográfico
 - 1.3 Paisagem, território, lugar, Região, Estado, Nação e
 - 1.4 A escala geográfica e as diferentes perspectivas de análise da realidade.
- UNIDADE 2 - Sistemas de Orientação, localização e representação do espaço geográfico
- 2.1 Orientação e localização espacial.
 - 2.2 Coordenada Geográfica.
 - 2.3 Fuso Horário.
 - 2.4 Escala Geográficas.
 - 2.5 Projeções cartográficas
 - 2.6 Representações cartográficas.
 - 2.7 Novas tecnologias aplicadas à cartografia.
 - 2.8 A escala geográfica e as diferentes perspectivas de análise da realidade.
 - 2.9 Sensoriamento remoto, Geoprocessamento e Sistemas de Posicionamento e Global
- UNIDADE 3 – O relevo terrestre
- 3.1 Teoria do Big Bang
 - 3.2 Tempo Geológico.
 - 3.3 Ciclo das rochas
 - 3.4 A crosta Terrestre.
 - 3.5 Vulcões, terremotos, maremotos e tsunames.
 - 3.6 Os grandes centros de exploração mineral
 - 3.7 O tempo Geológico.
 - 3.8 Placas tectônicas
 - 3.9 Estrutura Geológica

3.10 Principais formas de relevo
UNIDADE 4 - A dinâmica climática e paisagens no mundo 4.1 Dinâmica climática 4.2 O que é atmosfera? 4.3 Os movimentos da troposfera 4.4 Os tipos climáticos no Mundo. 4.5 Tempo atmosférico e climas 4.6 Elementos e fatores do clima 4.7 A poluição atmosférica 4.8 Micro clima urbano 4.9 Poluição do ar e o efeito estufa local. 4.10 Inversão térmica 4.11 Os climas e a distribuição das formações vegetais no mundo. 4.12 Água: hidrografia, usos e conflitos 4.13 Bacias hidrográficas 4.14 Usos, poluição e conflitos 4.15 Crise Ambiental e Sustentabilidade 4.16 O modelo de produção/consumo e a questão ambiental: injustiças e racismo ambiental 4.17 A emergência da questão e a da consciência ambiental. 4.18 Conferências de meio ambiente, Sustentabilidade e Legislação Ambiental.
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 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.
AValiação
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Dessa forma: 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.
RECURSOS
Quadro, pincel, apagador, datashow.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. A Nova geografia: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995. 346 p. ISBN 851601328. (BV) 2. COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. Geografia geral e do Brasil: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 851603825 3. EQUIPE RIDEEL. Manual Compacto de Geografia Geral: ensino médio. São Paulo: Editora Rideel, 2010. Livro. (400 p.). ISBN 9788533948792. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948792. (BV).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. ERCÍLIA TORRES STEINKE. Climatologia fácil. Editora Oficina de Textos. Livro. (146 p.). ISBN 9788579750519. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579750519. (BV) 2. IBGE. Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 216 p. ISBN 8524039035.(BV)

3. 3. PAULO ROBERTO FITZ. Cartografia básica - 2ª Edição. Editora Oficina de Textos. Livro. (146 p.). ISBN 9788586238765. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788586238765>. (BV)
4. 4. CARTORGAFIA de paisagens: fundamentos - 2ª Edição. Editora Oficina de Textos. Livro. (96 p.). ISBN 9788579752926. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579752926> (BV)
5. 5. CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A Necessidade da geografia. São Paulo: Contexto, 2019. Livro. (258 p.). ISBN 9788552001584. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788552001584>. (BV).

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

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS 1

Código:	CONTAMB. 003
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 40 h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Introdução das estruturas básicas da língua inglesa, abordando as quatro habilidades de comunicação: listening, speaking, reading, writing (ouvir, falar, ler e escrever). Leitura e compreensão de textos, bem como a produção de apresentações orais em situações acadêmicas e cotidianas; produções escritas de textos em diversos gêneros. Estudo dos aspectos linguísticos de forma contextualizada.

OBJETIVO

- Interpretar textos sob o viés dos múltiplos letramentos, apoiando-se na abordagem dos gêneros textuais voltada à compreensão das inter-relações explícitas mostradas nas pistas textuais, bem como das implícitas, passíveis de inferência ao longo da leitura do texto.
- Identificar os gêneros textuais através das suas características básicas e relacioná-las ao texto lido/ouvido para uma melhor apreciação dos aspectos de organização textual.
- Desenvolver a aprendizagem dos aspectos linguísticos por meio de atividades contextualizadas pelo gênero e assunto do texto estudado.
- Desenvolver a compreensão oral por meio da escuta de situações de interação apropriadas ao nível de ensino.
- Desenvolver a capacidade de comunicar-se oralmente em inglês, em situações formais e informais de conversação.
- Produzir textos coerentes e coesos, vistos como prática social de interação e interlocução no idioma.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Autobiography

1.1 Eixo temático: possibilitar novas formas de se conhecer e de se perceber no mundo através da compreensão da multiplicidade de identidades sociais, raciais e culturais construídas e desempenhadas.

1.2 Desenvolvimento textual: Gêneros como pintura, diário, autobiografia, selfie, biografia, artigo e perfil de rede social.

1.3 Desenvolvimento linguístico: expressar tempo presente (simple present), exposição de fatos e hábitos (advérbios de tempo); apresentar-se oralmente descrevendo características e atributos pessoais e familiares.

1.4 Transversalidade: Vida familiar e social, diversidade cultural, sexualidade e gênero, raça e etnia, trabalho.

1.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas.

UNIDADE 2 - Body and Mind

2.1 Eixo temático: Promover conhecimento sobre o próprio corpo e atitudes saudáveis, problematizando a ditadura do culto ao corpo.

2.2 Desenvolvimento textual: Gêneros como tabela nutricional, anúncio publicitário, depoimento, artigo científico.

2.3 Desenvolvimento linguístico: expressar quantidade (many, much, a few, a little), expressar níveis de obrigação (verbos modais), expressar opiniões (frases para expressar opiniões).

2.4 Transversalidade: Vida familiar e social, diversidade cultural, esportes nas culturas africanas e indígenas, saúde, educação para o consumo, sexualidade e gênero.

2.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas e Ciências da Natureza.

UNIDADE 3 - Cultural Identity

a. Eixo temático: A identidade cultural como um fenômeno heterogêneo, diverso, plural e fragmentado.

3.2 Desenvolvimento textual: Gêneros artigo, depoimento, entrevista, pesquisa;

3.3 Desenvolvimento linguístico: vocabulário relacionado à diversidade intra e intercultural. Conhecer e construir estruturas que expressam tempo passado (simple past).

3.4 Transversalidade: Diversidade cultural.

3.5 Interdisciplinaridade: Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Artes e Matemática.

UNIDADE 4 - Identity and Difference

4.1 Eixo temático: Identidade e diferença no mundo contemporâneo.

4.2 Desenvolvimento textual: gênero manchete, texto acadêmico, discurso, cartoon, infográfico.

4.3 Desenvolvimento linguístico: vocabulário relacionado ao tema (tipos de preconceito), expressão de tempo futuro (simple future).

4.4 Transversalidade: Racismo (tipos de racismo), diversidade cultural, tecnologias da informação.

4.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Linguagens.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em sala com atividades interativas.
- Vídeo-Aulas.
- Resolução de exercícios utilizando ferramentas apropriadas.

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, predominando a modalidade SEMINÁRIOS. Critérios a serem avaliados: participação nas atividades individuais e em grupo; planejamento, organização, coerência de ideias, clareza na apresentação dos trabalhos; desempenho cognitivo, criatividade e uso de recursos diversificados; domínio da atuação discente (postura e desempenho).

RECURSOS

Quadro, pincel, apagador, datashow e equipamentos de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- AMOS, E.; PRESCHER, E., Challenger. São Paulo, Moderna. 2001.
- 2- LAPKOSKY, Graziella A. De O. Do texto ao sentido: teoria e prática de língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.
- 3- MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Gairns, R.; Redman, S. Oxford word skills. 20th published, Oxford, Oxford University Press, 2014.
2. IBBOTSON, Mark. Cambridge English for engineering. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2008.
3. OXEDEN, C.; SELIGSON, P.; New English life. 10th published, Oxford, Oxford University Press, 2012.
4. WRIGHT, A.; BUCKBY, M. Games for language learning. 3rd published, Cambridge, Cambridge University Press, 2016.
5. WALESKO, Angela Maria Hoffman. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES 1

Código:	CONTAMB.004
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 25 h Prática: 15 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Conceitos, significados e elementos da Arte. História da Arte. A criatividade e a expressividade como fundamentos da condição humana. Elementos da arte africana, afro-brasileira e indígena. Questões ambientais e direitos humanos. A arte e as novas tendências e tecnologias. Produções, visitas e apreciações da Arte.

OBJETIVOS

Reconhecer a arte como área de conhecimento autêntico e autônomo, respeitando o contexto sócio-cultural em que está inserida.

- Compreender a arte no processo histórico.
- Apreciar e proporcionar vivências significativas em arte.
- Caracterizar as diferentes linguagens artísticas.
- Averiguar as diversas manifestações artísticas em suas múltiplas funções e trabalhar questões ambientais e direitos humanos.
- Conhecer as produções presentes na realidade local e a cultura do Cariri.
- Reconhecer e valorizar a cultura africana, afro-brasileira e indígena.
- Compreender a cultura como elemento dinâmico que compõe a identidade de um povo.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – O QUE É ARTE E SUAS LINGUAGENS ARTÍSTICAS

- 1.1 Conceitos
- 1.2 Apreciações de filmes, exposições, espetáculos e/ou eventos culturais
- 1.3 Linguagens artísticas

UNIDADE 2 – HISTÓRIA DA ARTE

- 2.1 Pré-história – Paleolítico e Neolítico
- 2.2 Antiguidade – Egito, Grécia, Idade Média, Renascimento

UNIDADE 3 – LINGUAGEM ARTÍSTICA - ARTES/CULTURA

- 3.1 Linguagem artística (dança, teatro, música ou artes visuais)
- 3.2 Identidade, memória e ancestralidade
- 3.3 Artes, Culturas e direitos humanos
- 3.4 Cultura negra e indígena – Direitos humanos
- 3.5 Visita de campo
- 3.6 Apreciações de filmes, exposições, espetáculos e/ou eventos culturais

UNIDADE 4 – ARTE E CULTURA: AFRICANA, AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA 4.1 Cultura do Cariri cearense e suas características negras, indígenas e meio ambiente; 4.2 Visita de campo 4.3 Apreciações artísticas: filmes, exposições, espetáculos e/ou eventos culturais 4.4 Apresentações artísticas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Teremos aulas expositivas-dialogadas, debates, visitas a diferentes espaços culturais, oficinas, construções artísticas e produções individuais e coletivas, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados: quadro branco, projetor de slides, caixa de som, documentários, filmes, textos, livros, apostilas, papel, tesouras, cola, EVA, tintas, pincéis, etc.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Nesse sentido, a participação nas aulas, planejamento, organização, coerência de ideias e as produções individuais e coletivas serão tomadas como referência nesse processo.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, apagador, datashow, computador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CORTELAZZO, Patrícia Rita. A História da Arte por Meio da Leitura de Imagens. Editora IBPEX. Livro. (154 p.). ISBN 9788578380342. 2. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788578380342. Acesso em: 4 Sep. 2020. 3. Daldegan, Valentina. Elementos de história das artes. Curitiba: Ed. InterSaberes, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37464/epub/0?code=k/OGSOKZBuA/v/3LwVE9qPG0xnB88YHEogz1R36OBAlrI17VSSIV/DnT0HLhGUnY+T+qYz02lyeZEzU5NDoiVQ== 4. Sulzbach, Ândrea. Artes Integradas. Curitiba: Ed. InterSaberes, 2017. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54324/pdf/0?code=9K7J7hd8sjCCqygQr+kUwyAAPd1biYXV5/wDyY8BILfa5TWYJOaiEw+BqOMe08winWFWlioRzfCSPemU8d66ZA==	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais – Linguagem, Códigos e suas Tecnologias. Brasília, 1998. 2. BRASIL, Lei: 11.645/08, que institui a obrigatoriedade de inclusão no currículo oficial da Rede de Ensino brasileira a temática História e Cultura Afro-Brasileira. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 04/09/2020. 3. BRASIL, Lei: 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 04/09/2020. 4. BRASIL, Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEHD) Brasil. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos- Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. 5. FUNARI, Pedro Paulo; PIÑÓN, Ana. A temática indígena na escola: subsídios para os professores. São Paulo: Ed. Contexto, 2011. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3493/epub/0?code=m6Gaet/NrGB/CmX5QcQ+cE7Vi2y6BIBW4ji93EA3wV5eHDAPcQi3GWp2mLtG8mXSS38TPgK7vgJRb/QKFYM9nA==	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA 1

Código:	CONTAMB.005
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 40 h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
SÉRIE:	1º
Nível:	Técnico/Médio

EMENTA

A disciplina envolve o estudo do sentido da Filosofia como conhecimento crítico e racional da realidade da vida humana, desenvolvendo o pensamento na busca da verdade. Reconhecer a natureza da atitude filosófica no contexto da civilização ocidental, na compreensão do significado das ideias, comportamentos e valores culturais da existência humana, descobrindo o papel da Filosofia na transformação da pessoa e da sociedade.

OBJETIVO

- Identificar a natureza da atitude filosófica;
- Desenvolver no educando a capacidade de reflexão crítica frente à realidade social, política e cultural dos nossos tempos;
- Desencadear um processo de estudo filosófico, objetivando a compreensão das matrizes teóricas da Filosofia na Civilização Ocidental;
- Propiciar fontes de leituras filosóficas concernentes às questões fundamentais da existência humana;
- Compreender a contribuição da Filosofia no processo de transformação da pessoa e da sociedade;

PROGRAMA

- UNIDADE 1 - Noções Introdutórias de Filosofia
- 1.1 O nascimento do pensar: Inteligência, pensamento e conhecimento
 - 1.2 Atitude Filosófica: Crítica e reflexão
 - 1.3 A Filosofia como modo de vida
 - 1.4 O papel do filósofo e a natureza da Filosofia
 - 1.5 A relação entre Ciência e Filosofia
 - 1.6 A questão da verdade na perspectiva filosófica
 - 1.7 Os campos de investigação do Filosofar
- UNIDADE 2 - Origem da Filosofia: Do mito à razão
- 2.1 O saber mítico como momento Pré-filosófico
 - 2.2 A relação entre Mito e Filosofia
 - 2.3 O nascimento da filosofia: condições históricas
 - 2.4 A Cosmologia como matriz do pensamento pré socrático
 - 2.5 O legado e influências da filosofia grega
- UNIDADE 3 - O pensamento filosófico clássico.

3.1 As ideias e o método Socrático 3.2 O pensamento de Platão: Dualismo platônico, o processo do conhecimento e as concepções políticas 3.3 O mito da caverna 3.4 Aristóteles: as bases do pensamento na sistematização do conhecimento científico, a metafísica e a lógica 3.5 A Ética Aristotélica 3.6 As correntes filosóficas helenísticas: O epicurismo, o estoicismo e Pirronismo 3.7 O pensamento greco-romano UNIDADE 4 - A Formação da Consciência Crítica 4.1 Os modos de consciência 4.2 Linguagem e pensamento 4.3 Consciência e Filosofia: Do senso comum à sabedoria 4.4 Ideologia e hegemonia 4.5 A Consciência Crítica	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, leitura e estudo. Estudos de fontes primárias e textos selecionados. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, livros, aparelho de som, entre outros.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais e/ou em grupo; Seminários e/ou mesas redondas; Provas que envolvam respostas livres ou objetivas, de análise crítica sobre todo o conteúdo programático abordado.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, apagador, datashow, computador.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia. 3ª Edição. - São Paulo: Ática, 2017. 2. COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. Fundamentos de Filosofia. 4º Edição. São Paulo: Saraiva, 2016. 3. VERNANT, Jean-Pierre. As origens do pensamento Grego. Rio de Janeiro: DIFEL, 2022	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. PAIVA, Vanildo de. Filosofia, Encantamento e Caminho: Introdução ao exercício do Filosofar. 5ª edição. São Paulo, 2010 2. KLEINMAN, Paul. Tudo o que você precisa saber sobre Filosofia. 13ª edição. São Paulo: Editora Gente, 2014. 3. PRADO, Caio Júnior. O que é Filosofia. São Paulo: Brasiliense, 2001. 4. VASCONCELOS, José Antônio. Reflexões: Filosofia e cotidiano. São Paulo: Editora SM, 2016. 5. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4º edição. São Paulo: Moderna, 2009.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA 1

Código: CONTAMB.006

Carga Horária Total: 80h Teórica: 80 h Prática: 0h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -----

Série: 1º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Princípios elementares da química; teoria atômica da matéria; classificação periódica dos elementos químicos; ligações químicas; reações químicas; funções inorgânicas; cálculos químicos e unidades.

OBJETIVO

- Compreender a estrutura da matéria e suas transformações. Compreender como a matéria está organizada a partir dos conceitos de atomística e ligações químicas analisando suas propriedades e as reações químicas que podem ocorrer.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – PRINCÍPIOS ELEMENTARES DA QUÍMICA

- 1.1 Ciência e Química: Importância e Atividades
- 1.2 Aspectos da Química: Conceitos, Objetivos e Aplicações
- 1.3 Matéria e Energia
- 1.4 Fenômenos Químicos e Físicos
- 1.5 Estado Físico da Matéria
- 1.6 Substâncias: Puras e Misturas, Simples e Compostas, Alotropia
- 1.7 Misturas Homogêneas e Heterogêneas
- 1.8 Processos Básicos de Separação
- 1.9 Reconhecimento de materiais básicos de laboratório

UNIDADE 2 – TEORIA ATÔMICA DA MATÉRIA

- 2.1 Evolução do modelo do átomo
- 2.2 Partículas Atômicas Fundamentais
- 2.3 Números atômicos e números de massa
- 2.4 Isótopos, isóbaros e isótonos
- 2.5 Princípios da Teoria Quântica Moderna
- 2.6 Números Quânticos e Orbitais Atômicos
- 2.7 Configuração Eletrônica

UNIDADE 3 – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

- 3.1 Lei Periódica
- 3.2 Tabela Periódica Atual e sua Estrutura
- 3.3 Período, Grupo e Sub – grupo

3.4 Elementos Representativos, de Transição, Gás Nobre, Metais, Ametais 3.5 Propriedades e Tendências Periódicas 4 – LIGAÇÕES QUÍMICAS 4.1 Ligação Iônica: Conceitos e Propriedades 4.2 Ligação Covalente: Conceitos e Propriedades 4.3 Número de Oxidação 4.4 Polaridade das Ligações e das Moléculas 4.5 Geometria Molecular 4.6 Forças Intermoleculares UNIDADE 5 – REAÇÕES QUÍMICAS 5.1 Reação e Equação Química 5.2 Tipos de Reações Químicas 5.3 Conceitos de Reações Químicas 5.4 Balanceamento de Equações Químicas 5.5 Leis Ponderais UNIDADE 6 – FUNÇÕES INORGÂNICAS 6.1 Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: Conceitos, Propriedades e Fórmulas 6.2 Conceitos de Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis para Ácidos e Bases 6.3 Nomenclatura dos Compostos Inorgânicos 6.4 Forças de Ácidos e Bases 6.5 Chuva ácida e o estudo das substâncias que as formam UNIDADE 7 – CÁLCULOS QUÍMICOS E UNIDADES 7.1 Massa Atômicas e Moleculares 7.2 Número de Avogrado 7.3 Fórmulas Químicas e Cálculos 7.4 Cálculos Estequiométricos 7.5 Gás oxigênio e sua importância para a vida na Terra
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas serão expositivas desenvolvidas através da interação ativa e constante entre o professor e o aluno, mediada pelo diálogo com as outras ciências.
RECURSOS
Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, aplicativos, vídeos, filmes e sites.
AVALIAÇÃO
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas e apresentação de seminários. Utiliza-se também atividades contínuas ao longo da disciplina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinicius. Manual compacto de Química. 1ª ed. Rideel, 2011. ISBN: 9788533948877 (BV) 2. MAIA, Daltamir Justino. Química Geral: Fundamentos/ Daltamir Justino Maia, J.C de A Bianchi. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN 9788576050513 (BV) 3. SARDELLA, Antônio. Curso de química v. 1. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NOVAIS, Vera Lúcia Duarte De. Química 1: química geral e inorgânica. São Paulo: Atual, 1993.
2. BAIRD, Colin. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. ISBN 9788577808489.
3. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L. Química na abordagem do cotidiano. 4ª. ed, São Paulo: Moderna, 2006. v. 1.
4. BROWN, T. L et al. Química: a ciência central, 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
5. ALEXANDRE EDUARDO DE SOUZA DA SILVA; ERIKA DURIGON GONÇALVES DA MATA. Minimanual de Química – ENEM, Vestibulares e Concursos. Editora Rideel. Livro. (176 p.). ISBN 9786557380277. Disponível em: [\(BV\)](https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557380277)

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA 1

Código:	CONTAMB.007
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 80 h Prática: 0h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Diretrizes para desenvolvimento de habilidades de leitura e de interpretação em diferentes tipos e gêneros textuais. Estrutura, características e objetivos comunicativos do gênero em estudo. Conceito de Linguagem, Língua e suas funcionalidades na interação discursiva. Estudo e aplicação de normas gramaticais para o desenvolvimento da competência textual-discursiva. Compreensão de aspectos semânticos e de efeitos de sentido no contexto de produção. Noções de Teoria da literatura. Literatura produzida no Brasil nos séculos XVI a XVIII. Produção textual do gênero selecionado.

OBJETIVO

- Desenvolver hábitos e habilidades de leitura em diferentes tipos e gêneros textuais que circulam na esfera social, bem como a formação de senso crítico leitor.
- Perceber e analisar a estrutura e funcionalidade dos gêneros textuais assim como as relações de coerência e coesão que os constituem;
- Apropriar-se da concepção de Linguagem, de seus usos e funções para compreender os aspectos semânticos e os efeitos de sentido que norteiam a intencionalidade discursiva do gênero em diversos contextos;
- Melhorar e ampliar o vocabulário linguístico;
- Reconhecer e utilizar as normas gramaticais que constituem a língua culta e sua funcionalidade textual-discursiva;
- Analisar temas relacionados à formação profissional dos técnicos e ao uso da língua padrão materna.
- Conhecer a Literatura Brasileira dos séculos XVI a XVIII e entender a função da produção literária em relação à época e às circunstâncias contextuais.
- Produzir os gêneros seminário e relatório, elaborando-os com organização, clareza, coesão, coerência e correção linguística;

PROGRAMA

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos e gêneros diversos (literários, informativos, técnicos, midiáticos e outros)
2. Fonologia;
3. Ortografia;
4. Acentuação gráfica;
5. Translineação de palavras;
6. Sinonímia;
7. Antonímia;
8. Homônimos e Parônimos;
9. Estrutura de palavras;
10. Processos de formação das palavras;
11. Gêneros do substantivo e plural dos substantivos compostos;
12. Os elementos da comunicação e as funções da linguagem;

13. Conotação e Denotação; 14. Figuras de linguagem; 15. Noções de literatura: gêneros literários; 16. Literatura brasileira: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo; 17. O gênero seminário; 18. O gênero relatório;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; invertidas; aplicação de atividades práticas de forma individual e coletiva; pesquisas; produções textuais; debates; dramatizações; seminários; recitais; uso da interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
Participativa, dialógica e processual, realizada por meio de provas escritas, atividades individuais e em grupo, produções textuais, seminários, debates e observação da participação e envolvimento dos discentes, construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSOS	
Projetor de slides, Uso de software (Geogebra), Vídeos didáticos (documentários e/ou vídeos do IME-USP), livros-texto (físico e/ou virtual-BVU), quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. PACÍFICO, Ana Maria Silva. Manual Compacto de Redação e Interpretação de Texto: ensino médio. São Paulo: Editora Rideel, 2010. Livro. (416 p.). ISBN 9788533948891. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948891 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 2. TERRA, Ernani. De acordo com o Acordo: as novas regras da ortografia. Editora IBPEX. Livro. (106 p.). ISBN 9788578381240. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788578381240 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 3. MICHALKIEWICZ, Zuleica Aparecida. Língua portuguesa. Curitiba: Contentus, 2020. Livro. (75 p.). ISBN 9786557450703. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557450703 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 4. ROSELI FIGARO. Comunicação e análise do discurso. Editora Contexto. Livro. (148 p.). ISBN 9788572447218. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572447218 . Acesso em: 27 Oct. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. GUIMARÃES, Elisa. A Articulação do texto. 10. ed. São Paulo: Ática, 2007. 87 p., il. (Princípios, 182). ISBN 9788508101894. 2. PALADINO, Valquíria da Cunha. et. al. COESÃO E COERÊNCIA TEXTUAIS - 2ª Edição. Editora Freitas Bastos. Livro. (173 p.). ISBN 9788579871412. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579871412 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 3. BENEDICTA APARECIDA COSTAS DOS REIS; JÚLIA RODRIGUES; JULIANA DE CÁSSIA ANTUNES DE JESUS. Minimanual de Português: Enem, vestibulares e concursos. Editora Rideel. Livro. (216 p.). ISBN 9786557380321. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557380321 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 4. MOISÉS, Massaud. A literatura brasileira através dos textos. 20.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 1999. 607 p., 23 cm. ISBN 8531502297. 5. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 231 p. ISBN 8522417342.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA 1

Código:	CONTAMB. 008
Carga Horária: 40 h	Teórica: 34 h Prática: 6 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Fundamentos da Física, Mecânica, Trabalho e Energia e Conservação do Momento Linear

OBJETIVO

- Conhecer as unidades bases que serão usadas na mecânica; conhecer o sistema internacional de unidades e seus principais prefixos; trabalhar com vetores; dominar os conceitos de velocidade e aceleração e aplicá-los no movimento retilíneo uniforme e uniforme mente variado; representar graficamente a velocidade a aceleração e a posição, em função do tempo; dominar os conceitos de deslocamento angular, velocidade angular, período e frequência;
- Compreender o significado das leis de Newton e aprender suas aplicações; trabalhar com vários tipos de força: peso, atrito, normal, força elástica; aprender os conceitos de trabalho e energia cinética;
- Conhecer o Princípio de conservação da energia mecânica; aprender o conceito de potência.
- Aprender os conceitos de impulso e quantidade de movimento; conhecer o princípio da conservação da quantidade de movimento; aplicar o princípio da conservação da quantidade de movimento ao estudo das colisões; Aprender o significado e a importância do conceito de centro de massa.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DA FÍSICA

Grandezas vetoriais e escalares. Soma e subtração de vetores: métodos geométrico e analítico.

UNIDADE 2 - MECÂNICA

Cinemática. 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. Movimentos retilíneo uniforme e uniformemente variado. Movimento no campo gravitacional, queda livre. Movimentos circular uniforme: velocidade angular, deslocamento angular, período, frequência e suas relações. 2.Dinâmica.Leis de Newton, Aplicações das Leis de Newton. Sistemas de referência. Referenciais inerciais e não-inerciais. Forças elástica, de atrito e de resistência dos fluidos. Aceleração da gravidade. Peso de um corpo. Forças fundamentais da natureza. Equilíbrio de uma partícula momento de uma força e equilíbrio de um sólido.

UNIDADE 3 - TRABALHO ENERGIA MECÂNICA

Trabalho e energia. Trabalho de uma força constante. Trabalho de uma força variável: interpretação gráfica. O trabalho da força peso, da força elástica e da força de atrito. O teorema do trabalho e energia cinética. Trabalho de forças conservativas e não-conservativas. O teorema da conservação da energia mecânica. Energia potencial gravitacional. Potência e rendimento.

UNIDADE 4 - CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR

Quantidade de movimento linear (momentum) e sua conservação. Impulso de uma força: interpretação geométrica. Quantidade de movimento de uma partícula e de um corpo ou sistema de partículas. Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de um corpo. Teorema do impulso e quantidade de movimento. Lei de conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de partículas. Centro de massa de um sistema de partículas. Colisões.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, aulas práticas em laboratório e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação será realizada por meio de provas objetivas e subjetivas, listas de exercícios, seminários em equipe, além da recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSOS	
Quadro branco, o projetor de slides, aplicativos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. DANUSA M.; SILVEIRA, L. G. F.; DE MATOS, S. A.; ALVES, E. G.; PIMENTA, M. A.; PANZERA, A. C.; MATEUS, A. O. L. M. L.; MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Matéria, Energia e Vida: uma abordagem interdisciplinar. Editora Scipione. 2. WOLNEY CANDIDO DE MELO; ROSANA MARIA DELL AGNOLO; LEANDRO PEREIRA DE GODOY. Multiversos - Ciências da Natureza. Editora FTD. 3. HELOU, GUALTER e NEWTON. Tópicos de Física Vol.1: Mecânica. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Mecânica, Vol. 1. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016. 3. GUALTER, NEWTON e HELOU. Física 1 - Mecânica, 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 4. RAMHO, NICOLAU; TOLEDO. Os Fundamentos da Física, Vol 1. 11ª ed. São Paulo: Moderna Plus, 2015. 5. YAMAMOTO e FUKU. Física para o Ensino Médio, Vol 1. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA 1

Código:	CONTAMB.009
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 38 h Prática: 2h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Componentes químicos dos seres vivos, características gerais das células, componentes celulares, membrana plasmática, fenômenos de transporte através da membrana, núcleo celular, genes e divisão celular, respiração aeróbia, fermentação, fotossíntese, reprodução sexuada e assexuada, gametogênese, ciclos de vida, desenvolvimento embrionário animal.

OBJETIVO

- Conhecer os componentes químicos dos seres vivos
- Reconhecer a célula como unidade básica da vida
- Entender o funcionamento dos componentes celulares
- Conhecer diferentes estratégias de obtenção de energia em seres vivos
- Compreender a importância da fotossíntese
- Entender os mecanismos de reprodução dos seres vivos
- Conhecer as etapas do desenvolvimento embrionário animal

PROGRAMA

UNIDADE 1. Introdução à Biologia

- 1.1 Características básicas dos seres vivos
- 1.2 Método científico

UNIDADE 2. Componentes químicos dos seres vivos

- 2.1 Água e sais minerais
- 2.2 Carboidratos
- 2.3 Lipídios
- 2.4 Proteínas
- 2.5 Vitaminas
- 2.6 Ácidos nucleicos

UNIDADE 3. Citologia

- 3.1 Histórico da citologia
- 3.2 Métodos de estudo
- 3.3 Teoria celular
- 3.4 Organização celular
- 3.5 Organelas celulares
- 3.6 Parede celular

- 3.7 Membrana citoplasmática
- 3.8 Permeabilidade seletiva das membranas
- 3.9 Transporte passivo
- 3.10 Transporte ativo
- 3.11 Endocitose e exocitose
- 3.12 Núcleo celular
- 3.13 Cromatina e nucléolo
- 3.14 Cromossomos e genes
- 3.15 Células haplóides e diplóides
- 3.16 Cariótipo humano
- 3.17 Divisão celular por mitose

UNIDADE 4. Metabolismo energético

- 4.1 Respiração aeróbia e fermentação
- 4.2 Anabolismo e catabolismo
- 4.3 Síntese e hidrólise de ATP
- 4.4 Glicólise
- 4.5 Fermentação
- 4.6 Ciclo do Ácido Cítrico
- 4.7 Cadeia de Transporte de Elétrons
- 4.8 Fotofosforilação
- 4.9 Fotólise da água
- 4.10 Ciclo das pentoses
- 4.11 Síntese de glicídios

UNIDADE 5. Reprodução

- 5.1 Tipos de reprodução
- 5.2 Reprodução assexuada
- 5.3 Reprodução sexuada
- 5.4 Meiose
- 5.5 Espermatogênese em mamíferos
- 5.6 Ovulogênese em mamíferos
- 5.7 Fecundação em animais
- 5.8 Ciclos de vida

UNIDADE 6. Desenvolvimento embrionário animal

- 6.1 Etapas de segmentação
- 6.2 Mórula e blástula
- 6.3 Tipos de ovos e segmentação
- 6.4 Gastrulação
- 6.5 Organogênese
- 6.6 Anexos embrionários

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais, pincel e quadro branco. Atividades práticas em campo e em laboratório.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas, estudos dirigidos e seminários.

Avaliação das atividades práticas através de provas escritas e relatórios.	
RECURSOS	
Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, aplicativos, vídeos, filmes e sites.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. Biologia moderna. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016. 2. LINHARES, S. V. Biologia hoje - v. 1: citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2015. 3. SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G. C. Biologia. Curitiba: InterSaberes (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 7), 2017. (BV) 4. LOPES, S. Bio: volume 1. São Paulo: Saraiva, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. RAW, I.; MENNUCCI, L.; KRASILCHIK, M. A biologia e o homem. São Paulo: EDUSP, 2001. 2. BOSCHILIA, C. Manual Compacto de Biologia – Ensino Médio. Editora Rideel, 1ª Ed., 2010. 480 p. ISBN: 9788533948723. (BV) 3. MACHADO, E. F.; NADAL, T. M. Fundamentos de Biologia. Curitiba: Contentus, 1ª Ed., 2020. 74 p. ISBN: 9786557450536. (BV) 4. SANTOS, I. A.; SILVA, N. M. Fundamentos da Biologia. Curitiba: InterSaberes, 1ª Ed., 2021. 205 p. ISBN: 9786555178258. (BV) 5. GODEFROID, R. S. Biologia Celular e Histologia. Curitiba: Contentus, 1ª Ed., 2020, 111 p. ISBN: 9786557459676. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA 1

Código:	CONTAMB.010
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 40 h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/ Técnico

EMENTA

Principais conceitos e categorias que constroem o discurso historiográfico e suas repercussões ao longo do tempo. Processo de hominização e as relações sociais e ambientais. Pluralidade das civilizações primitivas às sociedades complexas. A modernização e o confronto entre as “civilidades”.

OBJETIVO

- Compreender os principais conceitos e categorias dos discursos historiográficos.
- Identificar as fases do processo de hominização e as transformações sociais e ambientais.
- Problematicar o conceito de civilidade entre o medievo e a modernidade no contexto da expansão marítima europeia;
- Conhecer as formas as origens, conflitos e expansão das religiões monoteístas;
- Reconhecer a diversidade entre os povos da América e África.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Refletindo sobre a História

- 1.1 História e cidadania: para que serve a História?
- 1.2 Tempo: diferentes medições e percepções
- 1.3 Fontes, espaços e sujeitos históricos

UNIDADE 2 - Das sociedades primitivas às sociedades complexas

- 2.1 Processo de hominização e o controle do meio ambiente: África - o surgimento dos seres humanos; A revolução Neolítica;
- 2.2 Povos mesopotâmicos; Povos africanos: Egípcios e o Império Kush; Gregos e Romanos;
- 2.3 Os negros da terra: Os maias; Os mexicas; Os Incas; Os Tupis; Os Kariri;

UNIDADE 3- Fé, religião e ciência

- 3.1 Judaísmo, Cristianismo e Islamismo: origens, expansão e confrontos
- 3.2 As relações sociais e o poder na sociedade medieval
- 3.3 O Renascimento Cultural: antropocentrismo e racionalismo
- 3.4 Reformas religiosas

UNIDADE 4- Expansão europeia

- 4.1 A partilha do mundo pelos ibéricos;
- 4.2 Expansão marítima portuguesa e espanhola;
- 4.3 Choque de “humanidades”: conflitos entre os nativos e os europeus

METODOLOGIA DE ENSINO	
Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivas-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSOS	
Quadro branco, o projetor de slides, aplicativos, vídeos, filmes e sites.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LAIMA MESGRAVIS. HISTÓRIA DO BRASIL COLÔNIA - 1ª Edição. Editora Contexto. Livro. (178 p.). ISBN 9788572449236. (BV) 2. LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. História da América Colonial. Curitiba: Contentus, 2020. (BV) 3. SOUZA, Marina De Mello. África e Brasil africano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. FEITOSA, Samara. Da Revolução Francesa até nossos dias: um olhar histórico. Editora Intersaberes. Livro. (318 p.). ISBN 9788559720990. (BV) 2. HEO SANTIAGO. DO FEUDALISMO AO CAPITALISMO: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA. Editora Contexto. Livro. (162 p.). (BV) 3. LARKIN NASCIMENTO, Elisa. A matriz africana no mundo. Selo Negro Edições. Livro. (272 p.). ISBN 9788584550029. (BV) 4. MACEDO, José Rivar. Antigas Sociedades da África negra. São Paulo: Contexto, 2021. (BV) 5. OREIRA, Claudia Regina Silveira; Meucci, Simone. História do Brasil: sociedade e cultura. Editora IBPEX. Livro. (204 p.). ISBN 9788578384227. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 1

Código:	CONTAMB. 011
Carga Horária Total: 80h	Teórica: 80 h Prática: 0h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Conjuntos. Semelhança entre figuras planas, Estudo do triângulo retângulo, Trigonometria no triângulo retângulo. Números Complexos. Funções. Noções introdutórias à Estatística.

OBJETIVO

- Espera que o aluno reconheça, identifique e realize operações envolvendo conjuntos desde os naturais até os complexos; identifique as figuras planas, suas características, fórmulas e relações. Bem como, construir, interpretar e analisar gráficos e tabelas.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – Conjuntos

- 1.1 Pertinência e definições gerais
- 1.2 Subconjuntos
- 1.3 Operações com conjuntos: união, interseção e conjunto diferença.
- 1.4 Conjuntos Numéricos: definição, exemplos, propriedades, representação geométrica dos conjuntos N , Z , Q , I "e R ."
- 1.5 Intervalos Reais: definição, exemplos e operações.

UNIDADE 2 – Semelhança de Figuras e Introdução à Trigonometria

- 2.1 Semelhança entre figuras planas
- 2.2 Semelhança de triângulos e critérios de semelhanças
- 2.3 Consequência da semelhança de triângulo.
- 2.4 Relações métricas no triângulo retângulo e aplicações do Teorema de Pitágoras.
- 2.5 Razões trigonométricas, relações entre razões trigonométricas e ângulos notáveis.

UNIDADE 3 - Números Complexos

- 3.1 Definição de números complexos
- 3.3 Representações algébrica, geométrica e trigonométrica
- 3.4 Operações com números complexos

UNIDADE 4 - Funções

4.1 Funções: noção intuitiva, definição, lei de formação, domínio, contradomínio e imagem, leitura, interpretação, construção e análise de gráficos. Noções preliminares do sinal da função, crescimento/decrescimento, máximo/mínimo e simetrias.

4.2 Função Afim: definição, exemplos, construção do gráfico; casos particulares da função afim; função linear e proporcionalidade; coeficientes, raiz, crescimento/decrescimento, sinal, inequações e aplicações da função afim. 4.3 Função Quadrática: definição, exemplos, construção do gráfico, zeros da função, coordenadas do vértice da parábola, imagem, máximos, mínimos, inequações e problemas de aplicações. 4.4 Função Modular: função definida por mais de uma sentença; módulo de um número real, gráfico da função modular; equações e inequações modulares. 4.5 Função Exponencial: revisão de potência; definição, exemplos e gráfico da função exponencial; o número e; equação, inequação e aplicações da função exponencial. 4.6 Função Logarítmica: definição de logaritmo, exemplos e propriedades operatórias; mudança de base; definição da função logarítmica, exemplos e construção de gráficos; função exponencial x função logarítmica; equação e inequação logarítmica. UNIDADE 5 – Estatística 5.1 Tratamento da Informação: Coleta e organização de dados, distribuição de frequência e intervalos de classe, análise de tabelas e gráficos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A maior parte das aulas serão expositiva com o professor estimulando a participação dos alunos através de questionamentos. No laboratório de informática, serão utilizados softwares para facilitar o estudo de alguns conceitos matemáticos. Os conteúdos serão abordados de forma interdisciplinar, mostrando diversas aplicações da Matemática em outras áreas de conhecimento. Haverá aulas destinadas especificamente a resolução de problemas contextualizados, onde os alunos realizarão atividades em grupo ou individuais, tirando eventuais dúvidas com o professor ou com outros colegas.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Sendo realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, seminários. A frequência e a participação serão consideradas no processo. Ao final de cada etapa será realizada uma recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel, projetor de slides, aplicativos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 2- _____. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 2: Logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 3- _____. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 3: Trigonometria. 9. ed. São Paulo, Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1-CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira; WAGNER, Eduardo. Trigonometria números complexos. Notas de João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática). 2-DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 9: Geometria Plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 3- IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 6: Complexos, Polinômios e Equações. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013. 4- _____. HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. Fundamentos de matemática elementar - v. 11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 5-LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio – v.1. 9.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA

Código:	CONTAMB. 012
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 40 h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Conjuntos, números e operações. Razão e proporção. Equacionamento de Problemas. Noção de Área e de Volume. Sequências, Movimentos e Formas. Tratamento da informação.

OBJETIVO

- Aprimorar a capacidade de realizar cálculos.
- Promover o trabalho colaborativo em equipe.
- Melhorar a visualização geométrica.
- Permitir a identificação de padrões.
- Equacionar problemas.
- Estimular o raciocínio numérico e espacial.
- Facilitar o poder de abstração.
- Realizar o tratamento de informações.
- Perceber a relação entre grandezas.
- Utilizar formas diversas na abordagem de um problema.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – CONJUNTOS, NÚMEROS E OPERAÇÕES

- 1.1 Sistema de numeração decimal
- 1.2 Operações com números decimais e fracionários
- 1.3 Potenciação e Notação Científica
- 1.4 Uso da calculadora científica
- 1.5 Diagramas na resolução de problemas

UNIDADE 2 – RAZÃO E PROPORÇÃO

- 2.1 Proporção e porcentagem
- 2.2 Unidades de medidas
- 2.3 Grandezas diretamente proporcionais
- 2.4 Grandezas inversamente proporcionais

UNIDADE 3 – EQUACIONAMENTO DE PROBLEMAS

- 3.1 Conceito de Equação
- 3.2 Equação de Primeiro Grau
- 3.3 Sistemas de Equações
- 3.4 Equação do Segundo Grau

Unidade 4 – NOÇÃO DE ÁREA E VOLUME 4.1 Decomposição de figuras planas 4.2 Planificação de objetos 4.3 Volume de paralelepípedo UNIDADE 5 – SEQUÊNCIAS, MOVIMENTOS E FORMAS 5.1 Sequências lógicas com números 5.2 Sequências lógicas com figuras 5.3 Simetria de figuras 5.4 Rotação, reflexão e translação de figuras 5.5 Movendo palitos para formar figuras 5.6 Tangram UNIDADE 6 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO 6.1 Análise de dados em tabelas e gráficos 6.2 Correlação de informações por tabelas 6.3 Confecção de tabelas e gráficos pelo computador	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aprendizagem se dará pela resolução de problemas contextualizados e desafiadores a serem analisados pelos estudantes organizados em equipes formadas a cada aula. A troca de informações entre os estudantes e a explicação do raciocínio desenvolvido por cada equipe serão constantemente estimulados. A utilização de material concreto e de recursos computacionais será feita como forma de facilitar e estimular a aprendizagem de certos tópicos em cada unidade.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação será realizada através de trabalhos extra-classe feitos em equipe, também serão avaliados a frequência e a participação de cada estudante durante as aulas.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel, projetor de slides, aplicativos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar - v. 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 2. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. Fundamentos de matemática elementar - v.11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013. 3. LIMA, Elon Lages et al. Temas e problemas elementares. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005. 4. MACHADO, Nílson José. Matemática e realidade. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ATAÍDE, Artur. Raciocínio lógico: volume alfa. 6. ed. Recife: Artus, 2017. 2. _____. Raciocínio lógico: volume beta. 5. ed. Recife: Artus, 2014. 3. _____. Raciocínio lógico: volume gama. 5. ed. Recife: Artus, 2014. 4. _____. Raciocínio lógico: volume ômega. 5. ed. Recife: Artus, 2014 5. SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. Jogos de matemática de 6º ao 9º ano: ensino fundamental. Porto Alegre: Grupo A, 2007. v. 2 . 102 p. (Cadernos do Mathema, 2). 6. LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Raciocínio lógico e lógica quantitativa. Editora Intersaberes. Livro. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559723519. Acesso em: 25 Oct. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 1

Código:	CONTAMB.013
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 20 h Prática: 20h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Educação Física no contexto do Ensino Técnico e Tecnológico. Acesso às informações, vivências, valores e apropriação da cultura corporal do movimento enquanto um direito do cidadão, na perspectiva da construção e usufruto de instrumentos para promover a saúde, utilização do tempo de lazer, como um instrumento de inserção social, de exercício da cidadania e de melhoria da qualidade de vida.

OBJETIVO

- Valorizar, apreciar e desfrutar da cultura corporal de movimento.
- Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades do Cultura Corporal, através dos Esportes, Jogos, Lutas, Ginástica, Dança, Atividades Circenses, Capoeira, Prática Corporais de Aventura e Esportes da Natureza.
- Perceber e compreender as relações entre a cultura corporal e o exercício da cidadania.
- Usufruir do lazer, resgatando o prazer enquanto aspecto fundamental para a saúde e melhoria da qualidade de vida.
- Valorizar, por meio do conhecimento sobre o corpo, a formação de hábitos saudáveis.
- Compreender o Crescimento Corporal e Desenvolvimento do Movimento durante o período da adolescência.
- Reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria das suas aptidões físicas, da saúde e no combate e prevenção de doenças.
- Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como os padrões de beleza, as relações de gênero, o respeito a orientações sexual e pela diversidade de raça e etnia.

PROGRAMA

1. O que é Educação Física?
2. O Homem e A Cultura Corporal de Movimento.
3. Porque devemos nos exercitar?
4. Atividade Física: Aptidão Física, Exercício Físico, Saúde e Qualidade de Vida.
5. Princípios do Exercício e da Atividade Física
6. Os componentes da Aptidão Física relacionados a Saúde e ao Desempenho.
7. Corpo, Saúde e Padrões de Beleza. Diferenças entre as pessoas e as diversas culturas.
8. Lazer e Trabalho: Como devemos nos exercitar no nosso dia-a-dia.
9. Desenvolvimento de habilidades fundamentais de movimentos (Movimentações Corporais e Habilidades Motoras).
10. Iniciação esportiva global (Jogos de Rede e Parede, Jogos de Invasão, Jogos de Bater e Lançar e Jogos de Marca).
11. Esportes e Práticas Corporais:
12. Esportes de Marca (Natação e Atletismo).
13. Esportes de Invasão (Basquetebol, Futebol, Futsal, Handebol, Frisbee, Rugby e Futebol Americano).

14. Esporte com rede, divisória ou muro/parede e rebote (Tênis de Campo, Tênis de Mesa, Peteca Badminton e Voleibol). 15. Ginástica (Ginástica Geral, Ginástica Aeróbica, Ginástica Acrobática, Ginástica Rítmica). 16. Dança. 17. Atividades Circenses. 18. Lutas. 19. Capoeira. 20. Esportes de Aventura e da Natureza (Trekking, Skate, Slackline, Caminhada, Mountain Bike, Escalada, Rapel, Arvorismo, Parkour, Orientação, Corrida de Aventura). 21. Jogos, Brinquedos e Brincadeiras populares. 22. Jogos de Tabuleiro. 23. Organização Festival Esportiva 24. Gincana Esportiva – Cultural. Observação: O planejamento e escolha das atividades físico-esportivas ocorrerá de forma participativa.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas e práticas; • Aulas de campo; • Leituras de Textos; • Discussão de trabalhos; • Apresentação de Seminários.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação da aprendizagem poderá ocorrer por meio de: Avaliações Teóricas (escrita ou oral) e Avaliações Práticas, Seminários, Trabalhos de Pesquisa, Observação da participação nas atividades proposta pela disciplina e assiduidade. Sempre ocorrerá no mínimo duas avaliações por etapa, sendo previamente apresentadas e discutidas com os estudantes.	
RECURSOS	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Materiais Físico-Esportivos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SOARES, Carmem Lúcia et al. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 2. MATTOS, Mauro Gomes de. Educação Física na Adolescência: Construindo o conhecimento na escola. São Paulo: PHORTE, 2000. 3. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de. Org. Práticas corporais e a organização do conhecimento. Maringá: Eduem, 2014. (vol. 1, 2, 3 e 4).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MIRANDA, Edalton. Bases de anatomia e cinesiologia. Rio de Janeiro: 6ª ed. Sprint, 2006. 2. MACARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003. 3. CAMARGO, Luiz O. Lima. O Que é lazer. Coleção: Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 2006. 4. GOELLNER, Silvana Vilodre. Gênero e raça: inclusão no esporte e lazer. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 5. MELHEM, A. Brincando e aprendendo Handebol. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

PARTE DIVERSIFICADA – 1º ANO



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS (OPTATIVA)

Código:	CONTAMB.014
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40h Prática: 0 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

A disciplina da língua brasileira de sinais – Libras, tem como objetivo levar aos alunos do campus de Juazeiro do Norte a desenvolver habilidades comunicativas básicas em Libras com a finalidade de atender os preceitos de inclusão das pessoas surdas tanto no âmbito educacional como laboral determinado na Lei 10.436/02 e seu Decreto de regulamento 5.626/05 atendendo as orientações que trata de sua difusão. A disciplina também abrange os conteúdos relacionados aos fundamentos históricos culturais da Libras e sua relação com a educação dos Surdos; Parâmetros fonológicos e demais traços linguísticos da Libras; Cultura e Identidade Surdas; Expressões não manuais; Uso do Espaço. Vocabulário da Libras em diferentes contextos.

OBJETIVOS

- Proporcionar aos estudantes o contato com essa língua, possibilitando trocas comunicativas
- com pessoas Surdas, com os quais poderão se deparar em sua vida profissional futura.
- Identificar a Libras como um sistema linguístico autônomo, identificando os diferentes níveis linguísticos.
- Identificar as diferentes concepções da Surdez e as mudanças de paradigmas em torno da Língua de Sinais e da educação das pessoas Surdas.
- Apresentar aos educandos a cultura e identidades surdas.

PROGRAMA

1. Alfabeto manual e sinal de identificação;
2. Saudações;
3. Perguntas básicas;
4. Numerais (cardinais, ordinais e quantificadores);
5. Pronomes pessoais (singular, dual, trial, quatrial);
6. Pronomes demonstrativos e possessivos;
7. Advérbio de lugar;
8. Verbos (simples, indicadores e classificadores)
9. Expressões faciais e corporais;
10. Substantivos;
11. Adjetivos;
12. Profissões;
13. Uso do Espaço
14. Parâmetros fonológicos
15. Níveis linguísticos da Libras;

16. Cultura e Identidade Surdas; 17. Expressões não manuais; 18. Uso do Espaço. 19. Vocabulário da Libras em diferentes contextos. 20. Mitos acerca da(s) Língua(s) de Sinais e dos surdos.	
METODOLOGIA	
As atividades serão desenvolvidas por meio da Abordagem Comunicativa de Línguas (ACL), esta faz uso de técnicas diversas focando a comunicação entre aluno/aluno e aluno/professor. Entre as técnicas estão aquelas que envolvem atividades de conversação, contextos situacionais e experiências comunicativas. A gramática em si é deixada ao segundo plano.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escritas, provas sinalizadas e participação em sala de aula e em seminários. Também por meio de observação quanto a participação e interesse nas aulas por parte dos discentes. A avaliação terá como objetivo a identificação dos pontos que necessitam de uma maior atenção por parte do docente quanto ao processo de aprendizagem.	
RECURSOS	
Livros contidos na bibliografia; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CAPOVILLA, F. C. A Evolução nas abordagens à educação de surdos: do oralismo à comunicação total, e desta ao bilingüismo. In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira. Vol. II: Sinais de M a Z. São Paulo: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, FENEIS, Brasil Telecom, 2001. 2. BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011. 3. _____. Ministério da Educação. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei nº 10.436 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. FELIPE, T A. Libras em Contexto: Curso Básico: 8ª. edição- Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007. 2. Karnopp, L B. Quadros, R M. Língua de Sinais Brasileira - Estudos Linguísticos 3. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 4. Brito. L F. Por uma gramática de línguas de sinais. Edição:1. Editora: Tempo Brasileiro. 5. 2010. 6. QUADROS (Org.). Estudos surdos III. Petrópolis-RJ: Arara Azul, 2008.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES – 1º ANO



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO CURSO, ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL, DESENVOLVIMENTO PESSOAL E EMPREENDEDORISMO

Código: CONTAMB.015

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40 h Prática: 0 h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 1º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em controle ambiental, frisando os pontos em que os mesmos serão cobrados ao longo dos períodos e realçando o perfil do egresso. Desenvolvimento pessoal. Habilidades, competências individuais e ambiente sócio cultural. A escolha profissional e seus principais elementos. Ética, direitos humanos e mundo do trabalho. Organização de rotinas e práticas de estudo e profissional. O trabalho no mundo contemporâneo, novas demandas pessoais e laborais.

OBJETIVOS

- Fornecer ao aluno compreensão das atividades relacionadas ao técnico em controle ambiental.
- Auxiliar no desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias aos projetos de meio ambiente, tais como: trabalho em equipe, planejamento, coordenação e execução de atividades, desenvolvimento de comunicação oral e escrita, criação de alternativas e critérios para decisões, considerando aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e relativos à segurança, realização de escolhas e julgamentos e adoção de postura ética.
- Trabalhar desenvolvimento pessoal através de princípios éticos consistentes.
- Reconhecer os vários elementos que delimitam a tomada de decisão sobre trabalho e carreira, desenvolvendo para tanto um trabalho consistente de análise de capacidades pessoais.
- Favorecer o desenvolvimento de capacidades de análise crítica, para produção de um senso de autonomia atrelado a noções de solidariedade.
- Compreender os processos da gestão empresarial; desenvolver as estratégias emergentes de gestão; elaborar um projeto empreendedor.

PROGRAMA

ETAPA 1: INTRODUÇÃO AO CURSO E DESENVOLVIMENTO PESSOAL

- Por que Introdução ao Curso de Controle Ambiental - Múltiplas atividades. Processo de formação - estrutura básica dos Cursos de Controle Ambiental. Áreas de atuação Profissional.
- Projeto Pedagógico do Curso de Controle Ambiental do IFCE - Campus Juazeiro do Norte. Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso. Matriz Curricular (Disciplinas do Núcleo Básico, Profissional e Específico). Perfil do Egresso. Prática Profissional.
- A Profissão em Controle Ambiental e o Regulamento da profissão. Conselho Federal dos Técnicos. Atividades profissionais.
- Temas gerais relacionados ao Controle Ambiental.

ETAPA 2: ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL E DESENVOLVIMENTO PESSOAL

- O processo de auto conhecimento, entendendo características pessoais e potencialidades

individuais. • Ética e valores - quais os valores pessoais e sociais que norteiam as escolhas e práticas profissionais. • Orientação ao estudo - Como criar uma rotina de estudo que potencialize a aprendizagem • Minha história- conhecendo as raízes da família e entendendo a influência dos pais na escolha profissional. • Questões Étnico-raciais • Direitos Humanos • Ser homem e ser Mulher - diferenças e desigualdades de gênero e o mundo do trabalho. • Trabalhando rótulos na escolha profissional. Identificando estereótipos. • Guia das profissões - pesquisa sobre as profissões. ETAPA 3: INTRODUÇÃO AO EMPREENDEDORISMO • Espírito empreendedor • Escolha do negócio • Planejamento e estratégia • Organização da empresa • Marketing ETAPA 4: NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PARA EMPREENDEDORES • Operações • Gestão de pessoas (incluindo questões Étnico-raciais e Direitos Humanos) • Motivação e liderança • Contabilidade e finança • O essencial da gestão de projetos • Plano de negócios
METODOLOGIA
Aulas expositivas; Leitura de textos e debate; Apresentação de vídeos e debate; Realização de seminários em grupo; Realização de trabalho/projeto em grupo.
AVALIAÇÃO
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Dessa forma serão do tipo: caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. Avaliação escrita; Apresentação de trabalhos escritos e orais.
RECURSOS
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. Projeto político pedagógico do curso Técnico em Controle Ambiental. 2. Decreto nº 4.560, de 30 de dezembro de 2002. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. 3. LISBOA, M. D; SOARES, D. H. P. Orientação Profissional em ação: formação e prática de orientadores. Vol. 1. 1. ed. São Paulo, SP: Summus Editorial. 2017. 4. MAXIMINIANO, A.C.A. Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios - 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 5. RAZZOLINI FILHO, E. Empreendedorismo: dicas e planos de negócios para o século XXI. Curitiba: Inter Saberes, 2012. 6. BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário

Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/98883/lei-10639-03>. Acesso em: 10 ago. 2016. 7. BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 mar. 2008. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/93966/lei-11645-08>. Acesso em: 25 ago. 2016. 8. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 31 maio 2012. Disponível em: <http://www.aedmoodle.ufpa.br/course/view.php?id=2891#section-5>. Acesso em: 22 nov. 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MONTIBELLER F., G. Empresas, Desenvolvimento e Ambiente: Diagnósticos e diretrizes de sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2007. 2. DOLABELA, F. O segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 3. DERISIO, José C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 228 p. ISBN: 9788579752735. (BV) 4. ALENCASTRO, Mario Sergio C. Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015. 184 p. ISBN: 9788544301173. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Código:	COMTAMB.016
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 80h prática: 0h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Introdução e histórico da Segurança e Higiene no Trabalho. Noções de legislação. Definição de acidente de trabalho e doenças profissionais. Tipos de acidentes de trabalho. Causas de acidente de trabalho. Riscos Ocupacionais. EPI e EPC. Definições e exemplos de normas aplicadas à segurança do trabalho. Organização de programas e serviços de segurança e saúde ocupacional. Metodologia da ação preventivista. Mapa de risco. Atividades e operações insalubres. Atividades e operações perigosas. Fundamentos de Prevenção e Combate a Incêndio. Primeiros Socorros. Poluição ambiental e a crise ambiental. Saneamento ambiental e epidemiologia ambiental. Conferências mundiais sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Legislações ambientais brasileiras.

OBJETIVO

- Identificar os tipos, causas e riscos de acidentes de trabalho;
- Compreender o processo histórico da segurança e higiene no trabalho.
- Reconhecer as doenças profissionais, os agentes insalubres no ambiente industrial.
- Prevenir e controlar riscos em ambientes industriais.
- Especificar e selecionar equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Interpretar as NRs 4, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 25 e 35.
- Analisar o funcionamento dos dispositivos de proteção de segurança coletiva e individual;
- Compreender legislação previdenciária na atividade laboral.
- Conhecer os procedimentos de prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros.
- Compreender a relação crescimento populacional, extração dos recursos naturais com a crise ambiental.
- Conhecer algumas leis ambientais.
- Entender como acontece a poluição nos diferentes meios (água, solo, ar), os principais poluentes e meios de remedia-la.
- Aprender sobre qualidade de vida relacionada ao saneamento ambiental; e conhecer as discussões políticas que envolvem a temática meio ambiente.

PROGRAMA

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

UNIDADE 1 - Conceitos e Legislação de Segurança do Trabalho

- 1.1 Conceitos de segurança do trabalho
- 1.2 Histórico da segurança no Brasil e no mundo

UNIDADE 2 - Acidentes e Doenças do Trabalho

- 2.1 Princípios, Regras e Métodos de Prevenção
- 2.2 Conceitos; Fatores que influenciam no aparecimento de acidentes
- 2.3 Métodos de prevenção

- 2.4 Custo de acidentes
- 2.5 Saúde e segurança no trabalho em tempos de pandemia

UNIDADE 3 -Análise de Riscos

- a. Tipos de riscos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos
 - b. Ferramentas de análise de riscos e de acidentes
- 3.3 Mapa de Riscos

UNIDADE 4 - Sinalização de Segurança

- a. Cores utilizadas na sinalização
- b. Aplicação da sinalização na prática

UNIDADE 5 - Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva

- a. Definições
- b. Certificado de Aprovação
- c. Tipos de EPIs e EPCs
- d. Deveres do empregado e do empregador quanto aos EPIs

UNIDADE 6 - Organização da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

- a. Constituição e Funcionamento
- b. Atribuições;
- c. Organização
- d. Processo Eleitoral da CIPA
- e. Treinamento dos integrantes da CIPA

UNIDADE 7 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)

- 7.1 Constituição e Funcionamento
- 7.2 Atribuições; Organização
- 7.3 Principais objetivos do SESMT

UNIDADE 8 - NR 9 – Programa De Prevenção de Riscos Ambientais

- o PPRA e sua importância

UNIDADE 9 - NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

- 9.1 PCMSO e sua importância

UNIDADE 10 - Atividades e Operações Insalubres e Perigosas

- 10.1 Norma Regulamentadora nº 15
- 10.2 Norma Regulamentadora nº 16

UNIDADE 11 - Segurança nos Trabalhos em Altura

- 11.1 Conceitos
- 11.2 Norma Regulamentadora nº 35

UNIDADE 12 - Prevenção e Combate a Incêndio

- 12.1 Conceitos
- 12.2 Saídas de emergência e Portas e escadas
- 12.3 Classes de fogo
- 12.4 Tipos de extintores e Localização
- 12.5 Sistemas de alarmes

UNIDADE 13 - Ergonomia (NR 17)

13.1 Ergonômica no Trabalho e sua importância

UNIDADE 14 - Primeiros Socorros

14.1 Técnicas Básicas de Atendimento Pré-Hospitalar

MEIO AMBIENTE

UNIDADE 1 - A Crise Ambiental

- 1.1 População
- 1.2 Recursos naturais
- 1.3 Poluição

UNIDADE 2 - Meio Ambiente e Questões Políticas

- 2.1 A origem dos movimentos ambientalistas
- 2.2 As conferências mundiais sobre o meio ambiente e o desenvolvimento
- 2.3 Desenvolvimento sustentável

UNIDADE 3 - Poluição Ambiental

- 3.1 Meio aquático
 - 3.1.1 Importância da água
 - 3.1.2 Usos da água
 - 3.1.3 Tipo de poluentes
- 3.2 Meio terrestre
 - 3.2.1 Características dos solos
 - 3.2.2. Atividades no solo
 - 3.2.3. Tipos de poluentes
- 3.3 Meio atmosférico
 - 3.3.1. Características e composição
 - 3.3.2 Principais poluentes
 - 3.3.3 Poluição do ar nas grandes cidades

UNIDADE 4 -Qualidade de Vida e Poluição Ambiental

- a. Saneamento ambiental
- b. Epidemiologia ambiental
- c. Degradação ambiental e epidemias
- d. Consumo responsável

UNIDADE 5- Leis Ambientais Brasileiras

- 5.1 Constituição Federal de 1988
- 5.2 Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9.605 de 1998
- 5.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305 de 2010
- 5.4 Lei de Proteção da Vegetação Nativa - Lei nº 12.651 de 2012
- 5.5 Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA
- 5.6 Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.938/81.
- 5.7 Política Estadual do Meio Ambiente - Lei 11.411/87
- 5.8 Código Florestal - Lei 4.772/65 e suas alterações
- 5.9 Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei 9.433/97 e suas alterações
- 5.10 Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei 11.996/92

UNIDADE 6 - Instrumentos do Controle Ambiental

- 6.1 Estudo de Impacto Ambiental - EIA

6.2 Relatório de Impacto Ambiental - RIMA 6.3 Classificação de rotulagem segundo a NBR ISO - 14024, 14021 e 14025 6.4 Relatório de Controle Ambiental - RCA 6.5 Plano de Controle Ambiental - PCA 6.6 Educação ambiental	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas; Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais (assessoramento), Visitas técnicas.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. ▪ Avaliação escrita; ▪ Práticas individuais e em grupo; ▪ Relatório de visita técnica; ▪ Seminários; ▪ Listas de exercícios; Poderão ser inseridas outras avaliações durante o semestre.	
RECURSOS	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. TUFFI, M. S. Curso básico de segurança ocupacional. 3ª Ed. São Paulo: LTR, 2010; 2. Piza, F.T. Informações Básicas sobre Saúde e Segurança do Trabalho. São Paulo: CIPA, 1997. 3. SEWELL, Granville Hardwick. Administração e controle da qualidade ambiental. São Paulo: E. P. UCETESB, 2011. 4. DERISIO, José C. Introdução ao Controle Ambiental. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 228 p. ISBN: 9788579752735. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. Caminhos da Análise de Acidentes do Trabalho. Brasília – Ministério do Trabalho e Emprego: SIT, 2003. 2. CAMPOS, V. F, T. Q. C. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte: 1994. 3. Saliba, Tuffi Messias. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTR, 2002. 4. GONÇALVES, E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 3ª Ed. São Paulo: LTR, 2006. 5. ZOCCHIO, A. Segurança e Medicina do Trabalho. 64ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009. 6. GRUN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. Campinas, SP: Papirus, 2011. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CARTOGRAFIA AMBIENTAL

Código:	COMTAMB.017
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 20h prática: 20h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Cartografia: definições e histórico. Escalas, projeções e coordenadas UTM/Geográfica. Cartometria. Leitura de mapas. Generalização cartográfica. Simbolização. Compilação. Cartografia Temática: qualitativa e quantitativa. Coleta de dados (GPS, sensoriamento remoto, documentos cartográficos).

OBJETIVOS

- Reconhecer a importância do conhecimento dos conceitos básicos de cartografia para a compreensão das relações e inter-relações que ocorrem no espaço geográfico;
- Identificar, descrever, compreender, analisar e representar os sistemas naturais;
- Selecionar a linguagem científica mais adequada para tratar a informação espacial, considerando suas características e o problema proposto;
- Elaborar mapas temáticos e outras representações gráficas;
- Contribuir para a interpretação do mapa topográfico, relacionando os elementos da base física e ação antrópica;
- Proporcionar e reconhecer a importância da aplicação das várias etapas de construção de um documento cartográfico;
- Fornecer a informação do modo mais adequado, através da linguagem gráfica, respeitando as regras da semiologia gráfica.

PROGRAMA

1. Introdução e Histórico da Cartografia
2. Escalas
3. Nomenclatura - A Cartografia Sistemática Brasileira
4. Sistemas de Coordenadas UTM e Geográfica. Forma e dimensões da Terra e Sistema de Referência
5. Orientação Astronômica
6. Projeções Cartográficas. Sistema de Coordenadas Planas. A Projeção UTM
7. Cartometria - distâncias e áreas
8. Interpretação de Mapas Topográficos. Perfis Topográficos
9. Elaboração de croquis com GPS/Bússola
10. Componentes de um mapa
11. Generalização Cartográfica
12. A Cartografia atual

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais (assessoramento). Aulas práticas e de campo.

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, apagador, datashow, equipamentos, acessórios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.143 p. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Cartografia&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=5&section=0#/edicao/162907>. Acesso em 16 nov. 2018. 2. ESTÊVEZ, Laura Freire. Introdução à cartografia: fundamentos e aplicações. Curitiba:Inter Saberes. 164 p. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Cartografia&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=3&section=0#/edicao/30910>. Acesso em 16 nov. 2018. 3. GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson. 724 p. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Geom%25C3%25A1tica&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=5&section=0#/edicao/4221>. Acesso em 16 nov. 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CASACA, João Martins. Topografia geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p. ISBN 9788521615613. 2. GARCIA, Monika Christina Portella. A Aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais. Curitiba: InterSaberes, 2014. 132 p. ISBN 9788582129913. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129913>. Acesso em: 15 jan. 2019. 3. UQUETTE, Lázaro V.; GANDOLFI, Nilson. Cartografia geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 190 p. ISBN 8586238384. 4. FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=sensoriamento&searchpage=1&filtro=todos&from=busca#/edicao/41495>. Acesso em 16 nov. 2018. 5. MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. 4. ed. edição rev. e atual. São Paulo: Contexto, 2008. 116 p.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: POLUIÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

Código:	COMTAMB.018
Carga Horária Total: 120 h	Teórica: 110h prática: 10h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Meio ambiente e implicações na saúde e qualidade de vida. Fatores que afetam a transmissão de doenças. Noções de epidemiologia e vigilância sanitária. Ciclo da água. Indicadores e introdução aos padrões de qualidade da água. Doenças de veiculação hídrica. Principais fontes de poluição das águas. Consequências da poluição da água para os usos múltiplos. Ecologia aquática e noções de ecotoxicologia. Autodepuração dos corpos aquáticos. Indicadores e introdução aos padrões de qualidade do solo. Causas dos processos de salinização e acidificação, e técnicas de controle. Erosão e técnicas de controle em solos agrícolas e urbanos. Fontes de contaminação do solo e Tecnologias de tratamento. Composição do ar e danos causados pela poluição. Noções de meteorologia. Estabilidade atmosférica. Inversões térmicas. Indicadores e medições de elementos atmosféricos. Características e efeitos dos poluentes atmosféricos. Fontes fixas e móveis de poluição. Técnicas de controle de poluição de fontes fixas e móveis. Noções Modelo de Dispersão atmosférica.

OBJETIVOS

- Identificar e analisar as causas e consequências da poluição do meio ambiente, considerando as esferas de água, solo e ar, e sugerir medidas controle.

PROGRAMA

UNIDADE 1: MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA

- 1.1 Meio ambiente e implicações na saúde e qualidade de vida
- 1.2 .2 Fatores que afetam a transmissão de doenças
- 1.3 1.3. Noções de epidemiologia e vigilância sanitária

UNIDADE 2: POLUIÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

- 2.1 Ciclo da água
- 2.2 Indicadores e introdução aos padrões de qualidade da água
- 2.3 Doenças de veiculação hídrica
- 2.4 Principais fontes de poluição das águas
- 2.5 Consequências da poluição da água para os usos múltiplos (Eutrofização, potabilidade, dessedentação de animais, recreação 1ª e 2ª, irrigação, pesca e etc.)
- 2.6 Ecologia aquática e noções de ecotoxicologia (Testes de toxicidade, determinação da CL50, LOEC, NOEC, MATC)
- 2.7 Autodepuração dos corpos aquáticos
 - 2.7.1 Consumo de OD
 - 2.7.2 Curva de autodepuração para MO (DBO) e OD, modelo de Streeter- Phelps.
 - 2.7.3 Quantificação de cargas poluidoras (relações de vazão e carga)

UNIDADE 3: POLUIÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DO SOLO

3.1 Indicadores e introdução aos padrões de qualidade do solo 3.2 Causas dos processos de salinização e acidificação, e técnicas de controle. 3.3 Erosão e técnicas de controle em solos agrícolas e urbanos 3.4 Fontes de contaminação do solo e tecnologias de tratamento UNIDADE 4: POLUIÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DO AR 4.1 Composição do ar e danos causados pela poluição 4.2 Noções de meteorologia 4.2.1 Estabilidade atmosférica 4.2.2 Inversões térmicas 4.2.3 Indicadores e medições de elementos atmosféricos 4.3 Qualidade do ar 4.3.1 Características e efeitos dos poluentes atmosféricos 4.3.2 Compostos de Enxofre 4.3.3 Compostos de Nitrogênio 4.3.4 Compostos orgânicos 4.3.5 Monóxido e dióxido de carbono 4.3.6 Compostos orgânicos Halogenados 4.3.7 Material particulado 4.4 Fontes fixas e móveis de poluição 4.4.1 Técnicas de controle de poluição de fontes fixas e móveis 4.4.2. Noções Modelo de Dispersão atmosférica
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogada, resolução de exercícios, documentários, discussões em grupo.
AVALIAÇÃO
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Dessa forma distribuídas em: avaliação escrita individual; apresentação de seminários; avaliação de trabalhos; individuais e em grupo.
RECURSOS
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos); Equipamentos de laboratório.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1- DERISIO, José C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 228 p. ISBN: 9788579752735. (BV) 2- VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2005. 452p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, 1). ISBN 8570411146. 3- LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti. Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 465 p. ISBN 9788521616337. 4- BARDINI, Mebur (Org.) Meio Ambiente e Qualidade de Vida. São Paulo: Pearson, 2015. 138 p. (BV)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- BAIRD, Colin. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. ISBN 9788577808489.
- 2- MENDONÇA, Francisco; DIAS, Mariana A. Meio Ambiente e Sustentabilidade. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2019. 296 p. ISBN: 9788559729290. (BV)
- 3- VESILIND, Aarne P; MORGAN, Susan. M. Introdução à engenharia ambiental. Tradução da 2º edição Norte Americana. Editora: Lengage Learning. 2011. 456 p. ISBN-10: 8522107181.
- 4- SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química Ambiental. Tradução: Sônia Midori Yamamoto. São Paulo: Pearson, 2008. 350 p. ISBN 9788576051961. (BV).
- 5- BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed São Paulo: Prentice Hall, 2005. xvi, 318p., il. Bibliografia: p. 307-311. ISBN 9788576050414.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AVALIAÇÃO E GESTÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Código:	COMTAMB.019
Carga Horária Total: 120 h	Teórica: 90h prática: 30h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Série:	1º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Diagnóstico e análise ambiental. Descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Metodologias de Avaliação de Impacto Ambiental. Monitoramento, medidas mitigadoras e medidas corretivas. Gestão ambiental e Desenvolvimento sustentável. Instrumentos de Gestão Ambiental. Normas da série ISO 14000. Sistema de Gestão Ambiental: política ambiental, planejamento, implantação e operação, verificação e ação corretiva.

OBJETIVOS

- Propiciar aos participantes uma visão integrada dos instrumentos de gestão de recursos naturais, em especial os que contemplam os impactos ambientais, através do conhecimento específico, das técnicas de avaliação de impacto ambiental e das questões práticas de desenvolvimento de projetos na área ambiental e as respectivas implementações.
- Promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental para a sustentabilidade das empresas e do planeta.
- Reconhecer os efeitos danosos do mau uso dos recursos naturais e os custos associados ao meio ambiente.
- Conhecer os principais parâmetros para avaliação da qualidade ambiental e os instrumentos necessários à gestão ambiental.

PROGRAMA

UNIDADE 1: CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE AIA

1. 1. Impactos Ambientais: Definições e Conceitos;
1. 2. Descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais;
1. 3. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE);
1. 4. Avaliação Ambiental Integrada (AAI);
1. 5. Objetivos e Princípios da AIA;
1. 6. Impactos Corporativos e Protocolos Verdes;

UNIDADE 2: ANÁLISES AMBIENTAIS

2. 1. Métodos de Avaliação:
 2. 1. 2. Ad Hoc;
 2. 1. 3. Checklist;
 2. 1. 4. Matrizes de Interação;
 2. 1. 5. Redes de Interação;
 2. 1. 6. Superposição de Mapas;
 2. 1. 7. Métodos de Simulação;
 2. 1. 8. Combinação de Métodos.

UNIDADE 3: GESTÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

- 3. 1. Gestão Ambiental e Sustentabilidade;
- 3. 2. Sistemas de Gestão Ambiental (SGA):
 - 3. 2. 1. Série ISO 14000 e ISO 14001;
 - 3. 2. 2. Análise do Ciclo de Vida do Produto (ACV);
 - 3. 2. 3. Rotulagem Ambiental;
 - 3. 2. 4. Relatórios Ambientais;
 - 3. 2. 5. O processo de Certificação.
- 3. 3. Gestão de Qualidade TQM e as Normas ISO;
- 3. 4. Gestão Ambiental de Qualidade Total - TQEM;
- 3. 5. Gestão Ambiental e AIA:
 - 3. 5. 1. Programas Ambientais;
 - 3. 5. 2. Programas de Monitoramento;
 - 3. 5. 3. Proposição de Medidas Mitigadoras.

UNIDADE 4: COMPROMETIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES

- 4.1. Atuação responsável;
- 4.2. Produção Mais Limpa;
- 4.3. Ecoeficiência;
- 4.4. Design for Environment;
- 4.5. Negócios, Mercados e Meio Ambiente;
- 4.6. Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios, documentários, discussões em grupo e visitas técnicas.

RECURSOS

Quadro branco, Recursos multimídia (Datashow, vídeos).

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

- 1. Avaliação escrita individual.
- 2. Apresentação de Seminários.
- 3. Avaliação de trabalhos individuais e em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1. LUIZ ENRIQUE SÁNCHEZ. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos - 2ª Edição. Editora Oficina de Textos. Livro. (584 p.). ISBN 9788579750908. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579750908>. Acesso em: 4 Oct. 2021.
- 2. LUCIANO MIGUEL MOREIRA DOS SANTOS. Avaliação ambiental de processos industriais. Editora Oficina de Textos. Livro. (136 p.). ISBN 9788579750366. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579750366>. Acesso em: 4 Oct. 2021.
- 3. Avaliação e Perícia ambiental. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 284 p. ISBN 9788528606980.
- 4. Curso de gestão ambiental. Edição de Arlindo Philippi Júnior., Marcelo de Andrade Romero, Gilda Collet Bruna. São Paulo: Manole, 2004. 1045 p. (Ambiental). ISBN 85-204-2055-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1. MONTIBELLER F., Gilberto. Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade. Coordenação de Arlindo Phillipi Júnior. Barueri: Manole, 2007. 148 p. (Ambiental). ISBN 85-204-2059-1.

2. ORGANIZADOR RICARDO MELITO CALDAS. Gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. Editora Pearson. Livro. (148 p.). ISBN 9788543017198. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543017198>. Acesso em: 4 Oct. 2021.
3. BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. rev. e at. São Paulo: Saraiva, 2007. 382p. ISBN 9788502064485.
4. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 416 p. ISBN 8528608026.
5. DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2010. 196p. ISBN 9788522442690.

Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS DA BASE NACIONAL – 2º ANO



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA 2

Código:	CONTAMB.020
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40 h Prática: 0 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Estudo dos Seres Vivos: Taxonomia, Reino Monera, Reino Protocista, Reino Fungi, Reino Plantae e Reino Animalia.

OBJETIVOS

- Compreender a sistemática e taxonomia dos seres vivos.
- Numerar as regras da nomenclatura científica.
- Identificar os Reinos e os Filos com suas respectivas classificação e espécies, ressaltando características gerais de cada classe.
- Verificar a Fisiologia de cada ser vivo enquadrado nas classes, contemplando a digestão, respiração, excreção e reprodução.
- Identificar as espécies causadoras de doenças e sua relação com o ambiente.
- Comparar os seres vivos estudados na perspectiva de seu papel com vista a ecologia e economia.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Introdução à taxonomia: Nomenclatura e Classificação

- 1.1. Estudo Particular dos Vírus
 - 1.1.1. Características Gerais
 - 1.1.2. Morfologia e Reprodução e Ciclo de vida
 - 1.1.3. Doenças causada por Vírus

UNIDADE 2 - Reinos da Natureza: Monera, Protocista, Fungi, Plantae e Animalia

- 2.1. Reino Monera
 - 2.1.1. Características Gerais
 - 2.1.2. Morfologia e Reprodução e Ciclo de vida
 - 2.2.3. Doenças causada por Bactérias
- 2.2. Reino Protista
 - 2.2.1. Características Gerais
 - 2.2.2. Divisão em Classe e Espécie
 - 2.2.3. Morfologia e Reprodução e Ciclo de Vida
 - 2.2.4. Doenças causadas por Protozoários
- 2.3. Reino Fungi

- 2.3.1. Características Gerais
- 2.3.2. Divisão em Classe e Espécie
- 2.3.3. Morfologia e Reprodução e Ciclo de Vida
- 2.3.4. Doenças causadas por Fungos

UNIDADE 3- Estudo dos Invertebrados

3.1- Filo Porífera

- 3.1.1. Características Gerais
- 3.1.2. Morfologia e Reprodução e Ciclo de Vida
- 3.2.3. Importância Ambiental

3.2. Filo Cnidários

- 3.2.1 Características Gerais
- 3.1.2. Morfologia e Reprodução e Ciclo de Vida
- 3.2.3. Importância Ambiental

3.3. Filo Platyhelminthes (Platelmintos)

- 3.3.1. Características Gerais das Classes
- 3.3.2. Classificação: Turbelários, Trematódeos, Cestoide
- 3.3.3. Reprodução e Ciclo de vida do Trematódeo, Ex: *Schistosoma mansoni*
- 3.3.4. Reprodução e Ciclo de vida do Cestoide, Ex: *Taenia solium*
- 3.3.5. Doenças causadas pelos vermes Platelmintos- Importância Ambiental
- 3.4. Filo Nematoda (Nematódeos)

3.4.1. Características Gerais

- 3.4.2. Reprodução e Ciclo de vida
- 3.4.3. Ciclo de Vida da *Ascaris Lumbricoides*
- 3.4.4. Ciclo de Vida da *Wuchereria bancrofti*
- 3.4.5. Doenças causadas pelos vermes Nematódeos- Importância Ambiental

3.5. Filo Mollusca (Moluscos)

- 3.5.1. Características Gerais
- 3.5.2. Reprodução e Ciclo de vida
- 3.5.3. Importância Ambiental

3.6. Filo Annelida (Anelídeos)

- 3.6.1. Características Gerais
- 3.6.2. Reprodução e Ciclo de vida
- 3.6.3. Importância Ambiental

3.7. Filo Artropoda (Artrópodes)

- 3.7.1. Características Gerais das Classes
- 3.7.2. Morfologia e Fisiologia dos Crustáceos, Quelicerados, Miriápodes, Hexápodes.
- 3.7.3. Importância Ecológica e Econômica
- 3.8- Echinodermata (Equinodermos)

3.8.1. Características Gerais

- 3.8.2. Reprodução e Ciclo de vida

3.8.3. Importância Ambiental	
UNIDADE 4- Estudo dos Vertebrados: Filo Chordata (Cordados)	
4.1. Características Gerais dos Protocordados	
4.2. Morfologia e Fisiologia dos Craniados – Peixes	
4.3. Morfologia e Fisiologia dos Tetrápodes – Anfíbios, Répteis, Aves e mamíferos	
4.3.1. Estudo dos animais em extinção – Preservação das espécies.	
METODOLOGIA	
Aulas expositivas, dialogadas, seminários, pesquisas, filmes e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
As avaliações serão feitas mediante provas escritas e orais, relatórios, seminário, debates e pesquisas.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BOSCHILIA, C. Manual compacto de Biologia. [recurso eletrônico]. 1ª ed. São Paulo: Rideel, 2010. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182073. 2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje: Seres Vivos: Vol 2. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015. 3. SILVA JÚNIOR, C. da. Biologia 2: Os Seres Vivos. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
1. BOSA, CLAUDIA R. Ensino da Diversidade da Vida Animal: Invertebrados [recurso eletrônico] Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/188061/ 2. EXPOSITO E. AZEVEDO. JOÃO L DE. Fungos: Uma Introdução a Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. 2ª Ed. Caxias do Sul: Educs, 2010. 3. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, SEZAR. Biologia 2. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 320p. ISBN 9788502191891. 4. SCHWAMBACH, C.; CARDOSO SOBRINHO, G. Biologia: Ciências da Natureza. [Livro Eletrônico]. 1ª ed. São Paulo: Intersaberes, 2017. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/48463. 5. NADAL, T. M.; MACHADO, E. F. Fundamentos de Biologia. [recurso eletrônico]. Curitiba: Conlentos, 2020. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186028.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA 2

Código: CONTAMB.021

Carga Horária Total: 40h Teórica: 36 h Prática: 4h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Termodinâmica.

OBJETIVO

- Compreender os conceitos de calor e temperatura e diferenciá-los claramente;
- Conhecer as principais escalas termométricas;
- Calcular a expansão de sólidos e líquidos com a variação da temperatura;
- Aprender os conceitos de capacidade térmica, calor específico e calor de transformação;
- Identificar os estados de agregação de das substâncias e as mudanças de estado;
- Conhecer as leis básicas dos gases ideais;
- Entender e aplicar a primeira lei da termodinâmica; Identificar os fatos básicos referentes às máquinas térmicas e máquinas frigoríficas;
- Reconhecer o ciclo de Carnot e sua importância;
- Aprender a segunda lei da termodinâmica;

PROGRAMA

1. TERMODINÂMICA
 - 1.1 Termometria.
 - 1.2 Temperatura e Lei Zero da termodinâmica.
 - 1.3 Termômetros e escalas termométricas.
 - 1.4 Interpretação cinético-molecular da temperatura.
 - 1.5 Dilatação térmica de sólidos e líquidos.
 - 1.6 Calorimetria: calor como energia em trânsito.
 - 1.7 Processos de propagação de energia por calor: condução, convecção e radiação.
 - 1.8 Calor específico de sólidos e líquidos.
 - 1.9 Calor latente. Calorímetro e o princípio geral das trocas de energia por calor.
 - 1.10 Mudanças de estado de agregação e diagramas de fase de uma substância.
 - 1.11 Estudo dos gases. Equação de estado de um Gás Ideal.
 - 1.12 Trabalho, energia interna e a primeira Lei da Termodinâmica.
 - 1.13 Lei de conservação da energia aplicada às transformações gasosas
 - 1.14 Diagramas termodinâmicos.
 - 1.15 Teoria cinética dos gases.

1.16	Interpretação cinético-molecular do trabalho, do calor e da energia interna.
1.17	Calores específicos dos gases.
1.18	Segunda Lei da Termodinâmica.
1.19	Processos irreversíveis e a segunda Lei da Termodinâmica.
1.20	Entropia.
1.21	Máquinas térmicas, máquinas frigoríficas e o ciclo de Carnot.
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, aulas práticas em laboratório e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
A avaliação será realizada por meio de provas objetivas e subjetivas, listas de exercícios, seminários em equipe, além da recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LEITE; L.C.C.; AMABIS, J. M.; SOARES, J. A. N. T.; MARTINS, P. C.; TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; DO CANTO, E. L.; MARTHO, G. R. Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Editora Moderna. 2. GUALTER, NEWTON e HELOU. Física 2 - Termologia, Ondulatória e Ótica. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016 3. HELOU, GUALTER e NEWTON. Tópicos de Física Vol.2: Termologia, Ondulatória e Ótica. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 4. RAMHO, NICOLAU e TOLEDO. Os Fundamentos da Física, Vol 2. 11ª ed. São Paulo: Moderna Plus, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol. 2. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016. 3. DANUSA M.; SILVEIRA, L. G. F.; DE MATOS, S. A.; ALVES, E. G.; PIMENTA, M. A.; PANZERA, A. C.; MATEUS, A. O. L. M. L.; MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Matéria, Energia e Vida: uma abordagem interdisciplinar. Editora Scipione. 4. WOLNEY CANDIDO DE MELO; ROSANA MARIA DELL AGNOLO; LEANDRO PEREIRA DE GODOY. Multiversos - Ciências da Natureza. Editora FTD. 5. YAMAMOTO e FUKU. Física para o Ensino Médio, Vol 2. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA 2

Código: CONTAMB.022

Carga Horária Total: 40h Teórica: 40 h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Principais formas de relações de trabalho em diferentes períodos históricos. Processo de construção de sistemas econômicos e suas implicações socioculturais em diferentes espaços e tempos. Relação entre o Brasil e o continente africano. Efeitos dos ideais iluministas no processo de revoluções e independências na Europa e na América. Formas de resistência, lutas sociais e conquista de direitos na Era moderna. A industrialização e a revolução nos modos de produzir, viver e se relacionar com o meio ambiente.

OBJETIVO

- Analisar os processos de construção dos sistemas econômicos, do mercantilismo ao capitalismo, e suas implicações no modo de produção, relações de trabalho e meio ambiente.
- Identificar as resistências e lutas da população escravizada no Brasil.
- Problematicar como as ideias iluministas vão influenciar nas revoluções liberais na Europa e as lutas pela independência nas colônias no continente americano.
- Apresentar os reinos africanos e o legado deixado pelos escravizados na construção do Brasil.
- Compreender as transformações trazidas pela revolução industrial no âmbito sociocultural, produtivo e ambiental.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Relações de trabalho e sistemas econômicos em distintas temporalidades

1.1 - A servidão no mundo antigo e medievo

1.2 - Escravidão primitiva, clássica e moderna

1.3- O tráfico negreiro e os fundamentos da formação econômica e sociocultural brasileira

1.4-A acumulação primitiva de capital: feudalismo, mercantilismo e capitalismo

UNIDADE 2- África e Brasil: História além da escravidão

2.1- Reinos africanos: Iorubás e Bantos

2.2- Nzinga, a rainha negra que combateu os traficantes portugueses

2.3- Influências da tecnologia e da arquitetura africana no Brasil

UNIDADE 3- Lutas, direitos e liberdade

3.1 - Iluminismo e os ecos da Revolução Francesa na América

3.2 - Haiti: a revolta dos escravos

3.3 - Movimentos emancipatórios pela independência do Brasil

UNIDADE 4- Resistência, movimentos sociais e revoltas 4.1 - Resistência indígena; quilombos e a luta pela abolição da escravidão; 4.2 - Malês: a maior revolta escrava do Brasil 4.4 - Revoltas populares no período imperial e regencial 4.5 - A proclamação da República e os conflitos no campo e na cidade UNIDADE 5- Revolução tecnológica e suas implicações na sociedade moderna 5.1 - Revolução industrial e as estruturas produtivas 5.2 - Meio ambiente e sociedade industrial 5.3- Lutas operárias 5.4- Liberalismo e socialismo 5.5 - Sociedade cafeeira e o processo de industrialização brasileiro 5.6 - Imperialismo: fragmentação da produção e do espaço	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo dos mesmo no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivas-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorreremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores;	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LAIMA MESGRAVIS. HISTÓRIA DO BRASIL COLÔNIA - 1ª Edição. Editora Contexto. Livro. (178 p.). ISBN 9788572449236. 9(BV) 2. LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. História da América Colonial. Curitiba: Contentus, 2020. (BV) 3. SOUZA, Marina De Mello. África e Brasil africano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. FEITOSA, Samara. Da Revolução Francesa até nossos dias: um olhar histórico. Editora Intersaberes. Livro. (318 p.). ISBN 9788559720990. 2. HEO SANTIAGO. DO FEUDALISMO AO CAPITALISMO: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA. Editora Contexto. Livro. (162 p.). ISBN 9788572441186. 3. LARKIN NASCIMENTO, Elisa. A matriz africana no mundo. Selo Negro Edições. Livro. (272 p.). ISBN 9788584550029. 4. MACEDO, José Rivar. Antigas Sociedades da África negra. São Paulo: Contexto, 2021. 5. OREIRA, Claudia Regina Silveira; Meucci, Simone. História do Brasil: sociedade e cultura. Editora IBPEX. Livro. (204 p.). ISBN 9788578384227. 6. VARELLA, Flávia. História e historiadores no Brasil: da América portuguesa ao Império do Brasil - c. 1730-1860. Editora EdiPUC-RS. Livro. (264 p.). ISBN 9788539707027.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 2

Código: CONTAMB.023

Carga Horária Total: 40h Teórica: 40 h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

A disciplina envolve o estudo crítico dos vários elementos que compõem a Sociedade Brasileira relacionando-a ao contexto mais amplo do mundo globalizado. Desenvolve a capacidade crítica, reflexiva e argumentativa na perspectiva do incremento da autonomia de opção e decisão no exercício da cidadania.

OBJETIVO

- Propiciar os primeiros contatos entre o estudante e os conceitos básicos de sociologia.
- Desenvolver no estudante a capacidade de identificar tais conceitos nos processos e experiências sociais por ele vivenciados.
- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnia e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade.
- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico enquanto estratégia de persuasão do cidadão consumidor
- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo papel de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais a partir das observações e reflexões realizadas.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Poder, política e Estado. Democracia, cidadania e direitos humanos.

- 1.1 Poder, política e Estado
- 1.2 As relações de poder na sociedade contemporânea
- 1.3 Formação do Estado brasileiro
- 1.4 Teoria democrática moderna
- 1.5 Teoria democrática contemporânea
- 1.6 Democracia, cidadania e direitos humanos no Brasil

UNIDADE 2 - Movimentos sociais

- 2.1 Movimentos sociais como fenômenos históricos
- 2.2 Características estruturais dos movimentos sociais
- 2.3 Movimentos sociais tradicionais e novos movimentos sociais
- 2.4 A legislação e os movimentos sociais

UNIDADE 3 - Trabalho e sociedade: explicando as bases da sociedade de classes

- 3.1 A questão do trabalho em Marx, Weber e Durkheim.
- 3.2 As experiências de racionalização do trabalho

3.3 Sistemas flexíveis de produção 3.4 Trabalho: cenário atual, avanços e retrocessos. 3.5 Regulamentação do trabalho UNIDADE 4 - Estratificação e desigualdades sociais 4.1 Formas de estratificação 4.2 Brasil: interpretação da pobreza e o cenário de mudanças e permanências socioeconômicas 4.3 A nova classe média do Brasil UNIDADE 5- Sociologia e Meio ambiente: um diálogo sustentável (projeto integrador) 5.1 A relação entre o indivíduo e o ambiente 5.2 Sociedade do consumo e alternativas ecológicas: modernização, transformação social e justiça ambiental 5.3 Sustentabilidade e a produção de alimentos 5.4 Concentração de terras e a produção de alimentos 5.5 Segurança e soberania alimentar; 5.6 A conservação da Chapada do Araripe	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivas-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorreremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. ARAÚJO, Sílvia Maria de. BRIDI, Aparecida. MOTIM, Benilde Lenzi. Sociologia: um olhar crítico. São Paulo, Contexto, 2009. 2. CAMPOS, Juliana Lipe de. Sociologia. Curitiba: InterSaberes, 2018. 3. DIAS, Reinaldo. Sociologia e ética. São Paulo: Pearson Education, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ALVES, Benno Warken. PINHEL, André Morega. Sociologia brasileira. Curitiba: InterSaberes, 2019. (BV) 2. CASTRO, Celso. Textos Básicos de Sociologia: De Karl Marx a Zygmunt Bauman. Rio de Janeiro: Zahar: 2014. 3. MARTINS, José Ricardo. Introdução à sociologia do trabalho. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV) 4. SCHWARCZ, Lília M; STARLING, Heloisa M. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das letras, 2015. 5. SOUZA, Milena Costa de. Sociologia do consumo e indústria cultural. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA 2

Código: CONTAMB.024

Carga Horária Total: 40h Teórica: 40 h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

A disciplina desencadeia um processo de estudo da formação do pensamento filosófico, objetivando compreender a sociedade política a partir das diversas teorias da filosofia política ocidental. Conhecer as concepções de homem, mundo e conhecimento no contexto histórico da cultura no ocidente, identificando os paradigmas filosóficos que constituem todo o pensamento humano.

OBJETIVO

- Conhecer os paradigmas filosóficos e sua significação para o processo de formação do pensamento humano;
- Analisar as concepções de soberania, Estado e poder no quadro do pensamento filosófico moderno;
- Compreender o sentido da cultura na vida humana e suas manifestações na sociedade contemporânea;
- Proporcionar elementos de reflexão para que os educandos possam compreender o contexto histórico, as questões e tendências desenvolvidas na contemporaneidade filosófica.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - As concepções de Homem e Mundo

- 1.1 A compreensão do fenômeno humano no universo;
- 1.2 A questão do SER na filosofia clássica;
- 1.3 A relação homem e Deus na filosofia medieval;
- 1.4 O diálogo entre Razão e Fé;
- 1.5 A filosofia racionalista e humanista na modernidade;
- 1.6 A Filosofia historicocêntrica na contemporaneidade;
- 1.7 A dialética na compreensão do homem e do mundo.

UNIDADE 2 - O pensamento político na filosofia moderna;

- 2.1 Os conceitos de soberania, poder e Estado;
- 2.2 A formação e a função do Estado Moderno;
- 2.3 A relação entre Estado e Sociedade Civil;
- 2.4 O pensamento de Maquiavel e a lógica do poder
- 2.5 O direito natural moderno;
- 2.6 As teorias contratualistas: Hobbes, Locke e Rousseau
- 2.7 O pensamento político de Montesquieu
- 2.8 A Filosofia política de Karl Marx;
- 2.9 O Estado como instrumento de dominação de Classe;
- 2.10 A teoria da revolução;

2.11 O Totalitarismo; 2.12 O Socialismo; 2.13 A democracia como sistema e forma de organização da sociedade política; UNIDADE 3 - Filosofia e Cultura 3.1 Os múltiplos sentidos de Cultura; 3.2 Natureza e Cultura; 3.3 Abordagem filosófica da cultura; 3.4 A dimensão da linguagem como condição humana; 3.5 O significado do trabalho na vida humana 3.6 O Cariri e seu universo cultural. UNIDADE 4 - O Universo das artes e a Estética 4.1 O conceito de Artes 4.2 A finalidade da arte 4.3 A arte como expressão criativa da sensibilidade 4.4 Arte e Técnica 4.5 A indústria cultural e a cultura de massa; 4.6 O sentido da estética; 4.7 A questão da beleza numa perspectiva histórico-filosófica; 4.8 A experiência do prazer; 4.9 A corporeidade.
METODOLOGIA DE ENSINO
A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, leitura e estudo. Estudos de fontes primárias e textos selecionados. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, livros, aparelho de som, entre outros.
AVALIAÇÃO
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais e/ou em grupo; Seminários e/ou mesas redondas; Provas que envolvam respostas livres ou objetivas, de análise crítica sobre todo o conteúdo programático abordado.
RECURSO
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4ª edição. São Paulo: Moderna, 2009. 2. CARIRY, Rosemberg. Cariri, a nação das Utopias. Fortaleza, 2002. 3. CHAUI, Marilena. Iniciação à Filosofia. 3ª Edição. - São Paulo: Ática, 2017. 4. COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. Fundamentos de Filosofia. 4ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2016. 5. GALLO, Silvio. Ética e Cidadania: Caminhos da filosofia. 10ª edição. Campinas: Editora Papirus, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo, Martins Fontes, 2003. 2. BUZZI, Arcângelo R. Introdução ao Pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem. 21ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1992. 3. COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. Conecte Filosofar. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

4. GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
5. KLEINMAN, Paul. Tudo o que você precisa saber sobre Filosofia. 13ª edição. São Paulo: Editora Gente, 2014.
6. VASCONCELOS, José Antonio. Reflexões: Filosofia e cotidiano. São Paulo: Editora SM, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA 2

Código:	CONTAMB.025
Carga Horária: 40 h	Teórica: 40 h Prática: 0 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

As diversas fases do capitalismo até a fase atual etapa informacional, marcada pela globalização em suas várias dimensões; as diferenças entre os países quanto ao desenvolvimento humano; a ordem geopolítica e econômica internacional, assim como a inserção do Brasil nela; e os principais conflitos armados da atualidade. Os processos de industrialização dos países desenvolvidos e emergentes mais importantes; o comércio e os serviços no mundo.

OBJETIVO

- Compreender a o mundo contemporâneo a partir do modelo de produção vigente.
- Compreender o capitalismo e a organização espacial dinamizados pela lógica das atividades econômicas utilizando as diversas escalas de estudo.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – Mundo contemporâneo: economia, geopolítica e sociedade.

- 1.1 O desenvolvimento do capitalismo.
- 1.2 A globalização e seus fluxos.
- 1.3 O desenvolvimento Humano.
- 1.4 A ordem internacional.
- 1.5 Conflitos armados no mundo.

UNIDADE 2 – A Indústria no mundo

- 2.1 A geografia das indústrias.
- 2.2 Economias desenvolvidas: a industrialização precursora.
- 2.3 Economia em transição: a industrialização planejada.
- 2.4 Economias emergentes: a industrialização recente.

UNIDADE 3 – Comércio e serviços no Mundo

- 3.1 O comércio internacional e os blocos regionais.
- 3.2 Serviços e comércio de serviços.
- 3.3 Intercâmbio internacional de serviços

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.	
AValiação	
A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro 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 ideais 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). -A avaliação das atividades de campo, quando houver, serão avaliadas a partir dos registros em forma de relatórios e análise de cadernos de campo.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (org.). A Necessidade da geografia. São Paulo: Contexto, 2019. Livro. (258 p.). ISBN 9788552001584. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788552001584. (BV) 2. VEDUVOTO, Ananda; VELOSO, Letícia; MORAIS, Wagner Tadeu Pietropoli. Minimanual de Geografia: ENEM, Vestibulares e Concursos. 2. ed. São Paulo: Editora Rideel, 2020. Livro. (224 p.). ISBN 9786557380253. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557380253. (BV) 3. BARBOSA, Alexandre de Freitas. O Mundo Globalizado: economia, sociedade e política - 5ª edição. Editora Contexto. Livro. (140 p.). ISBN 9788572441810. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572441810. (BV).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. FERNANDES, Caio da Silveira; SANTOS, Gislene Aparecida. Geografia das redes. Curitiba: InterSaberes, 2020. Livro. (236 p.). ISBN 9788522702213. (BV) 2. WIVIANY MATTOZO DE ARAUJO; FOGAÇA, Thiago Kich; TAVEIRA, Bruna Daniela de Araujo. Geografia da população. Editora Intersaberes. Livro. (214 p.). ISBN 9788559720471. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559720471. (BV) 3. KIMURA, Shoko. Geografia no Ensino Básico: questões e propostas. Editora Contexto. Livro. (226 p.). ISBN 9788572444040. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572444040. (BV) 4. PEREIRA, Robson da Silva. Geografia: contribuições para o ensino e para a aprendizagem da geografia escolar. Organização de Márcio Rogério de Oliveira Cano. São Paulo: Editora Blucher, 2018. Livro. (185 p.). (Coleção A reflexão e a prática no ensino médio; v.11). ISBN 9788521210610. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521210610. (BV) 5. JARDEWESKI, Cleiton Foster; FROTA, André Francisco Matsuno da. Espaço geográfico global. Editora Intersaberes. Livro. (240 p.). ISBN 9788559729221. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559729221. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA 2

Código: CONTAMB.026

Carga Horária Total: 120h Teórica: 120h Prática: 0h

Número de Créditos: 3

Código pré-requisito: -----

Semestre: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Diretrizes para desenvolvimento de habilidades de leitura e de interpretação em diferentes tipos e gêneros textuais. Estrutura, características e objetivos comunicativos do gênero em estudo. Concepção de Tipologia e de Gênero textual. Produção textual. Recursos de coesão textual e de coerência para a produção de textos. Compreensão de aspectos semânticos e de efeitos de sentido no contexto de produção. Variedades linguísticas. Estudo e aplicação de normas gramaticais da morfossintaxe para o desenvolvimento da competência textual-discursiva. Literatura produzida no Brasil no século XIX.

OBJETIVO

- Desenvolver hábitos e habilidades de leitura em diferentes tipos e gêneros textuais que circulam na esfera social, bem como a formação de senso crítico leitor.
- Perceber e analisar a estrutura e funcionalidade dos gêneros textuais assim como as relações de coerência e coesão que os constituem;
- Identificar e diferenciar tipologia textual de gênero.
- Compreender o uso dos gêneros nas práticas sociais de letramento digital;
- Reconhecer a relevância da redação técnica nas práticas sociais de letramento;
- Produzir o gênero textual selecionado;
- Apropriar-se da concepção de Variedades linguísticas, de seus níveis e funcionalidades para compreender a diversidade da linguagem e da língua materna nas práticas discursivas que circulam em diversos contextos sociais;
- Melhorar e ampliar o vocabulário linguístico;
- Reconhecer e utilizar as normas gramaticais da morfossintaxe que constituem a língua culta e sua funcionalidade textual-discursiva;
- Ler e analisar obras literárias das escolas em estudo.

PROGRAMA

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos e gêneros diversos (literários, informativos, técnicos, midiáticos e outros);
2. Variedades linguísticas;
3. Morfossintaxe do período simples: termos essenciais, integrantes e acessórios da oração;
4. Vozes do verbo;
5. Sintaxe do período composto por coordenação e por subordinação;
6. Pronomes e suas funcionalidades;
7. Colocação pronominal;
8. Pontuação.
9. Romantismo (poesia e prosa), Realismo, Naturalismo e Parnasianismo no Brasil;

10. Estudo e análise de obras literárias; 11. Produção textual: Tipologia e Gêneros textuais; 12. Gênero digital e-mail; 13. Relato pessoal; 14. Conto; 15. Crônica; 16. Resumo; 17. Resenha; 18. Carta argumentativa; 19. Artigo de opinião.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; invertidas; aplicação de atividades práticas de forma individual e coletiva; pesquisas; produções textuais; debates; dramatizações; seminários; recitais; uso da interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Participativa, dialógica e processual, realizada por meio de provas escritas, atividades individuais e em grupo, produções textuais, seminários, debates e observação da participação e envolvimento dos discentes, construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia; Artigos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. 1. PACÍFICO, Ana Maria Silva. Manual Compacto de Redação e Interpretação de Texto: ensino médio. São Paulo: Editora Rideel, 2010. Livro. (416 p.). ISBN 9788533948891. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948891 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 2. 2. MICHALKIEWICZ, Zuleica Aparecida. Língua portuguesa. Curitiba: Contentus, 2020. Livro. (75 p.). ISBN 9786557450703. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557450703 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 3. 3. PEREIRA, Cilene da Cunha. et. al. Nova gramática para o ensino médio: reflexões e práticas em língua portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2017. 496 p. ISBN: 9788583000334. (BV) 4. 4. MOISÉS, Massaud. A literatura brasileira através dos textos. 20. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 1999. 607 p., 23 cm. ISBN 8531502297. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. GUIMARÃES, Elisa. A Articulação do texto. 10. ed. São Paulo: Ática, 2007. 87 p., il. (Princípios, 182). ISBN 9788508101894. (BV) 2. CASTILHO, Ataliba T. de. Pequena gramática do português brasileiro. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 480 p. ISBN: 9878572447140. (BV) 3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Literatura brasileira: 2.º grau. São Paulo: Atual, 1995. 463p. ISBN 8570567391. 4. PAGNAN, Celso Leopoldo. Manual compacto de literatura brasileira. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. 376 p. ISBN: 9788533948853. (BV) 5. NILDE LEITE DE J. FAULSTICH. Como ler, entender e redigir um texto. Vozes. Livro. (143 p.). ISBN 9788532606082. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532606082 . Acesso em: 29 Oct. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS 2

Código:	CONTAMB.027
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 40 h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Introdução das estruturas básicas da língua inglesa, abordando as quatro habilidades de comunicação: listening, speaking, reading, writing (ouvir, falar, ler e escrever), envolvendo a leitura, compreensão de textos, bem como a produção de apresentações orais em situações acadêmicas e cotidianas; produções escritas de textos em diversos gêneros. Estudo dos aspectos linguísticos de forma contextualizada.

OBJETIVO

- Interpretar textos sob o viés dos múltiplos letramentos, apoiando-se na abordagem dos gêneros textuais voltada à compreensão das inter-relações explícitas mostradas nas pistas textuais, bem como das implícitas, passíveis de inferência ao longo da leitura do texto.
- Identificar os gêneros textuais através das suas características básicas e relacioná-las ao texto lido/ouvido para uma melhor apreciação dos aspectos de organização textual.
- Desenvolver a aprendizagem dos aspectos linguísticos por meio de atividades contextualizadas pelo gênero e assunto do texto estudado.
- Desenvolver a compreensão oral por meio da escuta de situações de interação apropriadas ao nível de ensino.
- Desenvolver a capacidade de comunicar-se oralmente em inglês, em situações formais e informais de conversação.
- Produzir textos coerentes e coesos, vistos como prática social de interação e interlocução no idioma.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Globalization

1.1 Eixo temático: O fenômeno da globalização em suas várias dimensões (social, cultural, econômica, racial e de gênero).

1.2 Desenvolvimento textual: Gêneros artigo, lei, debate, podcast, gráfico, texto argumentativo.

1.3 Desenvolvimento linguístico: reconhecer e fazer uso de aspectos léxico-estruturais que possibilitem o engajamento em discussões sobre globalização no que diz respeito a suas vantagens e desvantagens. Estrutura verbal present perfect (estrutura que relaciona eventos a diferentes temporalidades – no caso, passado e presente).

1.4 Transversalidade: diversidade cultural, racial e social, trabalho, tecnologia da informação e comunicação, direitos da criança e do adolescente.

1.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Linguagens, Matemática.

UNIDADE 2 - Artistic Manifestations

2.1 Eixo temático: Diferentes formas de manifestação artística e a globalização das artes. 2.2 Desenvolvimento textual: Gêneros como artigo, cartoon, resenha, fórum de discussão, audioguia, música, filme. 2.3 Desenvolvimento linguístico: reconhecer e fazer uso de vocabulário específico às discussões sobre arte. Vocabulário relacionado a formas de arte: dança, música, teatro, escultura, fotografia, pintura e cinema. Utilizar apropriadamente os pronomes relativos para comparar e contrastar manifestações artísticas. 2.4 Transversalidade: Pluralidade cultural, preconceito artístico. 2.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Linguagens, Matemática. UNIDADE 3 - Media and Communication 3.1 Eixo temático: A indústria midiática a (des)serviço da informação. A mídia como agente da globalização no mundo contemporâneo ao apresentar (e manipular) fatos. 3.2 Desenvolvimento textual: texto informativo, citação, artigo de jornal, tirinha, manchete, e lide. 3.3 Desenvolvimento linguístico: léxico do campo semântico da comunicação, comparar e analisar informações, expressar opiniões sobre questões ligadas às mídias. 3.4 Transversalidade: Tecnologia da informação e comunicação, trabalho. 3.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Linguagem. UNIDADE 4 - Languages 4.1 Eixo temático: A linguagem humana como um fenômeno multissemiótico e seu papel subjacente às práticas sociais globais. 4.2 Desenvolvimento textual: gênero artigo online, texto acadêmico, depoimento, entrevista, debate. 4.3 Desenvolvimento linguístico: vocabulário relacionado ao tema (variações linguísticas), linguagem verbal e não verbal (LIBRAS). Variante padrão, preconceito linguístico (Black English). 4.4 Transversalidade: diversidade linguística. 4.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Linguagens. Estudo de tensões provocadas por cargas combinadas.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas; Aulas práticas em sala com atividades interativas; Vídeo-Aulas; Resolução de exercícios.
AValiação
A avaliação terá caráter formativo e quantitativo (segundo o ROD do IFCE). Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, predominando a modalidade SEMINÁRIOS. Critérios a serem avaliados: participação nas atividades individuais e em grupo; planejamento, organização, coerência de ideias, clareza na apresentação dos trabalhos; desempenho cognitivo, criatividade e uso de recursos diversificados; domínio da atuação discente (postura e desempenho).
RECURSO
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. AMOS, E.; PRESCHER, E., Challenger. São Paulo, Moderna. 2001. 2. LAPKOSKY, Graziella A. De O. Do texto ao sentido: teoria e prática de língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012. 3. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. GAIRNS, R; REDMAN, S. Oxford word skills. 20th published, Oxford, Oxford University Press, 2014. 2. IBBOTSON, Mark. Cambridge English for engineering. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

3. OXEDEN, C.; SELIGSON, P.; New English life. 10th published, Oxford, Oxford University Press, 2012.
4. WRIGHT, A.; BUCKBY, M. Games for language learning. 3rd published, Cambridge, Cambridge University Press, 2016.
5. WALESKO, Angela Maria Hoffman. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.

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

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA 2

Código: CONTAMB.028

Carga Horária Total: 40h Teórica: 40 h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Termoquímica, Cinética química, Soluções, Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base, Equilíbrio de solubilidade, eletroquímica.

OBJETIVO

- Desenvolver habilidades na compreensão da constituição da matéria e suas transformações, destacando a aplicação dos conceitos de forma contextualizada através das atividades integradoras e inclusão do tema obrigatório meio ambiente.

PROGRAMA

UNIDADE 1. TERMOQUÍMICA

- 1.1 Calorimetria
- 1.2 Entalpia
- 1.3 Reações exotérmicas e endotérmicas
- 1.4 Equação Termoquímica
- 1.5 Tipos de Calores
- 1.6 Lei de Hess
- 1.7 Entropia e Energia Livre
- 1.8 Tema obrigatório do meio ambiente: Formas Alternativas de obtenção de energia
- 1.9 Atividade integradora: Aspectos energéticos dos alimentos e das atividades físicas

UNIDADE 2. CINÉTICA QUÍMICA

- 2.1 Velocidade das Reações
- 2.2 Fatores que afetam a Velocidade das Reações
- 2.3 Leis de Velocidade
- 2.4 Ordem de Reação
- 2.5 Catalisadores
- 2.6 Tema obrigatório do meio ambiente: Estudo cinético da formação e depleção do ozônio
- 2.7 Atividade integradora: Meia-vida de fármacos

UNIDADE 3. SOLUÇÕES

- 3.1 Tipos de Soluções
- 3.2 Unidades de Concentrações e Cálculos
- 3.3 Mistura e Diluição de Soluções
- 3.4 Propriedades Coligativas

3.5 Tema obrigatório do meio ambiente: Concentração de contaminantes no ambiente

3.6 Atividade integradora: A osmose reversa como obtenção de água potável

UNIDADE 4. EQUILÍBRIO QUÍMICO

4.1 Reversibilidade e Equilíbrio nas Reações

4.2 Constante de Equilíbrio: Conceitos e Cálculos

4.3 Fatores que afetam o Equilíbrio: Princípio de Le Chatelier

4.4 Tema obrigatório do meio ambiente: Fertilizantes químicos e seus impactos ambientais

4.5 Atividade integradora: Síntese da amônia e agricultura mundial

UNIDADE 5. EQUILÍBRIO IÔNICO

5.1 Eletrólitos Fortes e Fracos

5.2 Produto Iônico da Água

5.3 pH e pOH de Solução de Ácido, Base e Sal

5.4 Efeito do Íon – Comum

5.5 Hidrólise de Sais

5.6 Produto de Solubilidade

5.7 Tema obrigatório do meio ambiente: Importância do pH nos oceanos

5.8 Atividade integradora: Aspectos químicos da absorção de fármacos

UNIDADE 6. ELETROQUÍMICA

6.1 Conceitos Fundamentais

6.2 Pilhas e Baterias

6.3 Células eletrolítica

6.4 Eletrólise

6.5 Tema obrigatório do meio ambiente: Reciclagem de pilhas e baterias

6.6 Atividade integradora: Corrosão.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas demonstrativas no laboratório.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

Avaliação do conteúdo teórico e prático acontecerá por meio da observação do desempenho do aluno nas provas escritas e/ou apresentação de trabalhos.

RECURSO

Quadro branco; Recursos multimídia, materiais de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central. São Paulo. 13ª ed. Editora Pearson. 2005. 1218 p. ISBN 9788543005652

2. NOVAIS & TISSONI. Química. Vereda Digital. Editora Moderna Volume Único. 2018. ISBN: 9788516114848.

3. PEREIRA, CHEMELLO, PROTI, CISCATO. Química - Princípios e Aplicações | Editora Moderna | 1ª edição. Volume único. ISBN: 9788516119478.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P.; LORETTA, J.; Princípios de Química. Bookman. Porto Alegre, 2012. 5ªed. 922 páginas. ISBN 9788540700383

2. BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 607 p. ISBN 85-363-0002-7

3. CHANG, RAYMOND. Química geral - conceitos essenciais. MCGRAW HILL - ARTMED, 2010. Porto Alegre. 778 páginas. ISBN 9788563308047.
4. RUSSEL, J. B. Química Geral. 2 ed. Volume 1. São Paulo: Makron Books. 1994. 621p. ISBN 8534601925
5. RUSSEL, J. B. Química Geral. 2 ed. Volume 2. São Paulo: Makron Books. 1994. 1268p. ISBN 8534601518

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

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 2

Código: CONTAMB.029

Carga Horária Total: 80h Teórica: 80 h Prática: 0h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Trigonometria, Sequências, Matrizes e Sistemas Lineares, Combinatória e Probabilidade.

OBJETIVO

- Estender as definições das razões trigonométricas para um número real.
- Entender e aplicar as principais relações trigonométricas.
- Aplicar conhecimentos de trigonometria na resolução problemas geométricos.
- Utilizar as principais funções trigonométricas no estudo de fenômenos periódicos.
- Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo na construção e/ou identificação dos vários tipos de sequências.
- Reconhecer e saber utilizar conceitos e/ou fórmulas em situações-problemas envolvendo progressões aritméticas ou geométricas.
- Utilizar o princípio multiplicativo em problemas de contagem.
- Deduzir diversas outras fórmulas que ajudam em problemas de contagem.
- Entender a probabilidade como função que serve para modelar experimentos aleatórios.
- Deduzir propriedades que toda função probabilidade possui.
- Calcular probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.
- Resolver problemas de probabilidade condicional.
- Reconhecer eventos independentes em situações propostas.
- Utilizar diagramas de probabilidade na resolução de problemas.

PROGRAMA

Unidade 1 – Trigonometria

- Trigonometria na circunferência trigonométrica: seno, cosseno e tangente
- Redução ao primeiro quadrante
- Outras razões trigonométricas.
- Relações entre as razões trigonométricas.
- Fórmulas de adição e subtração de arcos.
- Fórmulas de arco duplo e arco metade.
- Lei dos senos e lei dos cossenos.
- Funções Trigonômétricas
- Equações e Inequações trigonométricas

Unidade 2 – Sequências

- Sequências Numéricas e Sequências Lógicas com Figuras.
- Progressão Aritmética.
- Progressão Geométrica.

Unidade 3 – Matrizes e Sistemas Lineares

- Matrizes: definição, tipos e lei de formação.
- Operações com matrizes
- Matriz de rotação
- Determinante de matriz quadrada
- Regras para cálculo do determinante de matrizes 2×2 e 3×3
- Matriz inversa
- Sistema linear: definição, elementos e classificação.
- Representação geométrica dos sistemas lineares 2×2 e 3×3 .
- Representação matricial de sistemas lineares.
- Escalonamento
- Regra de Cramer

Unidade 4 – Combinatória

- Princípios Aditivo e Multiplicativo
- Princípio da Exclusão e Inclusão
- Fatorial
- Permutação Simples e Combinação Simples
- Permutação Circular
- Permutação com elementos nem todos distintos
- Combinação Completa
- Números Binomiais e suas propriedades
- Binômio de Newton

Unidade 5 – Probabilidade

- Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Evento
- Função Probabilidade e suas propriedades
- Distribuição de probabilidade
- Espaço Amostral Equiprovável
- Probabilidade Condicional
- Teorema do Produto e Eventos Independentes
- Teorema da Probabilidade Total
- Lei Binomial de Probabilidade

METODOLOGIA DE ENSINO

A maior parte das aulas será expositiva com o professor estimulando a participação dos alunos através de questionamentos. No laboratório de informática, serão utilizados softwares para facilitar o estudo de alguns conceitos matemáticos. Os conteúdos serão abordados de forma interdisciplinar, mostrando diversas aplicações da Matemática em outras áreas de conhecimento. Haverá aulas destinadas especificamente a resolução de problemas contextualizados, onde os alunos realizarão atividades em grupo ou individuais, tirando eventuais dúvidas com o professor ou com outros colegas.

AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo. Ao final de cada etapa será realizada uma recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSO	
Quadro branco; Recursos multimídia (Datashow, vídeos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 3: Trigonometria. 9. ed. São Paulo, Atual, 2013. 2. _____. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 4: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 3. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 5: Combinatória e Probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira; WAGNER, Eduardo. Trigonometria números complexos. Notas de João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do professor de matemática). 2. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do Ensino Médio - v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. (Coleção do Professor de matemática). 3. MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática, temas e metas - v. 2: Trigonometria e Progressões. São Paulo: Atual, 1986. (Matemática. Temas e metas). ISBN 8570564783. 4. _____. Matemática, Temas e Metas - v. 3: Sistemas Lineares e Combinatória. São Paulo: Atual, 1986. 5. SANTOS, J. Plínio de O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. Introdução à Análise Combinatória. 3. ed rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 2

Código:	CONTAMB.030
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 20 h Prática: 20h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Educação Física no contexto do Ensino Técnico e Tecnológico. Acesso as informações, vivências, valores e apropriação da cultura corporal do movimento enquanto um direito do cidadão, na perspectiva da construção e usufruto de instrumentos para promover a saúde, utilização do tempo de lazer, como um instrumento de inserção social, de exercício da cidadania e de melhoria da qualidade de vida.

OBJETIVO

- Valorizar, apreciar e desfrutar da cultura corporal de movimento.
- Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da Cultura Corporal, através dos Esportes, Jogos, Lutas, Ginástica, Dança, Atividades Circenses, Capoeira, Prática Corporais de Aventura e Esportes da Natureza.
- Perceber e compreender as relações entre a cultura corporal e o exercício da cidadania.
- Usufruir do lazer, resgatando o prazer enquanto aspecto fundamental para a saúde e melhoria da qualidade de vida.
- Valorizar, por meio do conhecimento sobre o corpo, a formação de hábitos saudáveis.
- Compreender o Crescimento Corporal e Desenvolvimento do Movimento durante o período da adolescência.
- Reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria das suas aptidões físicas, da saúde e no combate e prevenção de doenças.
- Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como os padrões de beleza, as relações de gênero, o respeito a orientações sexual e pela diversidade de raça e etnia.
- .

PROGRAMA

- 1- Compreendendo o funcionamento do Corpo e dos seus sistemas.
- 2- Crescimento Corporal e Desenvolvimento do Movimento na Adolescência.
- 3- Nutrição, Hábitos alimentares na Adolescência e transtornos relacionados a alimentação.
- 4- O Corpo e o ambiente de trabalho.
- 5- Esportes e Práticas Corporais:
- 6- Esportes de Marca (Natação e Atletismo).
- 7- Esportes de Invasão (Basquetebol, Futebol, Futsal, Handebol, Frisbee, Futebol Americano).
- 8- Esporte com rede, divisória ou muro/parede e rebote (Tênis de Campo, Tênis de Mesa, Peteca Badminton e Voleibol).
- 9- Ginástica (Ginástica Geral, Ginástica Aeróbica, Ginástica Acrobática, Ginástica Rítmica).
- 10- Dança.

11 - Atividades Circenses. 12 - Lutas. 13 - Capoeira. 14 - Esportes de Aventura e da Natureza (Trekking, Skate, Slackline, Caminhada, Mountain Bike, Escalada, Rapel, Arvorismo, Parkour, Orientação, Corrida de Aventura). 15 - Jogos, Brinquedos e Brincadeiras Populares. 16 - Jogos de Tabuleiro. 17 - Organização Festival Esportiva 18 - Gincana Esportiva – Cultural.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas e práticas; • Aulas de campo; • Leituras de Textos; • Discussão de trabalhos; • Apresentação de Seminários.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação da aprendizagem poderá ocorrer por meio de: Avaliações Teóricas (escrita ou oral) e Avaliações Práticas, Seminários, Trabalhos de Pesquisa, Observação da participação nas atividades proposta pela disciplina e assiduidade. Sempre ocorrerá no mínimo duas avaliações por etapa, sendo previamente apresentadas e discutidas com os estudantes.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Materiais Físico-Esportivos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SOARES, Carmem Lúcia et al. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 2. MATTOS, Mauro Gomes de. Educação Física na Adolescência: Construindo o conhecimento na escola. São Paulo: PHORTE, 2000. 3. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de. Org. Práticas corporais e a organização do conhecimento. Maringá: Eduem, 2014. (vol. 1, 2, 3 e 4).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MIRANDA, Edalton. Bases de anatomia e cinesiologia. Rio de Janeiro: 6ª ed. Sprint, 2006. 2. MACARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003. 3. CAMARGO, Luiz O. Lima. O Que é lazer. Coleção: Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 2006. 4. GOELLNER, Silvana Vilodre. Gênero e raça: inclusão no esporte e lazer. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 5. MELHEM, A. Brincando e aprendendo Handebol. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

PARTE DIVERSIFICADA – 2º ANO



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO **COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL** **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ESPANHOL 1

Código: CONTAMB.31

Carga Horária Total: 40h Teórica: 32 h Prática: 8h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações cotidianas; Aspectos estratégicos de compreensão leitora e produção de textos em Língua Espanhola; Reconhecimento dos aspectos históricos, geográficos e culturais dos países de fala hispana.

OBJETIVO

- Aplicar a Língua Espanhola, de forma oral e escrita, em situações de práticas sociais diversas;
- Desenvolver e/ou otimizar as competências relativas à leitura e à produção de textos pertencentes a diferentes situações de interação e de comunicação;
- Compreender os aspectos históricos, geográficos e culturais da Espanha e dos países Hispano-americanos.

PROGRAMA

1. Competencia gramatical: El alfabeto; Sonido de las letras; Presentaciones (ser, llamarse, vivir y tener); Nombres y apellidos; Tratamiento formal e informal; Pronombres personales; Pronombres Interrogativos y exclamativos; Verbos regulares del presente de indicativo; Numerales cardinales y ordinales; Artículos; Preposiciones y contracciones; Los comparativos; Los superlativos; Los adverbios y preposiciones de lugar; Los demostrativos; Los posesivos; Verbos que expresan gustos; Pronombres de complemento; Posición de los pronombres; Verbos descriptivos.
2. Competencia lexical: Saludos y despedidas; nacionalidad; profesiones; días de la semana; horas y fechas; rutina; prendas de vestir; características físicas y de carácter; familia; vivienda y muebles; ciudad y localización de lugares (Desenho arquitetônico);
3. Competencia sociocultural: La lengua española en el mundo; História de América (História); Constitución afrolatina e indígena del espacio latino-americano (História/Geografia); turismo en España y en los países hispanohablantes; la música y las fiestas hispanoamericanas; los conceptos de familia en la actualidad.
4. Competencia textual: Géneros (formulario de identificación; chat; folleto turístico; enciclopedia; entrevista de trabajo; formulario de intercambio; canción; viñeta); estrategias de lectura (cognatos; palabras-clave; identificación de géneros y secuencia textual; conocimiento previo; skimming).

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivo-dialógicas, baseadas no modelo comunicativo do ensino de línguas (PCNEM, 2002), no qual prevalece a metodologia de uso da língua, oral e escrita, nos vários contextos de comunicação social. Desta forma, serão utilizados diferentes gêneros textuais em sala de aula (entrevista, debate, anúncio, notícia, seminários, etc.). Como recursos, poderão ser utilizados o manual didático, o quadro branco, o projetor, o equipamento de som, entre outros. Para dar consistência ao processo de aprendizagem, serão realizadas, de maneira recorrente, atividades práticas entre os alunos e aplicação de exercícios linguísticos e pragmáticos.

AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação será feita progressivamente a partir da participação nas aulas e do desempenho nas tarefas e/ou exercícios orais (pronúncia, modulação e fluidez) e escritos (léxico, aspectos gramaticais, ortografia e reconhecimento de gêneros e sequências textuais) em classe. Os instrumentos utilizados serão exercícios constantes do manual didático utilizado, exercícios extras e seminários.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. COIMBRA, L. et al. <i>Cercanía Joven: español 1</i>. São Paulo: Edições SM, 2013. 2. FREITAS, L; COSTA, E.G.M. <i>Sentido en lengua española</i>. São Paulo. Richmond, 2016 3. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. <i>Señas: diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños</i>. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HERMOSO, A. G. <i>Conjugar es fácil en Español de España y de América</i>. 2.ed. Madrid: Edelsa, 2002. 2. LLORACH, E. A. <i>Gramática de la Lengua Española</i>. 1.ed. Madrid: Espasa Calpe, 1999. 3. MARTIN, I. R. <i>Espanhol</i>. São Paulo: Ática, 2005. 4. MILANE, E. M. <i>Gramática de espanhol para brasileiros</i>. São Paulo: Saraiva, 1999. 5. REAL ACDEEMIA ESPAÑOLA. <i>Nueva gramática de la lengua española. Manual/Asociación de academias de la lengua española y real academia española</i>. Buenos Aires: Espasa, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÓPICO DE ONDULATÓRIA E ÓTICA

Código:	CONTAMB.032
Carga Horária Total: 40h	Teórica: 36 h Prática: 4h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Médio/Técnico

EMENTA

Ondas e som. Ótica.

OBJETIVO

- Conhecer a definição de onda mecânica e onda eletromagnética;
- Compreender os conceitos de frequência, período e comprimento de onda;
- Identificar reflexão, refração, difração e polarização de ondas;
- Explicar a ressonância e o efeito Doppler;
- Aprender as leis da reflexão e refração da luz.

PROGRAMA

UNIDADE 1. ONDAS E SOM

- 1.1 Ondas periódicas progressivas: função de onda senoidal unidimensional.
- 1.2 Amplitude, fase, frequência, comprimento de onda e velocidade de fase.
- 1.3 Polarização de ondas transversais.
- 1.4 Ondas em cordas: velocidade de propagação.
- 1.5 Relações de fase e amplitude entre as ondas incidente, refletida e refratada na junção de duas cordas.
- 1.6 Som como onda de deslocamento e como onda de variação de pressão.
- 1.7 Velocidade de propagação. Pulsos sonoros em um tubo sonoro: reflexão e transmissão em uma extremidade.
- 1.8 Princípio de superposição: interferência de ondas, ondas estacionárias e ressonâncias em uma corda e em um tubo sonoro.
- 1.9 O ouvido humano: aspectos acústicos. Intensidade, nível sonoro e audibilidade.
- 1.10 Altura e timbre de um som.
- 1.11 Batimentos, efeito Doppler e ondas de choque.

UNIDADE 2. ÓTICA

- 2.1 Fontes, meios, raios e feixes de luz.
- 2.2 Fenômenos ópticos: absorção, espalhamento, reflexão e refração.
- 2.3 Cor dos corpos.
- 2.4 Princípio de Fermat e as Leis da propagação retilínea, da reflexão regular, da refração regular de raios luminosos e da reversibilidade do caminho.
- 2.5 Princípio da independência dos raios luminosos.
- 2.6 Leis da reflexão e o estudo gráfico e analítico de espelhos planos e esféricos de pequena abertura.

2.7	Lei de Snell e os índices de refração de um material.
2.8	Dispersão luminosa. Reflexão total. Dioptro plano.
2.9	Lâmina de faces paralelas. Prismas.
2.10	Lentes esféricas delgadas: estudo gráfico e analítico.
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, aulas práticas em laboratório e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
A avaliação será realizada por meio de provas objetivas e subjetivas, listas de exercícios, seminários em equipe, além da recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.	GUALTER, NEWTON e HELOU. Física 2 - Termologia, Ondulatória e Ótica. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016
2.	HELOU, GUALTER e NEWTON. Tópicos de Física Vol.2: Termologia, Ondulatória e Ótica. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3.	RAMHO, NICOLAU e TOLEDO. Os Fundamentos da Física, Vol 2. 11ª ed. São Paulo: Moderna Plus, 2015.
4.	YAMAMOTO e FUKU. Física para o Ensino Médio, Vol 2. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1.	HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
2.	HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol. 2. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016.
3.	HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
4.	HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol. 2. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016.
5.	DANUSA M.; SILVEIRA, L. G. F.; DE MATOS, S. A.; ALVES, E. G.; PIMENTA, M. A.; PANZERA, A. C.; MATEUS, A. O. L. M. L.; MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Matéria, Energia e Vida: uma abordagem interdisciplinar. Editora Scipione.
Coordenador do Curso Setor Pedagógico	

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DIVERSIDADE CULTURAL

Código: CONTAMB.033

Carga Horária Total: 40h Teórica: 25 h Prática: 15 h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Semestre: 2º

Nível: Médio/Técnico

EMENTA

Os múltiplos sentidos do termo "cultura". Importância da Arte no cotidiano e seus elementos. A cultura como processo ativo de significados e subjetividades. Conhecimentos e Expressão em Artes Visuais, Dança, Teatro, Música; Conhecimentos e Expressão na Cultura Caririense. Elementos da arte africana, afro-brasileira e indígena. Questões ambientais e direitos humanos.

OBJETIVO

- Examinar o conceito de “cultura”, sua trajetória e acepções diversas.
- Apreciar produtos da arte, analisar, refletir e compreender seus diferentes processos, envolvendo construções de etnia, classe, gênero, ideologia e censura.
- Realizar produções individuais e/ou coletivas nas diversas linguagens da arte (música, artes visuais, dança e teatro, etc.).
- Humanizar como cidadãos sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis por melhores qualidades culturais e pela ética da diversidade, trabalhando sobre questões ambientais e direitos humanos.
- Reconhecer e valorizar a cultura africana, afro-brasileira e indígena.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Noções de cultura; Importância da Arte no cotidiano e seus elementos.

UNIDADE 2 - Eixo temático Conhecimento e Expressão em Artes Visuais, Dança, Música, Teatro:

- 2.1 Percepção visual, gestual/corporal, sonora, dramática e sensibilidade estética
- 2.2 Movimentos artísticos em dança, música, teatro em diferentes épocas e diferentes culturas
- 2.3 Elementos e expressão das artes visuais, da dança, da música, do teatro
- 2.4 Fotografia, Cinema, Documentário, Vídeo-performance, Espetáculos, entre outros.

UNIDADE 3 - Conhecimentos e Expressão em Cultura Caririense:

- 3.1 Percepção cultural e sensibilidade estética
- 3.2 Movimentos artísticos da cultura do Cariri cearense
- 3.3 Elementos e expressão da cultura popular do Cariri cearense, entre outros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Teremos aulas expositivas-dialogadas, debates, visitas a diferentes espaços culturais, oficinas, construções artísticas e produções individuais e coletivas, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados: quadro branco, projetor de slides, caixa de som, documentários, filmes, textos, livros, apostilas, papel, tesouras, cola, EVA, tintas, pincéis, etc.

AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Entendemos a avaliação como um processo contínuo, devendo ocorrer durante todo o percurso da disciplina. Nesse sentido, a participação nas aulas, planejamento, organização, coerência de ideias e as produções individuais e coletivas serão tomadas como referência nesse processo.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Vídeos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CORTELAZZO, Patrícia Rita. A História da Arte por Meio da Leitura de Imagens. Editora IBPEX. Livro. (154 p.). ISBN 9788578380342. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788578380342. Acesso em: 4 Sep. 2020. 2. Daldegan, Valentina. Elementos de história das artes. Curitiba: Ed. InterSaberes, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37464/epub/0?code=k/OGSOKZBuA/v/3LwVE9qPG0xnB88YHEogz1R36OBAIrI17VSSIV/DnT0HLhGUnY+T+qYz02lyeZEzU5NDoiVQ== 3. Sulzbach, Ândrea. Artes Integradas. Curitiba: Ed. InterSaberes, 2017. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54324/pdf/0?code=9K7J7hd8sjCCqygQr+kUwyAAPd1biYXV5/wDyY8BILfa5TWYJOaiEw+BqOMeO8winWFWlioRzfCSPemU8d66ZA== 4. ZUVON, Otavio; BRAGA Geslline Giovanna. Introdução às culturas populares no Brasil. Curitiba: InterSaberes. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5526/pdf/0?code=xarU0bGHf46pyXN7HozB4f8NqL0sReydPoCXv3v8DGdDktwSZIQICWRVjDdG3DPy1qY87xzTS0cj8OurtiEegg==	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais – Linguagem, Códigos e suas Tecnologias. Brasília, 1998. 2. BRASIL, Lei: 11.645/08, que institui a obrigatoriedade de inclusão no currículo oficial da Rede de Ensino brasileira a temática História e Cultura Afro-Brasileira. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 04/09/2020. 3. BRASIL, Lei: 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 04/09/2020. 4. BRASIL, Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEHD) Brasil. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos- Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. 5. FUNARI, Pedro Paulo; PIÑÓN, Ana. A temática indígena na escola: subsídios para os professores. São Paulo: Ed. Contexto, 2011. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3493/epub/0?code=m6Gaet/NrGB/CmX5QcQ+cE7Vi2y6BIBW4ji93EA3wV5eHDAPcQi3GWp2mLtG8mXSS38TPgK7vgJRb/QKFYM9nA==	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS DA PARTE PROFISSIONALIZANTE – 2 ° ANO



INSTITUTO FEDERAL
Cesará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO **COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL** **PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GEOPROCESSAMENTO

Código:	COMTAMB.034
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 40h prática: 40h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Introdução ao Geoprocessamento. Tipos de Dados em Geoprocessamento. Fases de um Projeto de Geoprocessamento. Aplicações do Geoprocessamento.

OBJETIVOS

Familiarizar os alunos com o mundo (conceitos e dados) da Geotecnologia, proporcionando uma visão mais ampla dos recursos e facilidades por ela oferecidas, assim como aplicar na área de controle ambiental.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – Introdução

- 1.1 - Conceitos de Geoprocessamento
- 1.2 - O desenvolvimento das geotecnologias.

UNIDADE 2 - Fontes de dados e estrutura de representação

- 2.1 - Fontes de dados.
- 2.2. - Estrutura de representação de dados espaciais.
- 2.3 - Coleta de dados (GNSS, sensoriamento remoto, documentos cartográficos).

UNIDADE 3 - Componentes de um software de geoprocessamento

- 3.1 – Conceitos e Composição. SIG x CAD
- 3.2 - Hardware e Sistema Operacional.
- 3.3 - Software de Aplicação.
- 3.4 - Aspectos Institucionais.

UNIDADE 4 - Sistema de informação geográfica

- 4.1 – Configurações básicas
- 4.2 - Coleta, padronização, entrada e validação de dados.
- 4.3 - Armazenamento e recuperação dos dados.
- 4.4 - Análise e geração de informação.
- 4.5 - Saída e apresentação de resultados.

UNIDADE 5 - Processamento digital de imagens

- 5.1 - Correção de imagens.
- 5.2 - Realce de imagens.

5.3 - Registro de imagens. 5.4 - Classificação de imagens. 5.5 - Outras técnicas (Índices de vegetação, principais componentes). UNIDADE 6 - Aplicações no Controle Ambiental. 6.1 – Exemplos de análises espaciais possíveis 6.2 – Utilização de dados de diversas áreas para elaboração de produtos do controle ambiental.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas; Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais (assessoramento). Aulas práticas e de campo.	
RECURSOS	
Data Show, Quadro branco, pincel, computadores e programas.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. GHILANI, CHARLES D.; WOLF, Paul R. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson. 724 p. Disponível em: < https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Geom%25C3%25A1tica&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=5&section=0#/edicao/4221 >. Acesso em 16 nov. 2018. 2. CASACA, João Martins. Topografia geral. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p. 3. GARCIA, Monika Christina Portella. A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais. Curitiba: InterSaberes, 2014. 132 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 2. SILVA, Jorge Xavier da (Org.); ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 363 p. 3. Ribeiro, Helena (Org.). Geoprocessamento e saúde Muito além de mapas. 1. Ed. Barueri, SP: Manole. 2017. 246 p. 4. CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. (Ed.). Introdução à ciência da geoinformação. [São José dos Campos: INPE, 2001]. Disponível em: < http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/ >. Acesso em: 16 nov. 2018.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

Código:	COMTAMB.035
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 40h prática: 40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Conceitos fundamentais da Geodésia. Conceitos fundamentais de topografia. Desenho topográfico. Planimetria. Altimetria. Planialtimetria. Representação do relevo. Terraplenagem.

OBJETIVOS

Propiciar ao aluno condições técnicas de proceder um levantamento topográfica, realizar a análise matemática do trabalho e interpretar projetos topográficos.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Conceitos Fundamentais da Geodésia

- 1.1 Histórico;
- 1.2 Definição;
- 1.3 Formas da terra.

UNIDADE 2 - Conceitos Fundamentais da Topografia

- a. Definição;
- b. Divisão;
- c. Importância.

UNIDADE 3 - Desenho topográfico

- a. Normas para desenho topográfico
- b. Sistema de projeção ortogonal: vistas ortográficas;
- c. Enquadramento de plantas ao formato;
- d. Interpretação de plantas.

UNIDADE 4 - Planimetria

- a. Orientação de plantas;
- b. Ângulos horizontais;
- c. Levantamento planimétrico;
- d. Planilha de cálculo;
- e. Instrumentos e acessórios;
- f. Causas de erros linear e angular;
- g. Planta planimétrica.

UNIDADE 5 - Altimetria

- a. Superfície de referência de nível;
- b. Cota verdadeira ou altitude;
- c. Cota arbitrária;

d. Métodos de nivelamento; e. Caderneta de nivelamento; f. Instrumentos e acessórios.	
UNIDADE 6 - Planialtimetria a. Nivelamento trigonométrico;	
UNIDADE 7 - Representação do relevo; a. Curvas de nível; b. Perfil topográfico.	
UNIDADE 8 - Terraplenagem	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas-dialógicas, onde serão desenvolvidas atividades de levantamentos topográficos práticos em campo, desenho técnico aplicado à topografia, orientadas pelo docente no Laboratório de Topografia. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, instrumentos de topografia tradicional e contemporânea.	
RECURSOS	
Quadro, pincel, apagador, datashow, equipamentos, acessórios e laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. COSTA, Aluizio Alves da. Topografia. Curitiba: LT, 2011. 2. MCCORMARC, Jack C. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 3. CASACA, João Manuel Martins.; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. Topografia Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 4. LOCH, Carlos. Topografia contemporânea: planimetria. 2. ed. Florianópolis: EdUFSCar, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. ABC da Topografia: para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018. 2. BORGES, A. de C. J. Exercícios de Topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 3. BORGES, A. de C. J. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 1. 3. ed. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 1977. 4. BORGES, A. de C. J. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 2. 1ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 1992 5. LOCH, Carlos. Topografia contemporânea: planimetria. 2. ed. Florianópolis: EdUFSCar, 2000.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TÉCNICAS ANALÍTICAS DE LABORATÓRIO

Código:	COMTAMB.036
Carga Horária Total: 120 h	Teórica: 80h Prática: 40h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Segurança em laboratório. Aparelhagens e equipamentos laboratoriais. Vidrarias, soluções e substâncias. Operações básicas de laboratório: pesagem, aquecimento, filtração, esterilização, desinfecção, secagem, destilação, densidade de soluções, calibração de vidrarias, centrifugação. Medidas de volume e lavagem de materiais. Reagentes e soluções. Água para uso em laboratório e gerenciamento de resíduos. Erros sistemáticos e aleatórios. Exatidão e Precisão. Figuras de mérito. Tratamento de dados experimentais. Preparo de soluções. Titulações e padronização de soluções. Métodos clássicos. Análise de traços. Análise sistemática de cátions e ânions. Ensaio por via seca e por via úmida. Amostragem e preparo de amostras. Titrimetria de neutralização, de precipitação, de complexação e de oxidação-redução. Gravimetria. Fundamentos das técnicas de espectroscopia de absorção molecular, espectroscopia de absorção atômica e fotometria de chama. Análises eletrométricas. Introdução aos métodos cromatográficos.

OBJETIVOS

- Apresentar aos alunos os procedimentos de segurança e conduta no laboratório.
- Capacitar o aluno quanto ao manuseio de vidrarias e equipamentos seguindo as boas práticas laboratoriais.
- Apresentar aos alunos as bases teóricas e experimentais dos principais métodos qualitativos e quantitativos da análise química.
- Desenvolver a capacidade dos estudantes de discutir, analisar, interpretar, avaliar métodos para identificação e quantificação de elementos, substâncias moleculares, íons inorgânicos e orgânicos de interesse ambiental.
- Permitir o uso apropriado, racional e consciente de insumos e o descarte adequado dos resíduos das análises.

PROGRAMA

UNIDADE 1: Introdução ao Laboratório

- 1.1 Noções de Segurança. Cuidados necessários em um Laboratório: Fatores de risco em um Laboratório; Símbolos de segurança. Equipamentos de proteção individual e coletiva.
- 1.2 Conhecendo os equipamentos e vidrarias de um laboratório e o seu respectivo uso. Manuseio correto das vidrarias. Processo de lavagem correta das vidrarias. Permanência no laboratório e manutenção das instalações e dos equipamentos do laboratório.
- 1.3 Introdução as técnicas de Laboratório. Pesagem, medidas de volume, menisco. Precisão e exatidão. Leitura de instrumentos. Técnicas de separação de misturas. Experimentos básicos de bancada, medidas de pH, técnicas básicas de separação de misturas, montagem de sistemas, titulação, reações químicas.
- 1.4 Reagentes: Armazenagem e manejo. Reatividade, Grau PA, Grau Técnico, Especiais. Água para uso em laboratório. Gerenciamento de resíduos: Disposição, descarte, impacto ambiental.

UNIDADE 2: Introdução as análises químicas

- 2.1 Fundamentos da análise química: amostra, analito, metodologias, métodos clássicos e instrumentais, seleção de métodos, qualitativos e quantitativos.
- 2.2 Amostragem e tratamento de amostras. Erros em medidas. Erros sistemáticos e aleatórios. Exatidão e precisão.
- 2.3 Algarismos significativos. Tratamento de dados experimentais. Rejeição de resultados.
- 2.4 Calibração. Aspectos gerais da regressão linear, figuras de mérito: robustez, seletividade, ajuste da curva analítica e determinação da sua faixa de linearidade, sensibilidade do método, representada pelos limites de detecção (LD) e limite de quantificação (LQ).

UNIDADE 3: Métodos clássicos

- 3.1 Análise sistemática de cátions e ânions. Aplicações.
- 3.2 Introdução à análise titrimétrica. Classificação dos métodos titrimétricos; Soluções padrão, padrão primário e secundário; Padronização de soluções; Ponto de equivalência e ponto final; Cálculos volumétricos. Aplicações
- 3.3 Titrimetria de neutralização. Princípios da titulação de neutralização. Teoria dos indicadores ácido-base. Titulação ácido forte-base forte. Titulação ácido forte-base fraca e vice-versa. Curvas de titulação de sistemas. Aplicações
- 3.4 Titrimetria de precipitação. Método de Mohr. Método de Fajans. Método de Volhard. Aplicações.
- 3.5 Titrimetria de complexação. Fundamentos. Formação de complexos. Indicadores metalocrômicos. Titulação com EDTA. Aplicações.
- 3.6 Titrimetria de oxidação-redução. Indicadores redox. Aplicações.
- 3.7 Análise gravimétrica. Fundamentos, aplicações e expressão dos resultados. Gravimetria por precipitação; Gravimetria de volatilização. Aplicações.

UNIDADE 4: Métodos Instrumentais

- 4.1 Métodos Espectroscópicos de análise. Propriedades da radiação eletromagnética. Instrumentos para espectroscopia ótica. Espectrofotometria. Aplicação da Lei de Beer. Métodos quantitativos no ultravioleta e visível. Aplicações.
- 4.2 Espectroscopia Atômica. Introdução, métodos baseados em atomização por chamas, uso de atomizadores eletrotérmicos, métodos de emissão atômica, fotometria de chama, aplicações.
- 4.3 Potenciometria. Princípios Gerais Eletrodos de referência. Potencial de junção líquida. Eletrodos indicadores. Medidas diretas. Titulações. Condutimetria. Princípios gerais. Aplicações do método.
- 4.4 Métodos Cromatográficos. Princípios básicos da cromatografia: introdução, aspectos históricos da cromatografia, classificações da cromatografia, alguns termos técnicos. Tipos de Cromatografia. Cromatografia em camada delgada, colunar. Cromatografia gasosa (CG): introdução, técnicas usadas em CG, aplicações. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE): princípio e técnicas de CLAE, características da fase móvel e fase estacionária, equipamento, aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas e aulas práticas de laboratório. Leituras e discussões orientadas para a elaboração de relatórios/pesquisas referentes a cada experimento realizado.

RECURSOS

Quadro, pincel e apagador. Projetor multimídia. Recursos digitais: vídeos, filmes, sites, aplicativos. Laboratório para aulas práticas.

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Avaliação do conteúdo teórico e prático acontecerá por meio da observação do desempenho do aluno nas provas escritas e/ou apresentação de trabalhos, elaboração de relatórios experimentais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, LEMAY & BURSTEN, Química a ciência central – 9ª edição. Pearson Prentice Hall ed. 2005. 952 p. ISBN 85-87918-42-7.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2012, 900 páginas, 8ª edição, 2012. ISBN 9788521620426.

3. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3a ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2001. 329 páginas. ISBN: 9788521215219.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HAGE, D.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. xii, 708 p. ISBN: 9788576059813.
2. SKOOG, W.; HOLLER, C. Fundamentos da Química Analítica. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1000 páginas. ISBN 9788522116607.
3. BORGES, R. Princípios básicos da Química Analítica Quantitativa. Edição 1ª. 313 páginas. 2020. Editora Intersaberes. ISBN 9786555175851.
4. ANDRADE, M. Z. Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos. Edição 1ª. 2008. Editora Educ. 160 páginas. ISBN 9788570614773.
5. MERCÊ, A. L. R. Iniciação Química Analítica Quantitativa Não Instrumental. Editora Intersaberes, 2012, 256 páginas, Ebook, ISBN 9788582120286.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: RESÍDUOS SÓLIDOS

Código:	COMTAMB.037
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 70h Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	2º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Definições e características gerais sobre resíduos sólidos; Impactos socioambientais; Arcabouço legal dos resíduos sólidos; Etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos; Resíduos sólidos urbanos, serviços de saúde, industriais e construção civil (conceito, composição, classificação, resoluções); Reciclagem; Tecnologias de tratamento para os resíduos sólidos, Limpeza urbana (varrição de vias e logradouros públicos, veículos coletores); Economia circular. Tipos de disposição final dos resíduos sólidos; Implantação, operação e encerramento dos aterros sanitários.

OBJETIVOS

- Ter conhecimentos básicos, teóricos e práticos sobre os resíduos sólidos, identificando os tipos de resíduos, suas características e os impactos destes no meio ambiente e na saúde pública. Conhecer as legislações e normas vigentes para a gestão dos resíduos sólidos. Compreender as diferentes etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, além dos métodos da varrição e vias de logradouros públicos. Conhecer métodos de reciclagem. Compreender a economia circular e a relação com a reciclagem e catadores.

PROGRAMA

UNIDADE 1: INTRODUÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

- 1.1 Definição de resíduos sólidos
- 1.2 O consumo e a geração de resíduos sólidos
- 1.3 Panorama nacional dos resíduos sólidos
- 1.4 Classificação e características dos resíduos sólidos

UNIDADE 2: IMPACTOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

- 2.1 Impactos no meio ambiente
- 2.2 Impactos na saúde pública

UNIDADE 3: ASPECTOS LEGAIS

- 3.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305 de 2010
- 3.2 Demais arcabouços legais sobre resíduos sólidos
- 3.3 Planos de gerenciamento de resíduos sólidos

UNIDADE 4: ORIGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

- 4.1 Resíduos sólidos urbanos
- 4.2 Resíduos da construção civil
- 4.3 Resíduos de serviços de saúde
- 4.4 Resíduos industriais

UNIDADE 5: ETAPAS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 5.1 Acondicionamento 5.2 Coleta 5.3 Armazenamento 5.4 Transporte 5.5 Tratamento 5.6 Disposição final UNIDADE 6: TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 6.1 Incineração 6.2 Pirólise 6.3 Autoclave e micro-ondas 6.4 Co-processamento 6.5 Compostagem 6.6 Biodigestão UNIDADE 7: RECICLAGEM 7.1 Catadores e a reciclagem 7.2 Economia circular 7.3 Reciclagem do papel 7.4 Reciclagem do vidro 7.5 Reciclagem do plástico 7.6 Reciclagem do metal UNIDADE 8: LIMPEZA PÚBLICA 8.1 Importância da limpeza pública 8.2 Métodos de varrição de vias e logradouros públicos 8.3 Coleta e transporte dos resíduos 8.4 Projeto de limpeza pública UNIDADE 9: DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 9.1 Características do Lixão e Aterro controlado 9.2 Características do Aterro sanitário 9.3 Áreas para implantação de aterro sanitário 9.4 Tipos de métodos construtivos: trincheira, área e rampa 9.5 Etapas: implantação, operação e encerramento 9.6 Fases da biodegradação em aterros sanitários 9.7 Recuperação de áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogada. Resolução de exercícios e elaboração de projetos. Visitas técnicas.
RECURSOS
Poderão ser utilizados nesta disciplina: Quadro e pinceis, materiais didático-pedagógicos, recursos audiovisuais.
AValiação
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Provas teóricas com questões objetivas e subjetivas. Apresentação de seminários. Relatório de visitas técnicas. Elaboração de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SILVEIRA, Augusto L da.; BERTÉ, Rodrigo; PELANDA, André, M. Gestão de resíduos sólidos: cenários e mudanças de paradigma. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018. 232 p. ISBN: 9788559727524. (BV) 2. BARROS, Regina M. Tratado sobre Resíduos Sólidos: Gestão, Usos e Sustentabilidade. Minas Gerais: Interciência, 2013. 374 p. ISBN 9788571932951. (BV) 3. OLIVEIRA, Ana Paula F. de. Gestão de resíduos sólidos urbanos e do serviço de saúde. 1. ed. Curitiba: Contentus, 2020. 96 p. ISBN: 9786557456675. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ALENCASTRO, Mario Sergio C. Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015. 184 p. ISBN: 9788544301173. (BV) 2. VESILIND, Aarne P; MORGAN, Susan. M. Introdução à engenharia ambiental. Tradução da 2ª edição Norte Americana. Editora: Lengage Learning. 2011. 456 p. ISBN-10: 8522107181. 3. DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda. (Org.) Reflexão e práticas em educação ambiental: Discutindo o consumo e a geração de resíduos. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2012. 176 p. ISBN: 9788579750625. (BV) 4. NAGALLI, André. Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2014. 178 p. ISBN: 9788579751257. (BV) 5. KLUCZKOVSKI, Alana M. R. G. Introdução ao estudo da poluição dos ecossistemas. Curitiba: InterSaberes, 2015. 276 p. ISBN: 9788544301258. (BV)	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS DA BASE NACIONAL – 3º ANO



DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 3

Código: CONTAMB.038

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40 h Prática: 0 h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Breve história da Sociologia no Brasil até a contemporaneidade. Os efeitos da globalização na economia, política, sociedade e cultura. Diversidade e identidade. As novas tecnologias e as novas formas de trabalho e de relações sociais.

OBJETIVO

- Proporcionar o estudo da história da sociologia no Brasil, no passado até a contemporaneidade.
- Distinguir os diferentes efeitos da globalização e a perspectiva e dilemas segundo a sociologia.
- Compreender a diversidade e identidades de gêneros, movimentos sociais e relações entre raça, classe e gênero.
- Discutir como as sociedades contemporâneas e as novas tecnologias se relaciona quanto as relações pessoas e profissionais.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Uma breve História da sociologia no Brasil.

- 1.1 As décadas de 30, 40 e 50; O período militar e pós-militar para a Sociologia.
- 1.2 Personalidades marcantes da sociologia brasileira

UNIDADE 2 - Globalização e sociedade do século XXI: dilemas e perspectivas

- 2.1 O capitalismo e o neoliberalismo
- 2.2 Abordagens e perspectivas sobre o desenvolvimento e subdesenvolvimento na sociologia
- 2.3 Globalização e Tecnologias: Conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história
- 2.4 O debate sobre desenvolvimento na era da globalização
- 2.5 A formação dos blocos econômicos

UNIDADE 3 - Diversidade e identidade

- 3.1 Gêneros, sexualidades e identidades
- 3.2 Sexo e gênero: entre a construção e a desconstrução
- 3.3 O patriarcado e seus efeitos
- 3.4 Movimentos sociais: feminismo(s) e LGBTQI+
- 3.5 A divisão sexual do trabalho
- 3.6 Interseccionalidades: raça, classe e gênero

UNIDADE 4 - Sociedade contemporânea e as novas tecnologias: impactos favoráveis e desfavoráveis nas relações sociais

- 4.1 Modernidade líquida: Zygmunt Bauman
- 4.2 O impacto das redes sociais nas relações sociais
- 4.3 Tecnologias, ideologia e comunicação de massa
- 4.4 Organização do trabalho e as tecnologias no mundo contemporâneo

METODOLOGIA DE ENSINO

Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo do mesmo no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivo-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de

trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
RECURSOS	
Poderão ser utilizados nesta disciplina: Quadro e pinceis, materiais didático-pedagógicos, recursos audiovisuais.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Sendo assim, como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorreremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. ARAÚJO, Silvia Maria de. BRIDI, Aparecida. MOTIM, Benilde Lenzi. Sociologia: um olhar crítico. São Paulo, Contexto, 2009. 2. CAMPOS, Juliana Lipe de. Sociologia. Curitiba: InterSaberes, 2018. 3. DIAS, Reinaldo. Sociologia e ética. São Paulo: Pearson Education, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ALVES, Benno Warken. PINHEL, André Morega. Sociologia brasileira. Curitiba: InterSaberes, 2019. (BV) 2. CASTRO, Celso. Textos Básicos de Sociologia: De Karl Marx a Zygmunt Bauman. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 3. MARTINS, José Ricardo. Introdução à sociologia do trabalho. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV) 4. SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das letras, 2015. 5. SOUZA, Milena Costa de. Sociologia do consumo e indústria cultural. Curitiba: InterSaberes, 2017. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA INGLESA 3

Código: CONTAMB.039

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40h Prática: 0 h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Introdução das estruturas básicas da língua inglesa, abordando as quatro habilidades de comunicação: *listening, speaking, reading, writing* (ouvir, falar, ler e escrever), envolvendo a leitura, compreensão de textos, bem como a produção de apresentações orais em situações acadêmicas e cotidianas; produções escritas de textos em diversos gêneros. Estudo dos aspectos linguísticos de forma contextualizada.

OBJETIVO

- Interpretar textos sob o viés dos múltiplos letramentos, apoiando-se na abordagem dos gêneros textuais voltada à compreensão das inter-relações explícitas mostradas nas pistas textuais, bem como das implícitas, passíveis de inferência ao longo da leitura do texto.
- Identificar os gêneros textuais através das suas características básicas e relacioná-las ao texto lido/ouvido para uma melhor apreciação dos aspectos de organização textual.
- Desenvolver a aprendizagem dos aspectos linguísticos por meio de atividades contextualizadas pelo gênero e assunto do texto estudado.
- Desenvolver a compreensão oral por meio da escuta de situações de interação apropriadas ao nível de ensino.
- Desenvolver a capacidade de comunicar-se oralmente em inglês, em situações formais e informais de conversação.
- Produzir textos coerentes e coesos, vistos como prática social de interação e interlocução no idioma.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Science and Technology

- 1.1 Eixo temático: perspectivas presentes e futuras da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento da sociedade.
- 1.2 Desenvolvimento textual: citação, *podcast*, relatório, artigo de lei, questionário, artigo científico.
- 1.3 Desenvolvimento linguístico: reconhecer e fazer uso de aspectos léxico-estruturais que possibilitem o engajamento em discussões sobre ciência e tecnologia, engenharia biônica e espacial, informática.
- 1.4 Tempos verbais relacionados ao futuro.
- 1.5 Transversalidade: ciência e tecnologia, tecnologias da informação, vida social e familiar, diversidade cultural, sexual e gênero.
- 1.6 Interdisciplinaridade: Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens, Matemática.

UNIDADE 2 - Education and Work

- 2.1 Eixo temático: Diferentes sistemas e instâncias de educação e possibilidades de inserção no mercado de trabalho.
- 2.2 Desenvolvimento textual: artigo *online*, resenha, currículo, entrevista de emprego.
- 2.3 Desenvolvimento linguístico: reconhecer e fazer uso de vocabulário relacionado a educação, sistemas educacionais e ao mercado de trabalho.
- 2.4 Transversalidade: Diversidade cultural, trabalho e consumo.
- 2.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Linguagens.

UNIDADE 3 - Environment

3.1 Eixo temático: Questões ambientais do mundo contemporâneo. 3.2 Desenvolvimento textual: artigo, citação, reportagem. 3.3 Desenvolvimento linguístico: léxico do campo semântico dos problemas ambientais, preservação do meio ambiente, recursos naturais e produção de energia. Comparar e analisar informações, expressar opiniões sobre questões ligadas ao meio ambiente. 3.4 Transversalidade: Meio ambiente, educação para o consumo e trabalho. 3.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Ciências da Natureza. UNIDADE 4 - People who make a difference 4.1 Eixo temático: o exercício do papel cidadão de cada pessoa na sociedade, enfatizando valores como ética, solidariedade e colaboração para contribuir para a transformação do mundo em que vivemos. 4.2 Desenvolvimento textual: gênero artigo, discurso, texto biográfico, texto institucional. 4.3 Desenvolvimento linguístico: entender e expressar opiniões; negociar e tomar decisões. 4.4 Transversalidade: Direitos das crianças e dos adolescentes, trabalho, ciência e tecnologia. 4.5 Interdisciplinaridade: Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Linguagens.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas em sala com atividades interativas. • Vídeo-Aulas. • Resolução de exercícios utilizando ferramentas apropriadas.	
AValiação	
A avaliação terá caráter formativo e quantitativo (segundo o ROD do IFCE). Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, predominando a modalidade SEMINÁRIOS. Critérios a serem avaliados: participação nas atividades individuais e em grupo; planejamento, organização, coerência de ideias, clareza na apresentação dos trabalhos; desempenho cognitivo, criatividade e uso de recursos diversificados; domínio da atuação discente (postura e desempenho).	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. AMOS, E.; PRESCHER, E., Challenger. São Paulo, Moderna. 2001. 2. LAPKOSKY, Graziella A. De O. Do texto ao sentido: teoria e prática de língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012. 3. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. GAIRNS, R.; REDMAN, S. Oxford word skills. 20th published, Oxford, Oxford University Press, 2014. 2. IBBOTSON, Mark. Cambridge English for engineering. 1st published, Cambridge, Cambridge University Press, 2008. 3. OXEDEN, C.; SELIGSON, P.; New English life. 10th published, Oxford, Oxford University Press, 2012. 4. WRIGHT, A.; BUCKBY, M. Games for language learning. 3rd published, Cambridge, Cambridge University Press, 2016. 5. WALESKO, Angela Maria Hoffman. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA 3

Código: CONTAMB.040

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40h Prática: 0 h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

A geografia do Brasil e do mundo contemporâneo. Evolução política e econômica do Brasil no contexto mundial. A industrialização e a estrutura das atividades terciárias. Fontes de energia no Brasil e no Mundo. A demografia do Brasil e do Mundo. A produção e organização do espaço urbano e rural.

OBJETIVO

- Propiciar ao aluno condições de compreender melhor o frenético mundo em que vivemos e auxiliá-los a acompanhar as transformações que o moldam e o tornam diferente a cada dia, para que possa nele atuar como pessoa e cidadão consciente.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - O processo de modernização do Brasil: a dinâmica da política, economia e serviços.

- 1.1 A industrialização brasileira;
- 1.2 A economia brasileira contemporânea.

UNIDADE 2 – Fontes de Energia

- 2.1 A energia no Mundo;
- 2.2 A produção brasileira de energia;
- 2.3 A energia e a questão ambiental

UNIDADE 3 - Demografia

- 3.1 Aspectos da demografia mundial;
- 3.2 Os fluxos migratórios no Brasil e no mundo;
- 3.3 Formação e diversidade cultural da população brasileira;
- 3.4 Demografia brasileira.

UNIDADE 4 - O espaço Urbano e o espaço rural

- 4.1 O espaço urbano no mundo contemporâneo;
- 4.2 A urbanização brasileira;
- 4.3 Organização da produção agropecuária no Mundo;
- 4.4 Organização da produção agropecuária no Brasil;
- 4.5 A questão agrária brasileira;
- 4.6 A luta pela terra no Brasil.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas-dialógicas, uso de materiais de base para exames de ingresso ao ensino superior.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo com a utilização de testes, atividades realizadas individualmente e em grupos ao longo da disciplina.

RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. COELHO, Marcos de Amorim. Geografia do Brasil. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1996. 400p. ISBN 8516015009. 2. Manual compacto de Geografia do Brasil. Ensino Médio/ Equipe Rideel. São Paulo: Rideel, 2010.(BVU) 3. PEREIRA, Augusto dos Santos. Desafios Contemporâneos para a geografia do Brasil. Curitiba: InterSaberes, 2016.(BVU)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BARBOSA, Jane Roberta de Assis; ALVES, Sandra Priscila. Formação socioespacial urbana contemporânea. Editora Intersaberes. Livro. (258 p.). ISBN 9788522702237. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522702237. Acesso em: 26 Oct. 2021. 2. COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. Geografia geral e do Brasil: volume único. São Paulo: Moderna, 2006. 455 p., il. ISBN 8516038254. 3. OLESKO, Gustavo Felipe. Geografia agrária. Curitiba: InterSaberes, 2017. Livro. (254 p.). ISBN 9788559723755. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559723755. Acesso em: 26 Oct. 2021. 4. SANTOS, Renato Emerson dos (org.). Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil. 2.ed. Belo Horizonte: Gutenberg, 2009. 203 p. (Cultura negra e identidades). ISBN 9788589239462.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA 3

Código: CONTAMB.041

Carga Horária Total: 80 h Teórica: 80h Prática: 0h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Evolução: Teorias sobre a Origem da Terra e dos Seres Vivos; Especiação. Genética: Leis das transmissões das características genéticas; Transfusão de sangue; Heranças Sexuais; Mutações; Mapeamento genético. Meio Ambiente: Ecologia: Conceitos básicos; Interações Ecológicas; Equilíbrio e desequilíbrios ambientais; Sustentabilidade.

OBJETIVO

- Conhecer as Teorias sobre a Origem do Universo, da Terra e dos Seres Vivos;
- Entender os processos evolutivos dos Seres Vivos;
- Compreender os mecanismos da transmissão dos caracteres hereditários;
- Identificar os grupos sanguíneos;
- Avaliar os cuidados na transfusão de sangue;
- Conhecer os conceitos básicos de Ecologia;
- Conhecer as principais fontes de Poluição;
- Entender o papel do Homem na preservação da Natureza.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – Evolução

- 1.1 Origem do Universo
- 1.2 Origem da Terra
- 1.3 Origem dos seres vivos
- 1.4 Biogênese
- 1.5 Abiogênese
- 1.6 Origem dos grandes grupos de seres vivos
- 1.7 Lamarckismo
- 1.8 Darwinismo
- 1.9 Especiação

UNIDADE 2 - Genética

- 2.1 Leis de Mendel
- 2.2 Interação gênica
- 2.2 Grupos sanguíneos
- 2.4 Determinação do sexo
- 2.5 Herança relacionada ao sexo
- 2.6 Mutações
- 2.7 Mapeamento cromossômico

UNIDADE 3 – Meio Ambiente

3.1 Conceitos básicos 3.2 Teia e Cadeia alimentar 3.3 Sucessão Ecológica 3.4 Interações ecológicas 3.5 Equilíbrios e Desequilíbrios ambientais 3.6 Poluição 3.6.1 Fontes 3.6.2 Tipos 3.7 Sustentabilidade e Consumo Consciente	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, seminários, pesquisas, filmes e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). As avaliações serão feitas mediante provas escritas e orais, relatórios, debates e pesquisas.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1- BOSCHILIA, C. Manual compacto de Biologia . [recurso eletrônico]. 1ª ed. São Paulo: Rideel, 2010. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182073 . 2- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje: genética, evolução, ecologia: Vol 3 . 2. ed. São Paulo: Ática, 2015. 3- SILVA JÚNIOR, C. da. Biologia 3: genética, evolução, ecologia . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 4- NADAL, T. M.; MACHADO, E. F. Fundamentos de Biologia . [recurso eletrônico]. Curitiba: Conlentos, 2020. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186028 .	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1- FIGUEIRÓ, A. Biogeografia: dinâmicas e transformações da Natureza . [Livro Eletrônico]. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2015. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/162947.3- 2- GODEFROID, R. S. Ecologia de Sistemas . [Livro Eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/41659 . 3- MENDONÇA, F. A.; DIAS, M. A. Meio Ambiente e Sustentabilidade . [Livro Eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168146 . 4- OLMOS, F.; GOLDEBERG, J. Coord. Espécies e ecossistemas – Série Sustentabilidade v. 3 . [Livro Eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2011. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177710 . 5- SANDERS, M. F.; BOWMAN. Análise genética . [Livro Eletrônico]. São Paulo: Pearson, 2014. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22445 .	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA 3

Código:	CONTAMB.042
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 80h Prática: 0h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Diretrizes para desenvolvimento de habilidades de leitura e de interpretação em diferentes tipos e gêneros textuais. Estrutura, características e objetivos comunicativos do gênero em estudo. Compreensão de aspectos semânticos e de efeitos de sentido no contexto de produção. Estudo e aplicação de normas gramaticais da morfossintaxe para o desenvolvimento da competência textual-discursiva. Literatura produzida no Brasil no final do século XIX e a do século XX.

OBJETIVO

- Desenvolver hábitos e habilidades de leitura em diferentes tipos e gêneros textuais que circulam na esfera social, bem como a formação de senso crítico leitor.
- Perceber e analisar a estrutura e funcionalidade dos gêneros textuais assim como as relações de coerência e coesão que os constituem;
- Melhorar e ampliar o vocabulário linguístico;
- Reconhecer e utilizar as normas gramaticais da morfologia e da sintaxe que constituem a língua culta e sua funcionalidade textual-discursiva;
- Analisar temas relacionados à formação profissional dos tecnolandos e ao uso da língua padrão materna.
- Conhecer a Literatura Brasileira do final do século XIX e a do século XX, bem como entender a função da produção literária em relação à época e às circunstâncias contextuais.
- Ler e compreender obras literárias das escolas em estudo.
- Revisar conteúdos recorrentes nos vestibulares e no Enem.

PROGRAMA

- 1- Leitura, compreensão e interpretação de textos e gêneros diversos (literários, informativos, técnicos, midiáticos e outros);
- 2- Morfologia: classificação dos verbos: regulares, irregulares, defectivos, anômalos e abundantes;
- 3- Tempos e modos verbais.
- 4- Concordância verbal;
- 5- Concordância nominal;
- 6- Regência verbal;
- 7- Regência nominal;
- 8- Crase;
- 9- Revisão de análise sintática e de Pontuação.
- 10- Retomada de conteúdos recorrentes nos vestibulares e no Enem.
- 11- Simbolismo;
- 12- Pré-Modernismo, Modernismo e Pós-Modernismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas; invertidas; aplicação de atividades práticas de forma individual e coletiva; pesquisas; produções textuais; debates; dramatizações; seminários; recitais; uso da interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores;

AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
Participativa, dialógica e processual, realizada por meio de provas escritas, atividades individuais e em grupo, produções textuais, seminários, debates e observação da participação e envolvimento dos discentes, construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. PACÍFICO, Ana Maria Silva. Manual Compacto de Redação e Interpretação de Texto: ensino médio. São Paulo: Editora Rideel, 2010. Livro. (416 p.). ISBN 9788533948891. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948891 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 2. MICHALKIEWICZ, Zuleica Aparecida. Língua portuguesa. Curitiba: Contentus, 2020. Livro. (75 p.). ISBN 9786557450703. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557450703 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 3. ROSELI FIGARO. Comunicação e análise do discurso. Editora Contexto. Livro. (148 p.). ISBN 9788572447218. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572447218 . Acesso em: 27 Oct. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BARRETTO, Marcus Vinícius Knupp. Interpretação de textos : ficou fácil gabaritar. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2013. 180 p. ISBN: 9788533944619. (BV) 2. PAGNAN, Celso Leopoldo. Manual compacto de literatura brasileira . 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. 376 p. ISBN: 9788533948853. (BV) 3. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Literatura brasileira: 2.º grau . São Paulo: Atual, 1995. 463p. ISBN 8570567391. 4. BENEDICTA APARECIDA COSTAS DOS REIS; JÚLIA RODRIGUES; JULIANA DE CÁSSIA ANTUNES DE JESUS. Minimanual de Português: Enem, vestibulares e concursos . Editora Rideel. Livro. (216 p.). ISBN 9786557380321. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557380321 . Acesso em: 27 Oct. 2021. 5. ILENE DA CUNHA PEREIRA, Edila Vianna da Silva e Regina Célia Cabral Angelim. Dúvidas em português nunca mais - 3º Edição . Editora Lexikon. Livro. (290 p.). ISBN 9788586368882. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788586368882 . Acesso em: 28 Oct. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA 3

Código:	CONTAMB.043
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 34h Prática: 6h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Elettricidade. Magnetismo. Eletromagnetismo.

OBJETIVO

- Compreender carga elétrica seu princípio de conservação e que ela é quantizada;
- Conhecer os processos de eletrização: atrito, contato e indução;
- Usar a lei de Coulomb;
- Conhecer o campo elétrico de uma carga puntiforme e o campo elétrico uniforme;
- Dominar o conceito de potencial eletrostático; Identificar um capacitor equivalente a uma associação;
- Compreender o que é uma corrente elétrica e conhecer seu sentido convencional;
- Assimilar os conceitos de resistência e resistividade elétrica;
- Compreender o conceito de potencial em um ponto do circuito;
- Conhecer as diversas potências relacionadas com o gerador e o receptor;
- Conhecer o campo magnético produzido por um ímã e pela terra;
- Determinar a força magnética sobre um fio percorrido por corrente elétrica;
- Conhecer a definição de fluxo magnético e as leis da indução eletromagnética;
- Entender o conceito de força eletromotriz induzida em fio condutor retilíneo.

PROGRAMA

UNIDADE 1. ELETRICIDADE

- 1.2. Carga elétrica: conservação e quantização.
- 1.3. Processos de eletrização.
- 1.4. Condutores, semicondutores e isolantes.
- 1.5. Lei de Coulomb. Princípio de superposição.
- 1.6. Conceito de Campo Elétrico e Potencial Elétrico.
- 1.7. Capacitância: Capacitor plano. Constante dielétrica e rigidez dielétrica.
- 1.8. Associação de capacitores.
- 1.9. Energia potencial elétrica em um capacitor.
- 1.10. Corrente elétrica. Velocidade de deriva dos elétrons em condutores;
- 1.11. Resistores e a Lei de Ohm.
- 1.12. Associação de resistores.
- 1.13. Resistividade: variação com a temperatura.
- 1.14. Interpretação microscópica da Lei de Ohm.
- 1.15. Energia e potência elétrica em circuitos elétricos: força eletromotriz e efeito Joule.
- 1.16. Leis de Kirchhoff.
- 1.17. Geradores e receptores.
- 1.18. Voltímetros e amperímetros.
- 1.19. Fontes alternativas de geração de eletricidade: Solar, eólica e biomassa.

UNIDADE 2. MAGNETISMO 2.1 Campo magnético de um ímã. 2.2 Campo magnético terrestre. 2.3 Força magnética sobre uma carga elétrica. 2.4 Força magnética sobre um fio condutor retilíneo. 2.5 Movimento de uma carga elétrica em um campo magnético uniforme. 2.6 Campo magnético no centro de uma espira circular e no interior de um solenóide. UNIDADE 3. ELETROMAGNETISMO 3.1 Fluxo magnético e Lei de indução de Faraday-Lenz. 3.2 Força eletromotriz induzida em um fio condutor retilíneo em movimento em um campo magnético uniforme. 3.3 Correntes de Foucault. 3.4 Espira girante e FEM induzida.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, dialogadas, aulas práticas em laboratório e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação será realizada por meio de provas objetivas e subjetivas, listas de exercícios, seminários em equipe, além da recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. GUALTER, NEWTON e HELOU. Física 3 - Eletricidade - Física Moderna. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016 2. HELOU, GUALTER e NEWTON. Tópicos de Física Vol.3: Eletricidade. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 3. RAMHO, NICOLAU e TOLEDO. Os Fundamentos da Física, Vol 3. 11ª ed. São Paulo: Moderna Plus, 2015. 4. YAMAMOTO e FUKU. Física para o Ensino Médio, Vol 3. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Eletromagnetismo, Vol. 3. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016. 2. HEWITT, P. G. Física conceitual. 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol. 2. 10ª ed, São Paulo: LTC, 2016. 4. DANUSA M.; SILVEIRA, L. G. F.; DE MATOS, S. A.; ALVES, E. G.; PIMENTA, M. A.; PANZERA, A. C.; MATEUS, A. O. L. M. L.; MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Matéria, Energia e Vida: uma abordagem interdisciplinar. Editora Scipione. 5. WOLNEY CANDIDO DE MELO; ROSANA MARIA DELL AGNOLO; LEANDRO PEREIRA DE GODOY. Multiversos - Ciências da Natureza. Editora FTD.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA 3

Código:	CONTAMB.044
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40h Prática: 0h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Brasil em diferentes temporalidades, da Primeira República ao século XXI. As grandes Guerras e o pós-guerra. Processo de descolonização da África e lutas sociais na América Latina. A pandemia do COVID 19 e as repercussões econômicas, sociais, sanitárias e políticas.

OBJETIVO

- Analisar o Brasil em diferentes temporalidades, desde a Primeira República ao século XXI.
- Problematicar as Grandes Guerras e o contexto pós-guerra.
- Analisar o processo de descolonização da África e as lutas sociais na América Latina.
- Compreender como a pandemia do COVID 19 transformou a economia, política e relações sociais.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Um mundo em Guerra

- 1.1 - A Primeira Guerra Mundial
- 1.3 - A revolução Russa
- 1.3- A crise de 1929 e o nazifacismo
- 1.4 - Segunda Guerra Mundial
- 1.5 - O socialismo na China e em Cuba

UNIDADE 2- Retratos do Brasil

- 2.1 - A Era Vargas
- 2.2 - O período Democrático liberal (1945 - 1964)
- 2.3 O Regime militar e a redemocratização

UNIDADE 3- Do pós-guerra ao século XXI

- 3.1- Descolonização e lutas sociais no “Terceiro Mundo”
- 3.2 - África: desafios, esperança e paradoxos: Imperialismo no século XXI; Brasil na África; União Africana (UA)
- 3.3 - América Latina e as lutas sociais: México; Chile; A América central

UNIDADE 4- Brasil no século XXI

- 4.1 - Democracia e neoliberalismo
- 4.2 - O Brasil e a globalização capitalista
- 4.3 Governo de Sarney; Governo de Fernando Collor de Melo; governo de Itamar Franco; Governo de Fernando Henrique Cardoso; Governo de Luiz Inácio Lula da Silva; Governo Dilma Rousseff; Governo Temer; Governo Jair Messias Bolsonaro;
- 4.4 - A pandemia do Covid 19 e suas repercussões sanitárias, econômicas, sociais e políticas

METODOLOGIA DE ENSINO

Buscando uma interação entre os estudantes e instigando o protagonismo dos mesmo no processo de ensino-aprendizagem as aulas serão expositivas-dialógicas; invertidas; pesquisas de campo; construção de grupos de trabalhos; uso de tecnologias digitais, como: Google Classroom, Mindmeister, Mentimeter, Quizzes, Kahoot; buscaremos a interdisciplinaridade por meio da execução dos projetos integradores.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Como resultado do processo de ensino-aprendizagem as avaliações serão customizadas em diálogo com a turma, considerando as formas qualitativas e quantitativas de avaliação. Recorreremos a provas escritas; participação e assiduidade nas aulas; apresentação de seminários; relatórios de autoavaliação; construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1- LAIMA MESGRAVIS. HISTÓRIA DO BRASIL COLÔNIA - 1ª Edição. Editora Contexto. Livro. (178 p.). ISBN 9788572449236.(BV) 2- LIPINSKI, Heitor ALEXANDRE. História da América Colonial. Curitiba: Contentus, 2020. (BV) 3- SOUZA, Marina De Mello. África e Brasil africano. 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1- FEITOSA, Samara. Da Revolução Francesa até nossos dias: um olhar histórico. Editora Intersaberes. Livro. (318 p.). ISBN 9788559720990.(BV) 2- HEO SANTIAGO. DO FEUDALISMO AO CAPITALISMO: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA. Editora Contexto. Livro. (162 p.). ISBN 9788572441186. (BV) 3- LARKIN NASCIMENTO, Elisa. A matriz africana no mundo. Selo Negro Edições. Livro. (272 p.). ISBN 9788584550029. (BV) 4- MACEDO, José Rivar. Antigas Sociedades da África negra. São Paulo: Contexto, 2021. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/194255/pdf/0?code=U3QqPls/KvIC+UZr4fJjWGbEJB5iqHe8EK73VdCepoGPsdQBCIIA9S9OLqVUBoEV9VOKrit9U1Owm6+SF9bg== Acesso em 20/10/21. 5- OREIRA, Claudia Regina Silveira; Meucci, Simone. História do Brasil: sociedade e cultura. Editora IBPEX. Livro. (204 p.). ISBN 9788578384227. (BV)	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA 3

Código:	CONTAMB.045
Carga Horária Total: 40 h	Teórica: 40h Prática: 0 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

A disciplina proporciona a contextualização e problematização da Filosofia na contemporaneidade. Descreve a tarefa da Ciência sob a perspectiva do conhecimento no desvendamento dos fenômenos da natureza, das novas tecnologias e da compreensão do sentido da existência humana. No contexto da sociedade atual emerge a Ética como tematização do sentido do agir humano. No horizonte desta abordagem, a religião constitui como possibilidade de estudo da consciência do homem na sua relação com o absoluto e nas diversas experiências religiosas da humanidade

OBJETIVO

- Conhecer as principais correntes filosóficas modernas que fundamentam as bases da formação do conhecimento científico;
- Compreender as novas tecnologias e o papel da ciência na constituição do pensamento humano na atual realidade social;
- Estabelecer uma reflexão filosófica sobre o sentido da Ética na vida humana;
- Analisar as questões referentes às etnias, os direitos humanos, o meio ambiente e as minorias numa perspectiva Ética na contemporaneidade;
- Abordar o fenômeno religioso na existência humana e suas manifestações na cultura brasileira.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - AS CIÊNCIAS MODERNAS

- 1.1 A atitude científica;
- 1.2 O Racionalismo e o Empirismo nas bases da ciência moderna;
- 1.3 O Método científico;
- 1.4 As Leis e teorias científicas;
- 1.5 O Desenvolvimento das Ciências da Vida e do Homem;
- 1.6 A Epistemologia contemporânea: A investigação filosófica da Ciência;
- 1.7 Ciência e tecnologia;
- 1.8 As revoluções Técnico-científicas;
- 1.9 As críticas das Ciências;
- 1.10 As relações entre Ciência e Sociedade;

UNIDADE 2 - ÉTICA

- 2.1. Sentido e relevância da Ética;
- 2.2 Distinção entre moral e ética;
- 2.3 A Liberdade e o determinismo;
- 2.4 Critérios éticos e a questão dos valores;
- 2.5 As concepções de Ética na história da filosofia;
- 2.6 Ética Grega

2.7 Ética Cristã; 2.8 Ética Antropocêntrica; 2.9 Ética Contemporânea; UNIDADE 3- ÉTICA, POLÍTICA E SOCIEDADE 3.1 A Sociedade, a política e os desafios éticos 3.2 Os desafios éticos da globalização; 3.3 A nova realidade do mundo do trabalho e a ética; 3.4 O sentido e a política dos direitos humanos; 3.5 O meio ambiente e a ética; 3.6 As etnias e as minorias no contexto de uma ética na perspectiva da alteridade; 3.7 A Ética da responsabilidade solidária UNIDADE 4 - A RELIGIÃO NA VIDA HUMANA 4.1 A definição de Religião 4.2 O fenômeno religioso na existência humana; 4.3 O lugar e a função da religião e das Igrejas no novo mundo político-social; 4.4 O ateísmo e agnosticismo; 4.5 A relação entre humano e divino; sagrado e profano; 4.6 O Pluralismo religioso; 4.7 As cosmovisões indígenas 4.8 As religiões de matrizes afro-brasileiras; 4.9 O Catolicismo 4.10 Protestantes e evangélicos; 4.11 Doutrinas científicas-religiosas e novas espiritualidades; 4.12 A tolerância religiosa	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, leitura e estudo. Estudos de fontes primárias e textos selecionados. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, livros, aparelho de som, entre outros.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais e/ou em grupo; Seminários e/ou mesas redondas; Provas que envolvam respostas livres ou objetivas, de análise crítica sobre todo o conteúdo programático abordado.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i> . 4ª edição. São Paulo: Moderna, 2009. 2- CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i> . 3ª Edição. - São Paulo: Ática, 2017. 3- COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. <i>Fundamentos de Filosofia</i> . 4ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2016	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1- ABBAGNANO, Nicola. <i>Dicionário de Filosofia</i> . São Paulo, Martins Fontes, 2003. 2 - COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. <i>Conecte Filosofar</i> . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 3- SUNG, Jung Mo & SILVA, Josué Cândido. <i>Conversando sobre ética e sociedade</i> . 17ª edição. Petrópolis: Vozes, 2011.. 4- ZILLES, Urbano. <i>Filosofia da Religião</i> . São Paulo: Editora Paulus, 1991. 5- VASCONCELOS, José Antonio. <i>Reflexões: Filosofia e cotidiano</i> . São Paulo: Editora SM, 2016.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: REDAÇÃO 1

Código: CONTAMB.046

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Conceito de gênero textual-discursivo e suas funcionalidades. O gênero dissertativo-argumentativo, sua composição e funcionalidade. Concepção de argumentação, das estratégias argumentativas e da intencionalidade discursiva. Recursos de coesão textual e da coerência para a produção de sentidos. O repertório sociocultural. Competências do gênero dissertativo-argumentativo no ENEM. Norma culta da língua. Estudo da proposta de redação.

OBJETIVO

- Reconhecer o gênero e sua funcionalidade discursiva nas práticas sociais;
- Ler, compreender e interpretar textos do gênero dissertativo-argumentativo;
- Posicionar-se criticamente perante fatos e temas importantes do nosso cotidiano, dominando alguns recursos linguísticos e estruturais básicos da dissertação;
- Desenvolver estratégias de produção de texto argumentativo, baseadas no plano das causas e consequências, exemplificação, da enumeração e outros;
- Reconhecer e utilizar elementos de coesão, visando à construção de parágrafos e da progressão textual;
- Utilizar a coerência das ideias para a defesa do ponto de vista e constituição da argumentação, convergindo para a produção de sentidos;
- Articular conhecimentos linguísticos e de mundo por meio do repertório sociocultural na defesa de um ponto de vista;
- Identificar e apreender as competências exigidas na redação do ENEM;
- Empregar a norma culta padrão, adequando-a ao contexto comunicativo;
- Compreender a proposta de redação e correlacionar ideias e argumentos para atender ao tema em questão;
- Produzir o gênero dissertação argumentativa.

PROGRAMA

- 1 - Leitura de gêneros dissertativo-argumentativos;
- 2 - A argumentação;
- 3 - O gênero dissertativo-argumentativo;
- 4 - Funcionalidade do gênero;
- 5 - A estrutura;
- 6 - A Introdução: tipos e funcionalidade;
- 7 - O Desenvolvimento: tipos e funcionalidade;
- 8 - A Conclusão: tipos e funcionalidade;
- 9 - Os argumentos e as estratégias argumentativas;
- 10 - Elementos de coesão textual e a coerência;
- 11 - O Repertório Sociocultural;
- 12 - A norma culta e sua funcionalidade discursiva;
- 13 - As Competências e Habilidades presentes nas redações do Enem;
- 14 - Diretrizes da Proposta de Redação;
- 15 - Produção do gênero dissertativo-argumentativo.

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; invertidas; aplicação de atividades práticas de forma individual e coletiva; pesquisas; produções textuais; debates; análise e discussão de redações nota mil; mentoria de redação.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
Participativa, dialógica e processual, realizada por meio de provas escritas, atividades individuais e em grupo, produções textuais, seminários, debates e observação da participação e envolvimento dos discentes, construção de produtos a partir dos projetos integradores.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BARRETTO, Marcus Vinícius Knupp. Redação. São Paulo: Editora Rideel, 2013. Livro. (132 p.). (Ficou fácil gabaritar). ISBN 9788533944633. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533944633. Acesso em: 28 Oct. 2021. 2. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A redação no Enem 2020: cartilha do participante. Brasília, DF: INEP, 2020. Acesso em 11/10/2021. 3. JOSÉ LUIZ FIORIN. ARGUMENTAÇÃO. Editora Contexto. Livro. (274 p.). ISBN 9788572448864. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572448864. Acesso em: 28 Oct. 2021. 4. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A Coesão Textual - 22ª edição. Editora Contexto. Livro. (92 p.). ISBN 8585134461. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8585134461. Acesso em: 28 Oct. 2021. 5. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; Travaglia, Luiz Carlos. A Coerência Textual - 18ª edição. Editora Contexto. Livro. (124 p.). ISBN 8585134607. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/8585134607. Acesso em: 28 Oct. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. PACIELLO, Adriano. Minimanual de Redação: enem, vestibulares e concursos. Coordenação de Bruno Galelli Chierigatti, João de Sá Brasil Lima. São Paulo: Editora Rideel, 2018. Livro. (128 p.). ISBN 9786557380338. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557380338. Acesso em: 28 Oct. 2021. 2. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A redação no Enem 2019: cartilha do participante. Brasília, DF: INEP, 2019. Acesso em 11/10/2021. 3. KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; MARINELLO, Adiane Fogali. Leitura e produção textual: gêneros textuais do argumentar e expor. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. ISBN: 9788532639820. (BV) 4. SOUZA, Jorge Luiz. Descomplicando a redação: livro para concurseiros. 1.ed.São Paulo: Rideel, 2021. 124. p. ISBN: 9786557382547. (BV) 5. VIANA, Antônio Carlos (org.). Roteiro de redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2006. Bibliografia: 151. p. ISBN 852623255X. 6. WALTER A. CARNIELLI; RICHARD L. EPSTEIN. Pensamento crítico: O poder da lógica e da argumentação. Editora Rideel. Livro. (424 p.). ISBN 9788533944480. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533944480. Acesso em: 28 Oct. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUIMICA 3

Código: CONTAMB.047

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 40h Prática: 0h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Introdução da Química Orgânica. Funções Orgânicas. Outras Funções – Nomenclatura IUPAC e Propriedades; Isomeria; Reações Orgânicas; Energia nuclear. Alimentos e polímeros.

OBJETIVO

- Desenvolver habilidades na compreensão da constituição da matéria e suas transformações, destacando a aplicação dos conceitos de forma contextualizada através das atividades integradoras e inclusão do tema obrigatório meio ambiente.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 Química do Carbono: Configuração Eletrônica, Ligações σ e π .
- 1.2 Hibridização: Aspectos Qualitativos, Geometria
- 1.3 Compostos Orgânicos: Conceitos, Composição e Propriedade
- 1.4 Classificação das Cadeias Carbônicas
- 1.5 Forças intermoleculares e propriedades físicas dos compostos
- 1.6 Polaridade e solubilidade

UNIDADE 2 - FUNÇÕES ORGÂNICAS

- 2.1 Alcanos, Alcenos, Alcinos, Alcadienos, Cicloalcanos e Cicloalcenos: Propriedades e Nomenclatura IUPAC
- 2.1 Nomenclatura dos Hidrocarbonetos Ramificados
- 2.2 Aromáticos: Nomenclatura e Propriedades.
- 2.3 Radicais alquila e Arila: Definição e Nomenclatura
- 2.4 Tema obrigatório do meio ambiente: Poluentes orgânicos persistentes.
- 2.5 Atividade integradora: Petróleo, refino e obtenção de produtos.

UNIDADE 3 - OUTRAS FUNÇÕES – NOMENCLATURA IUPAC, PROPRIEDADES

- 3.1 Funções Oxigenadas: Álcool, Fenóis, Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos, Éteres, Ésteres
- 3.2 Funções Nitrogenadas: Aminas e Amidas
- 3.3 Funções Halogenadas
- 3.4 Ácidos Sulfônicos
- 3.5 Organometálicos
- 3.6 Derivados Funcionais.
- 3.7 Tema obrigatório do meio ambiente: Biocombustíveis; etanol e biodiesel.
- 3.8 Atividade integradora: Propriedades físico-químicas dos medicamentos.

UNIDADE 4 - ISOMERIA

- 4.1 Conceitos e Classificação
- 4.2 Isômeros constitucionais
- 4.3 Estereoisomeria.
- 4.4 Isomeria cis e trans
- 4.5 Atividade integradora: Isomeria óptica no caso da talidomida

UNIDADE 5. REAÇÕES ORGÂNICAS

5.1 Cisão de Ligações, Reagentes Orgânicos e Efeitos de Grupos Substituintes 5.2 Reações de Adição, Substituição, Eliminação, Oxidação – Redução. Polimerização 5.3 Tema obrigatório do meio ambiente: Reações radiculares na atmosfera 5.4 Atividade integradora: “A idade dos plásticos: polímeros sintéticos, seus usos e implicações”	
UNIDADE 6 - ENERGIA NUCLEAR 6.1 Radioatividade 6.2 Fissão e fusão nuclear. 6.3 Tema obrigatório do meio ambiente: Energia limpa e acidentes nucleares 6.4 Atividade integradora: Radioterapia	
UNIDADE 7 - ALIMENTOS 7.1 Carboidratos 7.2 Lipídios 7.3 Proteínas 7.4 Vitaminas 7.5 Tema obrigatório do meio ambiente: Valorização de resíduos agroindustriais 7.6 Atividade integradora: Alimentos saudáveis e obesidade.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas. aulas demonstrativas no laboratório.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Avaliação do conteúdo teórico e prático acontecerá por meio da observação do desempenho do aluno nas provas escritas e/ou apresentação de trabalhos.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Materiais de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BARBOSA, L. C. de A. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 páginas 362. ISBN 9788576058779 2. NOVAIS & TISSONI. Química. Vereda Digital. Editora Moderna Volume Único. 2018. ISBN: 9788516114848. (Aquisição) 3. PEREIRA, CHEMELLO, PROTI, CISCATO. Química - Princípios e Aplicações. Editora Moderna. 1ª edição. Volume único. ISBN: 9788516119478 (Aquisição)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1. 9 ed. LTC, 2009. ISBN 9788521616771. 2. SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 2. 9 ed. LTC, 2009. ISBN 9788521616781. 3. BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 607 p. ISBN 85-363-0002-7 4. BRUICE, P. Y. Fundamentos de Química Orgânica. 2 ed. Editora Pearson. 2015. ISBN 9788543006543 5. BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol.1. ISBN 9788576050049.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 3

Código: CONTAMB.048

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 20h Prática: 20h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Educação Física no contexto do Ensino Técnico e Tecnológico. Acesso as informações, vivências, valores e apropriação da cultura corporal do movimento enquanto um direito do cidadão, na perspectiva da construção e usufruto de instrumentos para promover a saúde, utilização do tempo de lazer, como um instrumento de inserção social, de exercício da cidadania e de melhoria da qualidade de vida.

OBJETIVO

- Geral
 - Valorizar, apreciar e desfrutar da cultura corporal de movimento.
- Específicos
 - Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades do Cultura Corporal, através dos Esportes, Jogos, Lutas, Ginástica, Dança, Atividades Circenses, Capoeira, Prática Corporais de Aventura e Esportes da Natureza.
 - Perceber e compreender as relações entre a cultura corporal e o exercício da cidadania.
 - Usufruir do lazer, resgatando o prazer enquanto aspecto fundamental para a saúde e melhoria da qualidade de vida.
 - Valorizar, por meio do conhecimento sobre o corpo, a formação de hábitos saudáveis.
 - Compreender o Crescimento Corporal e Desenvolvimento do Movimento durante o período da adolescência.
 - Reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria das suas aptidões físicas, da saúde e no combate e prevenção de doenças.
 - Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como os padrões de beleza, as relações de gênero, o respeito a orientações sexual e pela diversidade de raça e etnia.

PROGRAMA

- 1 - Doenças relacionadas ao sedentarismo e Doenças relacionadas ao ambiente de trabalho.
- 2 - Como prevenir e como tratar alguns distúrbios e doenças através da prática do Exercício Físico.
- 3 - Sedentarismo e Trabalho
- 4 - Ergonomia no Ambiente de Trabalho
- 5 - Relações de Gênero, Sexo, Raça e Etnia na prática esportiva.
- 6 - A mídia, o esporte e a prática de atividades física.
- 7 - Esportes e Práticas Corporais:
- 8 - Esportes de Marca (Natação e Atletismo).
- 9 - Esportes de Invasão (Basquetebol, Futebol, Futsal, Handebol, Frisbee, Futebol Americano).
- 10 - Esporte com rede, divisória ou muro/parede e rebote (Tênis de Campo, Tênis de Mesa, Peteca Badminton e Voleibol).
- 11 - Ginástica (Ginástica Geral, Ginástica Aeróbica, Ginástica Acrobática, Ginástica Rítmica).
- 12 - Dança.
- 13 - Atividades Circenses.

14 - Lutas. 15 - Capoeira. 16 - Esportes de Aventura e da Natureza (Trekking, Skate, Slackline, Caminhada, Mountain Bike, Escalada, Rapel, Arvorismo, Parkour, Orientação, Corrida de Aventura). 17 - Jogos, Brinquedos e Brincadeiras Populares. 18 - Jogos de Tabuleiro. 19 - Organização Festival Esportiva 20 - Gincana Esportiva – Cultural.	
Observação: O planejamento e escolha das atividades físico esportivas ocorrerá de forma participativa.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas e práticas; • Aulas de campo; • Leituras de Textos; • Discussão de trabalhos; • Apresentação de Seminários.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação da aprendizagem poderá ocorrer por meio de: Avaliações Teóricas (escrita ou oral) e Avaliações Práticas, Seminários, Trabalhos de Pesquisa, Observação da participação nas atividades proposta pela disciplina e assiduidade. Sempre ocorrerá no mínimo duas avaliações por etapa, sendo previamente apresentadas e discutidas com os estudantes.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Data-show; Materiais Físico-Esportivos	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SOARES, Carmem Lúcia et al. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 2. MATTOS, Mauro Gomes de. Educação Física na Adolescência: Construindo o conhecimento na escola. São Paulo: PHORTE, 2000. 3. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de. Org. Práticas corporais e a organização do conhecimento. Maringá: Eduem, 2014. (vol. 1, 2, 3 e 4).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MIRANDA, Edalton. Bases de anatomia e cinesiologia. Rio de Janeiro: 6ª ed. Sprint, 2006. 2. MACARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003. 3. CAMARGO, Luiz O. Lima. O Que é lazer. Coleção: Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 2006. 4. GOELLNER, Silvana Vilodre. Gênero e raça: inclusão no esporte e lazer. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 5. MELHEM, A. Brincando e aprendendo Handebol. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 3

Código: CONTAMB.049

Carga Horária Total: 80 h Teórica: 80h Prática: 0h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Matemática 2

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Geometria Espacial. Estatística. Matemática Financeira. Geometria Analítica.

OBJETIVO

- Compreender conceitos e propriedades da geometria espacial, sendo capaz de calcular áreas superficial e volumes de sólidos.
- Entender os conceitos básicos de Estatística, tais como: amostra, população, medidas de tendência central e de dispersão, etc.
- Compreender conceitos básicos de Matemática Financeira, tais como: porcentagem, juro simples e juro composto, fluxo de caixa e sistemas de amortização.
- Compreender o Sistema de Coordenadas Cartesianas no plano.
- Visualizar certas curvas por meio de sua equação.
- Resolver problemas geométricos algebricamente.

PROGRAMA

Unidade 1 - Geometria Espacial de Posição

- 1.1 Posição relativa entre entes geométricos.
- 1.2 Paralelismo.
- 1.3 Perpendicularismo.
- 1.4 Projeção ortogonal.
- 1.5 Ângulos e Distâncias.

Unidade 2 - Geometria Espacial Métrica

- 2.1 Áreas de figuras planas;
- 2.2 Poliedros: A relação de Euler e Poliedros regulares; Prismas; Princípio de Cavalieri e Pirâmides;
- 2.3 Corpos redondos: Cilindro; Cone e Esfera.

Unidade 3 - Estatística

- 3.1 Tabelas de distribuição de frequência
- 3.2 Tipos de gráficos estatísticos
- 3.3 Medidas de Tendência Central em dados discretos
- 3.4 Medidas de Tendência Central em dados agrupados em classes
- 3.5 Medidas de Dispersão

Unidade 4 - Matemática Financeira

- 4.1 Porcentagem
- 4.2 Sistema de Capitalização Simples
- 4.3 Sistema de Capitalização Composta
- 4.4 Fluxos de caixa

4.5 Sistemas de Amortização	
Unidade 5 - Geometria Analítica	
5.1 Sistema de Coordenadas Cartesianas	
5.2 Estudo de Pontos: rotação, translação, reflexão, distância entre dois pontos, condição de alinhamento.	
5.3 Estudo da Reta: equação geral, equação reduzida, posição relativa entre retas, perpendicularismo e distâncias, área de região triangular.	
5.4 Estudo da Circunferência: equação geral, equação reduzida, posição relativa entre reta e circunferência, posição relativa entre circunferências.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A maior parte das aulas será expositiva com o professor estimulando a participação dos alunos através de questionamentos. No laboratório de informática, serão utilizados softwares para facilitar o estudo de alguns conceitos matemáticos. Os conteúdos serão abordados de forma interdisciplinar, mostrando diversas aplicações da Matemática em outras áreas de conhecimento. Haverá aulas destinadas especificamente a resolução de problemas contextualizados, onde os alunos realizarão atividades em grupo ou individuais, tirando eventuais dúvidas com o professor ou com outros colegas.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo. Ao final de cada etapa será realizada uma recuperação paralela para os alunos que não conseguiram aprendizagem satisfatória.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1 - DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar - v. 10: Geometria Espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
2 - IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 7: Geometria Analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
3 - _____; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1 - ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.	
2- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar - v. 9: Geometria Plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
3 - LIMA, Elon Lages <i>et al.</i> A matemática do Ensino Médio - v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. (Coleção do Professor de Matemática).	
4 - LIMA, Elon Lages <i>et al.</i> A matemática do ensino médio – v. 3. 6.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. (Coleção do Professor de Matemática).	
5 - MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática, Temas e Metas - v. 4: Áreas e Volumes. São Paulo: Atual, 1988. 276p. (Matemática. Temas e metas).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS DA PARTE DIVERSIFICADA – 3º ANO



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Juazeiro do Norte

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESPANHOL 2

Código: CONTAMB.050

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 32h Prática: 8h

Número de Créditos: 1

Código pré-requisito: -----

Série: 3º

Nível: Médio / Técnico

EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações cotidianas; Aspectos estratégicos de compreensão leitora e produção de textos em Língua Espanhola; Reconhecimento dos aspectos históricos, geográficos e culturais dos países de fala hispana.

OBJETIVO

- Aplicar a Língua Espanhola, de forma oral e escrita, em situações de práticas sociais diversas;
- Desenvolver e/ou otimizar as competências relativas à leitura e à produção de textos pertencentes a diferentes situações de interação e de comunicação;
- Compreender os aspectos históricos, geográficos e culturais da Espanha e dos países Hispano-americanos

PROGRAMA

- Competencia gramatical: Pretérito Indefinido – verbos regulares e irregulares; Acentuación (palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas; palabras monosílabas); Pretérito Perfecto de Indicativo; Pretérito Imperfecto de Indicativo; Conjunciones; Divergencias léxicas (Heterotónicos, heterogénicos y heterosemánticos); Artículo Neutro; Presente de subjuntivo; Imperativo; Posición de los pronombres complementos con el imperativo; Futuro de indicativo; Condicional y oraciones condicionales; Expresiones de opinión; Expresiones de finalidad; Expresiones Temporales.
- Competencia lexical: Comida; ocio; medios tecnológicos; arte; cinema; literatura afrolatina e indígena; sustentabilidad; naturaleza; valores éticos y morales.
- Competencia sociocultural: Comidas típicas de España y de los y países hispanohablantes; Suramérica: aspectos históricos y geográficos; la noción de ocio, de diversión y el respeto a las preferencias; alimentación y nutrición – hábitos alimentares; la configuración social de América Latina – globalización e integración (Sociología); los principales problemas que aquejan al planeta en relación a la conservación ambiental; Dictaduras y revoluciones en América (Historia); Literatura de protesta; El cine hispanohablante actual.
- Competencia textual: géneros (biografía, argumentario, entrevista, artículo de divulgación, noticia; horóscopo y debate – foro; tira cómica); estrategias de lectura (scanning; predicción; idea principal-secundaria; relación causa-efecto; tipología textual).

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivo-dialógicas, baseadas no modelo comunicativo do ensino de línguas (PCNEM, 2002), no qual prevalece a metodologia de uso da língua, oral e escrita, nos vários contextos de comunicação social. Desta forma, serão utilizados diferentes gêneros textuais em sala de aula (entrevista, debate, anúncio, notícia, seminários, etc.). Como recursos, poderão ser utilizados o manual didático, o quadro branco, o projetor, o equipamento de som, entre outros. Para dar consistência ao processo de aprendizagem, serão realizadas, de maneira recorrente, atividades práticas entre os alunos e aplicação de exercícios linguísticos e pragmáticos.

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

A avaliação será feita progressivamente a partir da participação nas aulas e do desempenho nas tarefas e/ou exercícios orais (pronúncia, modulação e fluidez) e escritos (léxico, aspectos gramaticais, ortografia e reconhecimento de gêneros e sequências textuais) em classe. Os instrumentos utilizados serão exercícios constantes do manual didático, exercícios extras (TD) e seminários.	
RECURSO	
Livros contidos na bibliografia; Artigos e textos; Projetor multimídia; Quadro e pincel.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. FREITAS, L; COSTA, E.G.M. Sentido en lengua española. São Paulo. Richmond, 2016. 2. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Departamento de Filología. Señas: diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 3. REAL ACEDEMIA ESPAÑOLA. Nueva gramática de la lengua española. Manual/Asociación de academias de la lengua española y real academia española. Buenos Aires: Espasa, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HERMOSO, A. G. Conjugar es fácil en español de España y de América.2.ed. Madrid: Edelsa, 2002. 2. LLORACH, E. A. Gramática de la Lengua Española. 1.ed. Madrid: Espasa Calpe, 1999. 3. MARTIN, I. R. Espanhol. São Paulo: Ática, 2005. 4. MILANE, E. M. Gramática de espanhol para brasileiros. São Paulo: Saraiva, 1999. 5. COIMBRA, L. et al. Cercanía Joven: español 1. São Paulo: Edições SM, 2013.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES – 3º ANO



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS AMBIENTAIS

Código:	COMTAMB.051
Carga Horária Total: 120 h	Teórica: 60h Prática: 60h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Introdução às análises ambientais. Qualidade da água, efluentes, solo e ar. Amostragem, condicionamento, preservação e preparação de amostras de água, efluentes, solo e poluentes atmosféricos. Legislação e padrões de qualidade. Métodos analíticos de referência. Interpretação de resultados para a elaboração de laudos.

OBJETIVOS

- Realizar com segurança coletas de amostras de água, efluentes, solo e poluentes atmosféricos.
- Executar análises físico-químicas de água, efluentes, solo e poluentes atmosféricos e relacionar com sua qualidade ambiental.
- Executar a interpretação de dados conforme exigência dos padrões de qualidade exigidos pela legislação e normas técnicas.

PROGRAMA

UNIDADE 1: INTRODUÇÃO ÀS ANÁLISES AMBIENTAIS

1. Importância da quantificação e qualificação de poluentes ambientais
2. Laboratório para análise de água e efluentes, solos e ar.4.

UNIDADE 2: ANÁLISES DE ÁGUA E EFLUENTES

1. Qualidade da água e efluentes
 - 1.1 Substâncias presentes em águas naturais e impurezas
 - 1.2 Legislação e padrões de qualidade
 - 1.3 Ferramentas de monitoramento (índices de qualidade e planos)
 - 1.4 Interpretação dos resultados de análises físico-químicas para a elaboração de laudos técnicos
2. Amostragem, condicionamento, preservação e preparação de amostras de água e efluentes
3. Metodologias para análise de água
 - 3.1 Parâmetros com leitura direta (Temperatura, condutividade elétrica, pH, cor, turbidez, oxigênio dissolvido, sólidos sedimentáveis)
 - 3.2 Parâmetros pelo método gravimétrico (frações de sólidos e óleos e graxas)
 - 3.3 Parâmetros pelo método titulométrico (Alcalinidade, acidez, cloreto, dureza total e parcial, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda química de oxigênio (DQO)).

3.4 Parâmetros pelo método óptico (fotometria de chama, espectrofotometria molecular e absorção atômica): Frações de nitrogênio, fósforo e frações, sulfato, ferro total, cloro e frações, sódio, potássio, metais tóxicos, clorofila “a”.

UNIDADE 3: ANÁLISES DE SOLO

1. Qualidade do solo de acordo com o uso
 - 1.1. Composição do solo e características físico-químicas
 - 1.2. Legislação e padrões de qualidade, ferramentas de monitoramento
 - 1.3. Interpretação dos resultados de análises físico-químicas para a elaboração de laudos técnicos.
2. Amostragem, condicionamento, preservação e preparação de amostras de solo
3. Análises físico-químicas de solo
 - 3.1 pH em água e em solução KCl 1N
 - 3.2 Acidez trocável e acidez potencial
 - 3.3 Capacidade de troca de cátions
 - 3.4 Condutividade elétrica do extrato aquoso
 - 3.5 Carbono orgânico e matéria orgânica
 - 3.6 Nitrogênio total e frações
 - 3.7 Extração e determinação de fósforo e metais tóxicos

UNIDADE 3: ANÁLISES DO AR

1. Qualidade do ar
 - 1.2 Classificação dos poluentes atmosféricos e unidades de medida
 - 1.3 Legislação e padrões de qualidade do ar
2. Metodologias de amostragem e análises de poluentes atmosféricos
 - 2.1 Conceitos Básicos e classificação para equipamentos de controle da poluição atmosférica (Eficiência dos equipamentos, Eficiência Global de Coleta, Eficiência Fracionada.
 - 2.2 Medidas diretas e indiretas
 - 2.2.1 Material particulado, monóxido e dióxido de carbono, óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre, metano, sulfeto de hidrogênio, hidrocarbonetos, dioxinas e furanos).

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aula Expositiva
2. Exercícios de fixação
3. Práticas laboratoriais com discussão dos resultados
4. Seminários

RECURSOS

Quadro branco
Recursos multimídia (Datashow, vídeos)
Equipamentos e vidrarias de laboratório

AValiação

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

1. Avaliação escrita
2. Apresentação de Seminários
3. Elaboração de relatório em grupo e individual dos ensaios laboratoriais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Carlos A. R. Análises Físico-Químicas de Sistemas Marginais Marinhos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004. 121 p. ISBN: 8571930961. (BV)

- Brandão, Carlos J.; Botelho, Marcia J. C.; Sato, Maria I. Z. Guia Nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Brasília: ANA e CETESB, 2018. Disponível em: http://dspace.agencia.gov.br:8080/conhecerhana/2211 - BRASIL. Manual prático de análise de água. 4. ed. Brasília: Funasa, 2013. 150 p. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/biblioteca-eletronica/publicacoes/saude-ambiental/-/asset_publisher/G0cYh3ZvWCm9/content/manual-pratico-de-analise-de-agua?inheritRedirect=false - DERISIO, José C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 228 p. ISBN: 9788579752735. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti. Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 465 p. ISBN 9788521616337. - MANUAL de soluções, reagentes e solventes. Editora Blucher. 722 p. ISBN 9788521215370. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521215370 . Acesso em: 24 Sep. 2021. - De PRESBITERIS, R. J. B. Princípios de Química Ambiental. Curitiba: Editora Intersaberes, 2001. 232 p. ISBN: 9786555178135. (BV) - OLIVEIRA, Karine I. S. Química Ambiental. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017. 294 p. ISBN: 9788559725032 (BV) - ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154 p. ISBN 8536304677.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Código:	COMTAMB.052
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 60h Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Classificação dos sistemas de abastecimento de água. Tipos e características dos mananciais para abastecimento humano. Etapas do sistema de abastecimento de água (SAA). Tecnologias de captação de águas subterrâneas, superficiais e pluviais. Adução e Estações elevatórias. Finalidades, tecnologias, operação e monitoramento das etapas do tratamento de água: Aeração, Mistura rápida, Mistura Lenta, Flotação, Sedimentação, Filtração, Desinfecção (com derivados do cloro), Correção do pH, noções de fluoretação e descarte e disposição de lodo de ETA. Reservação. Rede de distribuição.

OBJETIVOS

- Compreender a finalidade e identificar os arranjos de um sistema de abastecimento de água para consumo humano; conhecer seus componentes e tecnologias referentes, e efetuar sua operação e monitoramento.

PROGRAMA

UNIDADE 1: Introdução ao sistema de abastecimento de água para consumo humano

1. Classificação dos SAA e Soluções Alternativas (coletivas e individuais)
2. Mananciais de abastecimento de água:
3. Características físico-químicas e microbiológicas de mananciais superficiais, subterrâneos e pluviais.
- 3.1 Vulnerabilidade à poluição e ações de controle ambiental

UNIDADE 2: Etapas do Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

- 1.1 Captação: tecnologias para mananciais superficiais, subterrâneos e pluviais.
- 1.2 Adução e Estações Elevatórias
- 1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA
 - 1.3.1 Padrões de potabilidade conforme legislação vigente e Plano de Amostragem
 - 1.3.2 Arranjos de ETA
 - 1.3.4 Etapas do Tratamento
 - 1.3.4.1 Aeração e Oxidação química
 - 1.3.4.2 Mistura Rápida e Mistura Lenta (tecnologias e ensaios de jarros)
 - 1.3.4.3 Sedimentação (decantadores convencionais) e Flotação
 - 1.3.4.4 Filtração (filtros por gravidade de fluxo ascendente e descendente)
 - 1.3.4.5 Desinfecção com derivados do cloro (desinfecção Break-point, demanda de cloro, cloro residual, cloro livre)
 - 1.3.4.6 Correção do pH e noções de fluoretação
 - 1.3.4.7 Descarte e disposição de lodo de ETA (lodo dos decantadores e lavagem de filtro)
 - 1.4 Reservação – finalidades, classificação e monitoramento
 - 1.5 Rede de distribuição e ramais de ligação – classificação, materiais e acessórios, e monitoramento.

METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aula Expositiva 2. Exercícios de fixação 3. Acompanhamento dos trabalhos com simulação de casos reais e hipotéticos 4. Seminários 5. Aula de campo 6. Práticas laboratoriais	
RECURSOS	
Quadro branco Recursos multimídia (Datashow, vídeos) Plantas e maquetes Equipamentos de laboratório	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). 1. Avaliação escrita 2. Apresentação de Seminários 3. Elaboração de relatório em grupo, como avaliação das aulas de campo e práticas laboratoriais	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. HELLER; PÁDUA (Organizadores). Abastecimento de água para consumo humano. 2ª. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. Volume 1. ISBN 9788570418418. (6 EXEMPLARES) 2. HELLER; PÁDUA (Organizadores). Abastecimento de água para consumo humano. 2ª. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. Volume 2. ISBN 9788570418456. (6 EXEMPLARES) 3. RICHTER, C. A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2009. ISBN: 9788521217244. (BV) 4. RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991. ISBN: 9788521217404. (BV) 5. RICHTER, C. A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001. ISBN: 9788521214854. (BV)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água: volume 1. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. v. 1 . 784 p. ISBN 8576560666. (1 EXEMPLAR) 2. DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água: volume 2. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. p. 783-1565. ISBN 8576560682. (1 EXEMPLAR) 3. GARCEZ, L. N. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1976. ISBN: 9788521216704. (BV) 4. DI BERNARDO, L., DI BERNARDO, A., CENTURIONE, P.L. Ensaios de Tratabilidade de Água e dos Resíduos Gerados em Estações de Tratamento de Água RIMA, São Carlos, 2002. DI BERNARDO, L. (Coord.) Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta. Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES. 2003. ISBN 85-86552-31-3. Disponível em: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produtos 5. DI BERNARDO, L. (Coord.) Processos de Desinfecção e Desinfetantes Alternativos na Produção de Água Potável. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro ABES. 2001. – Disponível em: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produtos	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Código:	COMTAMB.053
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 70h Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Arranjo geral do Sistema de Esgotamento Sanitário; rede de coleta e transporte de esgoto ao tratamento com foco nos seguintes aspectos: vazão de esgoto de uma população; tipos de rede de coleta de esgoto; Unidades de Sistema; Principais órgãos acessórios utilizados na rede coletora segundo a sua funcionalidade; traçado de fluxo segundo a topografia da área; noções de dimensionamento rede coletora conforme a ABNT; etapas de implantação de uma rede coleta e transporte de esgoto; Tratamento de Esgotos; Destino final.

OBJETIVOS

- Conhecer as normas relativas ao projeto e implantação de S.E.S;
- Conhecer as partes constituintes de um SES completo;
- Conhecer as modalidades de destinação final de efluente sanitário;
- Traçar redes de esgotamento sanitário;
- Auxiliar no processo de projeto e dimensionamento de S.E.S.;
- Elaborar memoriais descritivos e especificações técnicas em S.E.S.;
- Elaborar orçamento sintético de redes coletoras de esgoto;

PROGRAMA

UNIDADE 1

- 1.1 Esgoto: vazões contributivas e contribuições indevidas
- 1.2 Características físicas do esgoto
- 1.3 Escoamento em seção livre
- 1.4 Normas Técnicas

UNIDADE 2

- 2.1 Estudo de concepção de sistemas de esgotamento sanitário (NBR 9648:1986)
- 2.2 Traçado de redes coletoras
- 2.3 Parâmetros de Projeto
- 2.4 Noções de dimensionamento de redes coletoras públicas

UNIDADE 3

- 3.1 Planejamento e Gestão de sistemas de esgotamento sanitário
- 3.2 Construção de redes

UNIDADE 4

- 4.1 Tratamento de esgotos – Tipos
- 4.2 Níveis de Tratamento

4.3 Controle operacional de E.T.E 4.4 Resíduos das estações 4.5 Destino final dos resíduos 4.6 Reúso de águas residuárias	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas dialogadas; - Trabalhos e/ou lista de exercícios; - Leituras orientadas e dirigidas; - Atividades extraclasse: visitas técnicas; - Estudos de caso; - Análise de projetos reais;	
RECURSOS	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta disciplina: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais; estrutura laboratorial e visita de campo para conhecimento de estruturas de rede e de E.T.E.s	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. Poderão ser escritas e/ou práticas. 1. Avaliação escrita; 2. Trabalhos em grupo; 3. Elaboração de relatórios de análise; 4. Grupo de trabalho para elaboração de projeto básico completo de SES.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. AZEVEDO NETTO, José Martiniano de et al. Manual de hidráulica. 8. ed São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p., il. ISBN 9788521202776 (broch.). (BVU) 2. IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. Manual de tratamento de águas residuárias. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 301 p. ISBN 852120132X. 3. REÚSO de água. Edição de Pedro Caetano Sanches Mancuso, Hilton Felício dos Santos. Barueri: Manole, 2003. 588 p. (Ambiental). ISBN 85-204-1450-8.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MENDONÇA, Sérgio Rolim; Mendonça, Luciana Coêlho. Sistemas sustentáveis de esgotos orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura. Editora Blucher. Livro. (365 p.). ISBN 9788521209614. Disponível em: https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521209614. Acesso em: 6 Oct. 2021. (BV) 2. MIZUKAWA, Alinne. Hidráulica e planejamento aplicados ao saneamento. Contentus. Livro. (69 p.). ISBN 9786557453018. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557453018. 3. LAGOAS de estabilização. 2. ed. amp. e at. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2002. v. 3. 196 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias). ISBN 8585266066. 4. ALTERNATIVAS de uso de resíduos do saneamento. Coordenação de Cleverton Vitorio Andreoli. Rio de Janeiro: ABES, 2006. E-book. (416 p.). ISBN 9788570221513. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Prosab4_lodo.zip. Acesso em: 6 Oct. 2021. 5. FLORÊNCIO, Lourdinha; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier. Tratamento e utilização de esgotos sanitários, Disponível em: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produtos.	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DISCIPLINA: ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS AMBIENTAIS

Código:	COMTAMB.054
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 60h Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Características gerais dos principais grupos de microrganismos. Metabolismo, nutrição, reprodução e crescimento microbiano. Métodos físicos, químicos e biológicos de controle de crescimento microbiano. Técnicas de esterilização e manuseio seguro de microrganismos. Métodos de quantificação de microrganismos. Ecologia microbiana em ambientes terrestres, aquáticos e de interface. Microrganismos bioindicadores de contaminação.

OBJETIVOS

- Conhecer o metabolismo, nutrição, reprodução e crescimento dos microrganismos.
- Reconhecer o papel dos microrganismos como agentes causadores de doenças.
- Aprender técnicas de esterilização de materiais e meios de cultura e manipulação asséptica de microrganismos.
- Aprender técnicas de identificação e quantificação de microrganismos.
- Compreender a importância dos microrganismos indicadores de contaminação e suas aplicações.

PROGRAMA

- Fundamentos de Microbiologia
 - Microbiologia e saúde pública
 - Anatomia, nutrição, metabolismo e reprodução de bactérias
 - Características gerais dos vírus e replicação viral
 - Anatomia, nutrição, metabolismo e reprodução de fungos
 - Características gerais de protozoários, algas e helmintos
- Crescimento microbiano
 - Fatores físicos e químicos de crescimento microbiano
 - Classificação, preparo e manuseio de meios de cultura
 - Crescimento e preservação de culturas microbianas
 - Métodos de quantificação de microrganismos
- Controle do crescimento microbiano
 - Terminologias do controle microbiano
 - Principais alvos moleculares dos agentes antimicrobianos
 - Métodos físicos de controle microbiano
 - Métodos químicos de controle microbiano
- Microrganismos indicadores de contaminação
 - Definição e uso dos microrganismos indicadores de contaminação
 - Técnicas de amostragem para análises microbiológicas

4.3 Determinação de coliformes totais e termotolerantes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com utilização de recursos audiovisuais, pincel e quadro branco. Atividades práticas em campo e em laboratório.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel, apagador, projetor multimídia para aulas teóricas. Laboratório para aulas práticas.	
AValiação	
O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD). Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas, estudos dirigidos e seminários. Avaliação das atividades práticas através de provas escritas e relatórios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. AMABIS, J. M., & MARTHO, G. R. Biologia moderna. v. 1. Ensino Médio. São Paulo, 2016. 2. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10ª ed. Artmed, 2011. 3. ROCHA, M. C. V. Microbiologia ambiental. Curitiba: InterSaberes, 2020. 4. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10ª ed, São Paulo: Prentice Hall, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. RAW, I.; MENNUCCI, L.; KRASILCHIK, M. A biologia e o homem. São Paulo: EDUSP, 2001. 2. BOSCHILIA, C. Manual Compacto de Biologia – Ensino Médio. Editora Rideel, 1ª Ed., 2010. 480 p. ISBN: 9788533948723. (BV) 3. MACHADO, E. F.; NADAL, T. M. Fundamentos de Biologia. Curitiba: Contentus, 1ª Ed., 2020. 74 p. ISBN: 9786557450536. (BV) 4. SANTOS, I. A.; SILVA, N. M. Fundamentos da Biologia. Curitiba: InterSaberes, 1ª Ed., 2021. 205 p. ISBN: 9786555178258. (BV) 5. GODEFROID, R. S. Biologia Celular e Histologia. Curitiba: Contentus, 1ª Ed., 2020, 111 p. ISBN: 9786557459676. (BV) 6. ALENCASTRO, Mario Sergio C. Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015. 184 p. ISBN: 9788544301173. (BV)	
Coordenador(a) do Curso	Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL

Código:	COMTAMB.055
Carga Horária Total: 80 h	Teórica: 20h Prática: 60h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Série:	3º
Nível:	Médio / Técnico

EMENTA

Disciplina que apresenta um conjunto de estratégias didático pedagógicas para permitir, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação dos saberes e habilidades necessários, a serem desenvolvidos durante o período de formação do estudante.

OBJETIVO

- Desenvolver trabalhos técnicos, tecnológicos e/ou de prestação de serviço; Consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso em execução de atividades e trabalhos técnicos, possibilitando ao estudante a integração entre teoria e prática; Introduzir conceitos e desenvolver atividades práticas para dar apoio à execução nos projetos de controle ambiental. Participar de projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no *Campus*, participar, sob a orientação docente, de projetos integradores.

PROGRAMA

1. Proposta Geral:

Uma disciplina temática, ou projeto integrador, com um tema global definido para cada ano, para todas as turmas, com os seguintes detalhes:

O tema deve estar diretamente ligado à grande área de Ambiental, de forma multidisciplinar, englobando as atribuições dos cursos de controle ambiental com um tema acessível, de domínio e conhecimento público, associado ao desenvolvimento de uma prova, trabalho, relatório ou produto, de conceito ao final do ano letivo.

A variação do tema entre os anos é recomendada e deve ser estimulada pela coordenação, bem como a alternância entre o responsável pela disciplina. A disciplina deve ter um caráter evolutivo e adaptativo ao longo de suas diversas edições, de modo a acompanhar a rápida oferta de novos recursos para o ensino de controle ambiental, buscando-se a cada ano avaliar os resultados anteriores e detectar as novidades disponíveis, adequando seu uso às especificações didáticas propostas neste documento.

2. Projeto Integrador:

Os Projetos Integradores implicam atividades grupais e de classe, em relação às diferentes habilidades e conceitos que são aprendidos ao longo do curso. Para tanto, deve ser escolhido um percurso por um tema-problema que favoreça a análise, a interpretação e a crítica. O estudante ou grupo desenvolverá um plano de atividades, numa perspectiva de projeto de pesquisa ou extensão, contendo os passos do trabalho a ser realizado, devendo ser acompanhado por um orientador da prática. O trabalho resultará em um relatório técnico que deverá ser comunicado de forma oral.

3. Visitas Técnicas:

Visitas a serem definidas pelos docentes do curso, em especial os das disciplinas do 3º ano. As turmas terão visitas técnicas agendadas, conforme a disponibilidade de locais e planejamento docente. A presença na visita é obrigatória. Os locais de visitação serão estabelecidos pela coordenação e docentes responsáveis, e distribuídos entre os professores.

4. Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão:

Os projetos de pesquisa e/ou extensão deverão ser desenvolvidos dentro das temáticas trabalhadas durante os 3 anos do curso. Fica a critério do professor responsável a divisão da turma para o desenvolvimento dos projetos. Contudo, o mesmo deverá acompanhar todo o desenvolvimento dos projetos, com temas e carga horária

previamente combinados com os discentes. Os resultados dos projetos deverão ser apresentados na forma oral para a turma ou em algum evento dentro do campus.

Fica válido também, a participação dos discentes em minicursos e palestras, organizados pelo professor responsável, dentro das temáticas estudadas no curso. Durante essas ações poderão ser elaboradas atividades individuais ou em grupos, como forma de validação dessas participações.

5. Culminância da Disciplina

Esta componente curricular busca mobilizar alunos e professores de diversas áreas da ciência do IFCE, a fim de estimular a geração de conteúdos e o compartilhamento de experiências, colaborando no processo de formação e educação permanentes desses sujeitos, além de estimular as práticas interdisciplinares ou transdisciplinares vivenciadas na sala de aula, abordando diversas áreas da ciência, como: biológicas, exatas e humanas.

As atividades a serem desenvolvidas contemplaram o desenvolvimento e a apresentação de oficinas, exposições ou projetos experimentais sustentáveis e tecnológicos, buscando instigar o pensamento crítico no âmbito científico, tecnológico e acadêmico, sobre os problemas oriundos das transformações do espaço e do modo de vida das pessoas com o desenvolvimento tecnológico e os seus impactos ambientais.

METODOLOGIA DE ENSINO

O programa da disciplina terá um aspecto orientativo, voltado à prática profissional do estudante. Para tanto, serão propostos desafios reais do cotidiano do profissional de Controle Ambiental, nos quais o(a)s estudantes receberão as premissas de um cliente fictício ou real, e a partir delas, irão criar soluções e apresentar seus produtos.

RECURSOS

Quadro, pincel, apagador, Datashow, equipamentos e laboratórios.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será de acordo com o estabelecido no Art. 94 do Regulamento da Organização Didática (ROD).

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental, 1).
2. MENDONÇA, Francisco; DIAS, Mariana A. Meio Ambiente e Sustentabilidade. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2019. 296 p. ISBN: 9788559729290. (BV)
3. ROCHA, M. C. V. Microbiologia ambiental. Curitiba: InterSaberes, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VESILIND, Aarne P; MORGAN, Susan. M. Introdução à engenharia ambiental. Tradução da 2ª edição Norte Americana. Editora: Lengage Learning, 2011. 456 p. ISBN-10: 8522107181.
2. DERISIO, José C. Introdução ao Controle Ambiental. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 228 p. ISBN: 9788579752735. (BV)
3. PHILIPPI JR., Arlindo (Ed). Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. (Coleção Ambiental, 2).
4. von SPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Minas Gerais: Editora UFMG. 1996, 211 p.
5. DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água: volume 1. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. v. 1. 784 p. ISBN 8576560666.
6. DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água: volume 2. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. p. 783-1565. ISBN 8576560682.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico