

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA		
Código: INFAPLI		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução ao estudo da Informática: utilização dos recursos do Windows: calculadora, bloco de notas, criação e manipulação de pastas; 2 - Utilização de aplicativos de edição de texto, planilha eletrônica e apresentação de slide; 3 - Internet: pesquisa, armazenamento nas nuvens e currículo Lattes.		
OBJETIVO		
- Aplicar os recursos básicos de Informática através das principais ferramentas de computação: - Sistema operacional Windows; - Editor de textos Word; - Planilha Eletrônica Excel; - Apresentações Power Point e Prezi; - Internet.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS - Interfaces de interação. - Área de trabalho. - Gerenciador de pastas e arquivos. - Calculadora. - Bloco de notas. - Visualizador de imagem.		

- Visualizador de vídeo.
- Ferramentas de sistemas.

UNIDADE II – EDITOR DE TEXTO

- Visão geral.
- Digitação e Gravação.
- Formatação de Textos.
- Parágrafos e Impressão.
- Tabelas.
- Documentos Oficiais (memorando, ofício e declaração).

UNIDADE III – PLANILHA ELETRÔNICA

- Visão geral
- Formatação células
- Fórmulas e funções
- Classificação e filtro de dados
- Formatação condicional
- Gráficos

UNIDADE IV – APRESENTAÇÃO DE SLIDE

- Visão geral do Software
- Assistente de criação
- Modos de exibição de slides
- Formatação de slides
- Impressão de slides
- Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som
- Vídeo, inserção de gráficos, organogramas e fluxogramas
- Slide mestre
- Efeitos de transição e animação de slides

UNIDADE V – INTERNET

- Navegadores.
- Sistema acadêmico.
- Biblioteca Virtual.
- Pesquisa de informações.

- Correio eletrônico. - Grupos/listas de discussão. - Armazenamento nas nuvens. - Currículo Lattes.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aula expositiva-dialógica. Realização de aulas práticas no laboratório de informática, com auxílio de computador e datashow.	
AVALIAÇÃO	
- É Realizada uma prova escrita composta por questões de múltiplas escolha e discursivas e para cada prova teoria é aplicado um trabalho prático para compor a nota. A prova escrita é realizada em sala de aula, salvo os casos em que o aluno se encontra em regime especial. Já os trabalhos são realizados preferencialmente em sala, porém eventualmente são aplicados para serem desenvolvidos fora da sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- CAPRON, H.L. Introdução à informática. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. - CASTILLO, E.B.; SURIANI, R.M. Windows Xp. 14ª Edição. São Paulo: Senac, 2009. - NASCIMENTO, J.K.F. Informática Básica. 3ª Edição. Brasília: UnB, 2008. - OLIVEIRA, M.A.M. Office 2003 Standard. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Braspot, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
JOÃO, B.N. Informática aplicada. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. WILDAUER, E.W. Informática Instrumental. Curitiba: InterSaberes, 2013.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA		
Código: MATAPLIC		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 80 h/a	CH Prática: 0
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conjuntos; 2 - Conjuntos numéricos; 3 - Funções; 4 – Cálculo de área e volume.		
OBJETIVO		
- Desenvolver diferentes significados para os números naturais, inteiros, racionais e irracionais, considerando a sua praticidade cotidiana e contextualização histórica; - Ler e interpretar dados dispostos em diferentes representações matemáticas; - Organizar tabelas e gráficos, destacando a dependência entre as variáveis; - Identificar, ler, representar e interpretar graficamente a função polinomial do 1º e do 2º grau, explorando a relação de dependência entre as variáveis; - Aplicar o conceito de função polinomial do 1º e do 2º grau na resolução de situações-problema; - Desenvolver os conceitos de função modular, de função exponencial e de função logarítmica; - Identificar e classificar as formas planas contextos concretos e por meio de suas representações em desenhos e em malhas; - Compreender a noção de área de uma figura, sabendo calculá-los por meio de recursos de contagem e de decomposição de figuras.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – CONJUNTOS - Noções primitivas; - Operações com Conjuntos. UNIDADE II - CONJUNTOS NUMÉRICOS		

- Conjunto dos números naturais;
- Conjunto dos números inteiros;
- Conjunto dos números racionais;
- Conjunto dos números irracionais;
- Conjunto dos números reais.

UNIDADE III - FUNÇÕES

- Função polinomial de 1º grau;
- Função polinomial do 2º grau;
- Função modular;
- Função exponencial;
- Função logarítmica.

UNIDADE IV – CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME

- Áreas de figuras planas
- Volume de sólidos: prisma, pirâmide, cilindro, cone, tronco de cone, tronco de pirâmide

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada, objetivando a participação dos alunos;
- Estudos dirigidos;
- Atividades individuais;
- Atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita em caráter quantitativo, contemplando a entrega de listas de exercícios e a realização de provas parciais individuais. Será avaliado o desempenho cognitivo em cada avaliação para verificação da aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, L.R. **Matemática**. Vol. Único. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005.
- DOLCE, O.; IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 2. 9ª Ed. Editora Atual, 2004.
- HAZZAN, S.; IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. Vol. 1. 8ª Ed. Editora Atual, 2004.
- PAIVA, M. **Matemática**. Vol. 01. 1ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GIOVANNI Jr, J.R.; BONJORN, J.R. **Matemática Fundamental – Uma Nova Abordagem**. Editora FTD, 2002.

- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria**. Vol. 3. 8ª Ed. Editora Atual, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: BIOLOGIA		
Código: BIOGER		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 36 h/a	CH Prática: 4 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1-Origem da vida; 2-Microscopia; 3- Estrutura celular; 4- Células e energia; 5-Diversidade biológica; 6- Seres vivos e principais características; 7- Seres vivos e o meio ambiente.		
OBJETIVO		
- Operar técnicas básicas em microscopia; - Descrever estrutural e funcionalmente as células, suas especializações e os tipos de tecidos que compõem os seres vivos; - Identificar as principais características de seres vivos; - Utilizar e distinguir dados biológicos para caracterização de diversos organismos; - Identificar seres vivos de importância ambiental e sua relação com o meio; - Caracterizar componentes biológicos de importância para o controle ambiental.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ORIGEM DA VIDA - A origem do Universo - O Sistema solar - A Terra nosso planeta - A força da vida - Biologia: estudo dos seres vivos - Como identificar um ser vivo - Níveis de organização dos seres vivos		

- O método científico

UNIDADE II - MICROSCOPIA

- Microscópio óptico
- Partes do microscópio e funções
- Estruturas microscópicas

UNIDADE III - ESTRUTURA CELULAR

- Definição
- Tamanho das células – a escala da vida
- Célula procariótica
- Célula eucariótica
- Função das estruturas celulares (membrana plasmática, núcleo, citoplasma, ribossomo, lisossomo, retículo endoplasmático, peroxissomo, mitocôndria, cloroplasto, vacúolo, citoesqueleto).

UNIDADE IV - CÉLULAS E ENERGIA

- O metabolismo
- A energia celular
- A molécula de ATP
- As diferentes formas de obter energia
- Respiração celular aeróbia
- Respiração celular
- Respiração celular anaeróbia
- Fotossíntese
- Quimiossíntese

UNIDADE V - DIVERSIDADE BIOLÓGICA

- Moneras
- Protistas
- Fungos
- Plantas
- Animais

UNIDADE VI - SERES VIVOS E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Classificação
- Nutrição
- Reprodução

UNIDADE VII - SERES VIVOS E O MEIO AMBIENTE

- Conteitos
- Populações
- Comunidades
- Interações
- Ecossistemas

METODOLOGIA DE ENSINO

- As aulas deverão ser ministradas de forma expositiva dialogada, contando com a participação dos alunos e tendo como ponto de partida o conhecimento prévio dos mesmos acerca dos temas das aulas.
- Os alunos terão total liberdade de intervenção durante a aula sempre que forem levantar situações referentes ao conteúdo em questão. Isto se mostra importante para que os alunos demonstrem o grau de assimilação do conteúdo.
- Serão realizados estudos dirigidos em aulas que antecederem as avaliações a fim de sanar dificuldades específicas e consolidar os conteúdos.
- Serão realizadas aulas práticas demonstrativas no laboratório de química e biologia.

AVALIAÇÃO

- Serão realizadas quatro (4) avaliações, duas por etapa. Portanto, será levada em consideração a média das avaliações para o cálculo da média final.
- Os alunos serão avaliados quanto à participação, pontualidade e assiduidade na elaboração das notas finais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SADAVA, D.; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume I: Célula e hereditariedade. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- SADAVA, D.; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- SADAVA, D.; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume III: Plantas e Animais. Porto Alegre: Artmed. 2009.

- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AVANCINI, E.B.; FAVARETTO, J.A. **Biologia uma abordagem evolutiva e ecológica**. 1ª Ed. Vol I. São Paulo: Moderna, 1997.

- MILLER-JUNIOR, G.T. **Ciência Ambiental**. 11ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

- PAULINO, W.R. **Biologia atual**. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 1990.

- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. 3ª Ed. Londrina: Planta, 2002.

- RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Código: EEAMB		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 36 h/a	CH Prática: 04 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1- Dinâmica da interação entre sociedade e natureza, nos seus aspectos históricos, culturais e tecnológicos; 2 - Fundamentos da sociedade de consumo na contemporaneidade: produção e consumo de mercadorias; 3 - Questões demográficas contemporâneas e o problema da sustentabilidade; 4 - Geopolítica ambiental.		
OBJETIVO		
- Pensar objetiva e criticamente acerca dos processos de interação entre a sociedade e a natureza no mundo contemporâneo. - Formular problemas e encontre alternativas sustentáveis de enfrentamento dos mesmos. - Expandir a sua concepção de mundo para além de uma compreensão tecnicista e mecanicista dos processos ambientais.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – O HOMEM E O MUNDO NATURAL. -Cultura e natureza -Sociedade e natureza -Ciência, tecnologia e natureza UNIDADE II – A FORMAÇÃO DO MUNDO CONTEMPORÂNEO -A sociedade de consumo -Produção, consumo e descarte no mundo contemporâneo		

Dinâmicas demográficas contemporâneas.	
UNIDADE III – ÉTICA AMBIENTAL	
-Correntes de ética ambiental	
-Problemas em ética ambiental	
-Por uma nova ética ambiental	
UNIDADE IV – GEOPOLÍTICA AMBIENTAL	
-Poder e política ambiental	
-Questões geopolíticas contemporâneas	
-Estratégias geopolíticas e fontes energéticas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas-dialogadas.	
- Exposição de documentários, vídeos e outros elementos de suporte.	
AVALIAÇÃO	
- A média de cada etapa será composta de uma prova e de um seminário/pesquisa/atividade.	
- A participação, pontualidade e assiduidade de cada aluno também serão avaliadas e auxiliará na composição da média final.	
- Serão realizadas quatro (4) avaliações, duas por etapa. Portanto, será levada em consideração a média das avaliações para o cálculo da média final.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- AMARAL, E.L.G. Apostila de Meio Ambiente: História e Sociedade . Quixadá: IFCE, 2010 (mimeo)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- THOMAS, K. O homem e o mundo natural . São Paulo: Companhia das Letras, 2002.	
- LUZZI, D. Educação e meio ambiente uma relação intrínseca . Manole	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO		
Código: DESTEC		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução ao estudo do Desenho Técnico: importância, conceitos e definições; 2 - Materiais e principais instrumentos utilizados nos trabalhos de execução de desenhos técnicos; 3 - Convenções e normalização: Normas brasileiras (ABNT) aplicáveis ao desenho técnico, formatos de papel, linhas convencionais, caligrafia técnica, escalas dos desenhos, cotação dos desenhos; 4 - Construções geométricas fundamentais: mediatriz, perpendicular, paralelas, bissetrizes, divisões de segmentos, tangentes, polígonos regulares, seções cônicas, elipse; 5 - Projeções ortogonais; 6 - Perspectiva isométrica, cavaleira e cônica.		
OBJETIVO		
- Usar corretamente os instrumentos básicos do desenho; - Conhecer as normas técnicas aplicadas ao desenho; - Construir figuras geométricas planas; - Representar vistas ortográficas de objetos tridimensionais; - Representar objetos tridimensionais no plano.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO DESENHO TÉCNICO, UTILIZAÇÃO E MANEJO DE EQUIPAMENTOS DE DESENHO, CONVENÇÕES E NORMALIZAÇÕES - Importância, conceitos e definições do desenho técnico. - Instrumentos de desenho e seu manuseio (lápis, borracha, compasso, escalímetro, etc...) - Normas brasileiras (ABNT) aplicáveis ao desenho técnico. - Padronização dos formatos de papel, Série A.		

- Técnicas de dobramento e arquivamento.
- Linhas convencionais.
- Caligrafia técnica.
- Escalas dos desenhos.
- Cotagem dos desenhos.

UNIDADE II – PROJEÇÕES ORTOGONAIS

UNIDADE III – PERSPECTIVAS

- Perspectiva isométrica.
- Perspectiva cavaleira.
- Perspectiva cônica.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas-dialógicas;
- Demonstração com instrumentos de desenho.
- Atividades práticas;
- Orientação na elaboração de trabalhos.

AVALIAÇÃO

Prova individual dos conhecimentos teóricos; trabalhos individuais e/ou em grupo relacionados aos conhecimentos teórico-práticos, feitos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8ª Edição. São Paulo: Editora Globo, 2005.
- STRAUHS, F.R. **Desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NEIZEL, E. **Desenho técnico para a construção civil**. São Paulo 2010. EPU-EDUSP.
- JUNGHANS, D. **Informática aplicada ao desenho técnico**. Curitiba. Base Editorial 2010.
- RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. Editora Pearson. 2013

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL		
Código: QUIMG		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica:	CH Prática:
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1- Matéria e propriedades da matéria; 2 - Modelos atômicos; 3 - Classificação periódica dos elementos químicos; 4 - Ligações químicas e forças intermoleculares; 5 - Hibridação e geometria molecular; 6 - Reações químicas: conceito, classificação e balanceamento; 7 - Reações redox: conceito e balanceamento pelos métodos do nox e do íon-elétron; 8 - Funções químicas inorgânicas; 9 - Gases; 10 - Cálculo estequiométrico; 11- Soluções.		
OBJETIVO		
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.		
PROGRAMA		
- Matéria e propriedades da matéria: Classificação da matéria; Misturas e separação de misturas; Substâncias puras; Energia. - Modelos atômicos: Dalton; Thompson; Rutherford-Bohr; Modelo atômico atual. - Classificação periódica dos elementos químicos. - Ligações químicas e forças intermoleculares. - Hibridação e geometria molecular. - Reações químicas: conceito; classificação e balanceamento. - Reações redox: conceito e balanceamento pelos métodos do nox e do íon-elétron. - Funções químicas inorgânicas: conceitos, classificação e nomenclatura; Reatividade química de ácidos, bases, sais e óxidos.		

- Gases: Estado de um gás; Leis das transformações gasosas; A escala da posição absoluta; A equação dos gases ideais; Lei das pressões parciais de Dalton; A teoria cinética dos gases; Gás de Van der Waals.
- Cálculo estequiométrico
- Soluções: Conceito e classificação; Unidades de concentração e relação entre as unidades; Diluição e mistura de soluções.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Entender a química como ciência e discutir o que é conhecimento científico.
- Diferenciar mistura de substâncias do ponto de vista micro e macroscópico.
- Descrever a estrutura atômica de acordo com o modelo de Rutherford-Bohr
- Caracterizar um dado elemento químico, bem como sua ocorrência, obtenção e aplicação.
- Identificar os conceitos que regem a construção da tabela periódica.
- Descrever as propriedades físicas e químicas dos principais elementos químicos.
- Efetuar as ligações químicas, relacionando os tipos de ligações com as propriedades das substâncias.
- Identificar as principais funções inorgânicas e relacioná-las com os processos industriais e com o cotidiano.
- Equacionar e balancear reações químicas envolvendo as principais funções químicas inorgânicas.
- Aplicar as Leis ponderais e volumétricas em cálculos estequiométricos e reconhecer a importância desses cálculos na produção industrial e na fabricação de produtos em geral.

AVALIAÇÃO

- Provas dissertativas discursivas
- Seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. **Princípios de química**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1990.
- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol.1e 2. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. 2ª Edição. São Paulo: Pearson-Makron Books, 1994.
- BROWN, L.T.; LEMAY JR, E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9ª Edição. São Paulo. Pearson-Prentice itall, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FONSECA, M.R.M. **Interatividade química: cidadania, participação e transformação.** Volume único. São Paulo: FTD, 2003.
- PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. **Química; na abordagem do cotidiano.** Volume único. São Paulo: Moderna, 2005.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO		
Código: COMEX		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: I		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1- Noções básicas de acentuação de pontuação do Português padrão escrito; 2- Sintaxe da concordância e aspectos gramaticais relevantes; 3- Sintaxe da regência e aspectos gramaticais relevantes; 4- Análise, leitura e produção textual acadêmica; 5- Estrutura e normas de texto acadêmico; 6- Textos acadêmicos: projeto, relatório, laudos técnicos; 7- Técnica e prática de oratória: palestra, seminário, narrar, argumentar, expor e relatar.		
OBJETIVO		
- Ter capacidade para traduzir o conhecimento através do código linguístico, na norma padrão. - Falar em público, reconhecendo nessa atividade um importante instrumento de interação humana. - Ler e interpretar textos acadêmicos; redigir textos com coesão e coerência dentro das normas pré-estabelecidas. - Produzir resumo, relatório e laudos técnicos como prática do conhecimento adquirido.		
PROGRAMA		
- Acentuação; Pontuação; Sintaxe da concordância; Sintaxe da regência Concordância Nominal e Verbal. - Coesão e coerência textuais. - Paragrafação. - Análise, leitura e produção textuais: fichamento, resumo, projeto, relatório, laudos técnicos. - Técnica e prática de oratória: Palestra; Seminário; Narrar; Argumentar; Expor e Relatar.		
METODOLOGIA DE ENSINO		

- Aulas expositivo-dialogadas com/sem slides, filmes, atividades em grupo/individuais, discussão de textos acadêmicos, artigos, músicas, seminários, atividades de produções textuais, visitas técnicas, entre outras.

AVALIAÇÃO

- Provas dissertativas discursivas para avaliar o conhecimento da norma padrão da Língua Portuguesa.
- Seminários para avaliar o desenvolvimento sociocognitivo como técnica e prática da oralidade.
- Produção de trabalhos acadêmicos concernentes às aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CUNHA, C. **Nova gramática do português contemporâneo:** de acordo com a nova ortografia. 6ª Edição. Rio Janeiro: Lexikon, 2013.
- HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa:** com a nova ortografia. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.
- MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos.** São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37ª Edição. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.
- GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna.** 22ª Edição. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA –

CAMPUS QUIXADÁ

DIRETORIA DE ENSINO - DE

CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Código: LEGAMB

Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 34 h/a	CH Prática: 06 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 – Conceitos, importância, estrutura, hierarquia e princípios da legislação ambiental brasileira; 2 – Histórico da legislação ambiental brasileira; 3 – leis, decretos e resoluções relacionados com a conservação, preservação, melhoria e recuperação do meio ambiente; 4 - Licenciamento ambiental; 5 – Noções básicas de Perícia e auditoria ambiental.		
OBJETIVO		
- Conhecer a estrutura e o funcionamento da legislação ambiental brasileira; - Conhecer os princípios que buscam regularizar o espaço ambiental; - Dominar aspectos e características dos aparatos legais no âmbito federal, estadual e municipal; - Relacionar a legislação com instrumento viabilizador do desenvolvimento sustentável.		
PROGRAMA		
- Histórico, Conceitos e importância da legislação ambiental; - Organização e estrutura das leis; Princípios norteadores das leis; Importância da legislação. - Estrutura, hierarquia e princípios da legislação ambiental brasileira; - Organização dos poderes e suas competências relacionado com o meio ambiente: Ministério do Meio Ambiente, funções, divisões e legislação federal; Sistema Ambiental estadual, funções, divisões; Sistema Ambiental municipal, funções e divisões; Distribuição de competências da União, Estados e Municípios. - Princípios de Direito Ambiental; - Tutela constitucional do meio ambiente; - Política Nacional do Meio Ambiente - Lei de Crimes Ambientais; - Código Florestal Brasileiro; - Sistema Nacional de Unidade de Conservação (Nacional, Estadual e Municipal) - Resoluções e decretos de proteção e qualidade ambiental (água, terra e ar) - Licenciamento Ambiental; - Perícia e Auditoria ambiental		
METODOLOGIA DE ENSINO		

- Aula expositiva dialogada, objetivando a participação dos alunos;
- Estudos dirigidos;
- Atividades individuais;
- Atividades em grupo;
- Seminários;
- Visitas técnicas
- Ambiente virtual de Aprendizagem.

AVALIAÇÃO

- A avaliação será feita em caráter qualitativo e quantitativo, contemplando avaliações, exercícios, e relatórios técnicos. Considerando desempenho cognitivo em cada avaliação para verificação da aprendizagem.
- Também serão realizadas atividades e fóruns de discussão no Ambiente de Aprendizagem Moodle. Será levada em consideração a média das avaliações e das atividades do AVA para o cálculo da média final.
- Os alunos serão avaliados quanto à participação, pontualidade e assiduidade na elaboração das notas finais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRAGA, B. et al. **Introdução a engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson- Prentice Hall, 2005.
- CARVALHO, C.G. **Introdução ao Direito Ambiental**. São Paulo: Letras &Letras, 2001. 274p
- SENADO FEDERAL, Florestas–Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015.336 p. – (Coleção Ambiental)
- _____, Terras. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 535 p. – (Coleção Ambiental)
- _____, Água – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 419 p. – (Coleção Ambiental)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BENJAMIN, A.H. (coord.). **Direito Ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 2001. 547p.
- MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2003. 1064p.
- www.planalto.gov.br

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA		
Código: ESTAPL		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Estatística Descritiva; 2 – Probabilidade; 3 - Variável aleatória; 4 - Distribuição de probabilidade; 5 - Noções de amostragem; 6 - Intervalo de confiança, 7 - Noções de correlação e regressão linear.		
OBJETIVO		
- Saber como coletar e calcular dados fazendo o uso da estatística descritiva: média, mediana, moda, variância, desvio padrão; - Interpretar e representar dados através de gráficos e tabelas; - Identificar e aplicar os modelos de distribuição de probabilidade na prática; - Analisar e saber tomar decisões fazendo o uso das técnicas da inferência estatística, especificamente da estimação intervalar.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - ESTATÍSTICA DESCRITIVA -Dados Estatísticos -População e amostra -Resumo de dados -Fases do trabalho estatístico -Apresentação de dados (em tabelas e gráficos) -Distribuição de frequência -Medidas de posição (média, mediana, moda)		

-Medidas de dispersão (amplitude, desvio padrão, variância).

UNIDADE II - PROBABILIDADE

-Introdução (experimento aleatório, espaço amostral e eventos)

-Probabilidade condicional e incondicional

-Variável aleatória: discreta e contínua

-Modelos de distribuição de probabilidade: Bernoulli, binomial, Poisson, normal.

UNIDADE III - AMOSTRAGEM

-Técnicas de amostragem probabilística: AAS, estratificada, por conglomerado e sistemática.

-Distribuição amostral da média

UNIDADE IV - ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS

- Intervalo de confiança

-Tamanho das amostras

- Correlação e regressão linear

- Diagrama de dispersão

- Correlação linear

- Coeficiente de correlação de Pearson

- Regressão

- Regressão linear simples

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas-dialógicas

- Discussão com os alunos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será quantitativa, através da resolução de listas de exercício, trabalho de pesquisa e provas. O rendimento será de acordo com o desempenho cognitivo apresentado na resolução das provas e no exposto do trabalho de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BUSSAB, W.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

- CRESPO, A. **Estatística Fácil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

- NETO, C. **Estatística**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2002.

- FARBER, B.; LARSON, R. **Estatística Aplicada**. 4ª Edição. São Paulo: Pearson, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MEYER, P. **Probabilidade aplicações a estatística**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1983.

- MORETTIN, L.G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Ed. Pearson, 2010.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

- Evolução

- Forrageamento e mecanismos de defesa;
- Condições e recursos;

UNIDADE III - ESTRUTURA E DINÂMICA DE POPULAÇÕES

- Estrutura espacial;
- Estrutura sexual e etária;
- Dinâmica de populações;
- Aspectos aplicados;

UNIDADE IV - INTERAÇÕES

- Comensalismo e facilitação;
- Amensalismo;
- Parasitismo e pastejo;
- Parasitoidismo;
- Predação;
- Mutualismo;
- Competição;
- Aspectos aplicados;

UNIDADE V - COMUNIDADE

- Definição e propriedades;
- Padrões naturais de riqueza;
- Fatores que afetam a riqueza;
- Variações temporais;
- Aspectos aplicados;

UNIDADE VI - ECOSISTEMA

- Fluxo de energia;
- Ciclagem de matéria;
- Aspectos aplicados.

UNIDADE VII – BIOMAS BRASILEIROS

- Mata Atlântica

- Amazônia
- Cerrado
- Caatinga
- Pampas e Campos sulinos

UNIDADE VIII – POLUIÇÃO DO AMBIENTE

- Terrestre
- Aquático
- Atmosférico

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas-dialógicas
- Aulas de campo
- Seminários discentes
- Trabalhos em grupo
- Debates.

AVALIAÇÃO

- O processo avaliativo será contínuo e realizado de acordo com o ROD (Regulamento de Organização Didática) do IFCE, para tanto se prevê para a disciplina a realização de quatro avaliações, sendo duas por etapa. Para a obtenção da nota referente à primeira etapa será realizada uma prova subjetiva individual e um seminário em equipe, ambos com pontuação máxima de 10 pontos. Para a segunda etapa será realizada duas provas subjetivas individuais com pontuação máxima de 10 pontos para cada. As notas das etapas serão somadas para obtenção de uma média final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ODUM, E. **Fundamentos de Ecologia**. 5ª Edição. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia - de indivíduos a ecossistemas**. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- PINTO-COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORIAN, G.H.; HELLER, H.C. **Vida: a ciência da biologia**. 6ª Edição. Vol.1 e 2. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DAJOZ, R. **Ecologia Geral**. 4ª Edição. Petrópolis: Vozes, 1988.
- MILLER-JUNIOR, G.T. **Ciência Ambiental**. 11ª Edição. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

- ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- LAGO, A.; PADUA, J.A. **O que é ecologia**. 9ª Edição. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Koogan, 2003.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GEOLOGIA AMBIENTAL		
Código: GEOAMB		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica:	CH Prática:
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conceitos e importância da pedologia na concepção ambiental; 2 - Solo como fator ecológico; 3 - Composição geral do solo; 4 - Mineralogia de solos; 5 - Fatores de formação de solos; 6 - Processos Pedogenéticos; 7 - Princípios básicos de classificação; 8 - Critérios de diferenciação das classes; 9 - Descrição morfológica de perfil e interpretação dos resultados analíticos para fins de classificação; 10 - Levantamentos pedológicos; 11 - Paisagens pedológicas em solos do semiárido brasileiros.		
OBJETIVO		
- Entender os fatores e processos envolvidos na formação e distribuição dos diferentes tipos de solos na paisagem, e suas interações; - Reconhecer e classificar os principais tipos de solos do semiárido, bem como, seus manejos e usos.		
PROGRAMA		
- Conceitos, definições e importância da pedologia e suas principais características. - Concepção ambiental dos solos e sua sustentabilidade - Composição geral do solo e suas principais características: perfil, horizontes e camadas. - Mineralogia de solos, os fatores de formação e os processos pedogenéticos. - Propriedades físicas e químicas dos solos e suas interações. - Princípios básicos de classificação, bem como os critérios de diferenciação das classes de solo. - Principais tipos de solos do Ceará – aspectos gerais das potencialidades, uso e limitações naturais.		

-Práticas de manejo e conservação dos solos da região semiárida.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas - Estudos dirigidos - Trabalhos em grupos - Exercícios práticos em salas - Levantamentos pedológicos no campo - Práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
- Avaliações objetivas e subjetivas. - Relatório técnico. - Seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- OLIVEIRA, J.B. Pedologia Aplicada. 3ª Edição. Piracicaba: FEALQ, 2008. - RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 1995. 304 p. - SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. 5ª Edição. Viçosa: SBCS, 2005. 92 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2ª Edição. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p. - LIMA, A.A.C. Limitações do Uso dos Solos do Estado do Ceará por Suscetibilidade à Erosão - EMBRAPA – Fortaleza, 2002 - MEURER, E.J. Fundamentos de Química do Solo. Porto Alegre: Genesis, 2000. 174p. - PRADO, H. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico. 3ª Edição. Piracicaba: H. Prado, 2003. 275p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: CAD APLICADO		
Código: CAD		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a	CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: DESTEC		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução à tecnologia CAD; 2 - Acesso ao AutoCAD; 3 - Configuração do AutoCAD; 4 - Introdução ao editor gráfico; 5 - Manipulação e tipos de arquivos; 6 - Parâmetros para iniciar um desenho; 7 - Sistemas de coordenadas; 8 - Recursos de visualização; 9 - Construções de objetos primitivos; 10 - Edição de desenhos; 11 - Visualização de objetos; 12 - Propriedades de objetos; 13 - Modificação de objetos; 14 - Textos; 15 - Utilização de bibliotecas; 16 - Dimensionamento; 17 - Hachuras; 18 - Trabalho em camadas; 19 - Configuração de estilos e de preferências; 20 - Atributos de desenho; 21 - Preparação de Layouts para impressão; 22 - Plotagem; 23 - Comandos de modelagem tridimensional.		
OBJETIVO		
- Compreender a tecnologia CAD. - Reconhecer os principais softwares CAD, suas ferramentas fundamentais e suas possibilidades de aplicação prática no desenvolvimento de desenhos técnicos e projetos em 2D e 3D. - Compreender os fundamentos de desenho auxiliado por computador, utilizando o software AutoCAD. - Desenhar, modelar, visualizar e gerenciar projetos de qualquer natureza, com pleno domínio do desenho.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – OS PRIMEIROS PASSOS - Introdução ao AutoCAD: História, Evolução, Área de Trabalho - Arquivos de desenho no AutoCAD: New, Open, Save, Save As.		

- Configuração de Preferências: Unidade de Trabalho, Limites para área de Desenho, Drafting Setting, Options.
- Sistemas de Coordenadas do AutoCAD: Absoluta, Relativa e Polar
- Visualização de Objetos: Regen, Zoom (Extend, All, Windows), Pan.

UNIDADE II – CRIANDO E CONFIGURANDO

- Criação de Objetos: Line, Spline, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Spline, Ellipse, Point, Text, Hatch.
- Seleção de elementos.
- Modificação de Objetos: Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit Text, Undo, Redo, Divide.
- Propriedades de Objetos: Conceito de Layer, Configuração do Layer Corrente, LayerPrevious, Menu de Gerenciamento de Layers, Gerenciamento de cores, Gerenciamento do linetype, Configurar o linetype, Configurar o lineweights, Transferir Propriedades de Objetos, Alterar Propriedades de Objetos.
- Blocos: Definição de Bloco, Criação de Bloco (Block). Inserção de Bloco (insert).
- Configuração de Estilos: Estilo de Texto, Estilo de Multiline, Estilo de Ponto.

UNIDADE III – FERRAMENTAS DE AUXÍLIO

- Recursos Auxiliares: Comando CAL, Comandos de consulta – INQUIRY, Viewres, Matpropretion.
- Informações sobre o desenho: Drawing Properties, Drawing Utilities, Time, Status, List..
- Dimensionamento: Gerenciamento dimension, criação e modificação (type, color, text, scale, unit primary)
- Layouts: Paper Space, Model Space e Viewports.
- Plotagem.

UNIDADE IV – COMANDOS 3D

- Adição de material: Extrude
- Subtração de material: Subtract
- Comandos de Revolução: Revolve, Torus
- Criação de Sólidos: Box, Cylinder, Cone, Sphere, Pyramid.
- Edição de Sólidos: Union, Intersect, Slice.

- Visualização: 2D wireframe, 3D Hidden, Realist, Orbit.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas-dialógicas - Atividades práticas no laboratório de informática; - Orientação na elaboração de trabalhos individuais e em equipe. - A disciplina ocorrerá no laboratório de informática com utilização do software AutoCAD 2011.	
AVALIAÇÃO	
- A avaliação da aprendizagem se dará mediante a aplicação de provas e trabalhos individuais e/ou em grupo relacionados aos conhecimentos teórico-práticos abordados em sala de aula; e participação nas aulas e assiduidade. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 de e frequência mínima de 75%.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- COSTA, L.; BALDAM, R. Autocad 2011 - Utilizando Totalmente. São Paulo: Editora Érica, 2011. - VENDITTI, M.V.R. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2010. 1ª Edição. Florianópolis: Visual Books, 2010. - LIMA, C.C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2011. São Paulo: Editora Érica, 2010. - SILVEIRA, S.J. Aprendendo Autocad 2011 - Simples e Rápido. Florianópolis: Visual Books, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- OLIVEIRA, A. AutoCAD 2011 3D Avançado - Modelagem e Render com Mental Ray. 1ª Edição. Editora Érica: São Paulo, 2011. - BUGAY, E.L. AutoCAD 2011 da Modelagem à Renderização em 3D. Florianópolis: Visual Books, 2010.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA		
Código: QUIMAN		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: QUIMG		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução à Química Analítica; 2 - Quantitativa e Soluções; 3 - Análise Volumétrica; 4 - Análise Gravimétrica.		
OBJETIVO		
- Conhecer os aspectos quantitativos da análise Química. - Aprender como se faz soluções. - Compreender os fundamentos analíticos da análise gravimétrica e da análise volumétricas.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA - Conceito e objetivos da Química Analítica Quantitativa; - Etapas de uma análise Química; - Soluções aquosas: formas de expressar concentração (Concentração Comum, Molaridade, Molalidade, Fração Molar, Percentagem massa/massa, Percentagem massa/volume, Percentagem volume/volume, Concentração em partes por milhão); transformação de unidades. UNIDADE IV - ANÁLISE VOLUMÉTRICA - Volumetria de Neutralização; - Volumetria de Precipitação; - Volumetria de Complexação; - Volumetria de Oxi-redução.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
- Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios e aulas práticas em laboratório.		

- Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercício e material impresso.

AVALIAÇÃO

- A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

- Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita; avaliação prática.

- Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade 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); assiduidade e pontualidade.

- Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2012

- VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2002.

- BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar – Revista, ampliada e reestruturada**. 3ª Edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015

- HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 2009.

- MERCÊ, A.L.R. **Introdução à Química Analítica não instrumental**. 1ª Edição. Editora Intersaberes, 2012

- HARRIS, D.C. **Explorando a Química Analítica**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2011

- FILHO, R.C.R.; SILVA, R.R. **Cálculos básicos da Química – 3ª edição atualizada**. 3ª Edição. Editora Edufscar, 2014.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Código: GRS		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 32 h/a	CH Prática: 8 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: II		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Legislação sobre Resíduos Sólidos (RS); 2 - Classificação dos RS; 3 - Gestão e gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD): Panorama no Brasil e no Ceará; 4 - Gestão e gerenciamento de RSD: Prevenção da Poluição; 5 - Coleta, transporte, acondicionamento, tratamento e disposição final; 6 - Gestão e gerenciamento de RSD: Coleta seletiva; 7 - Usinas de triagem/compostagem; 8 - Tratamento térmico; 9 - Disposição final: lixão, aterro controlado e aterro sanitário; 10 - Resíduos Sólidos Industriais (RSI): Tipos; 11 – Classificação; 12 - Panorama no Brasil; 13 – Tratamento; 14 - Disposição Final; 15 - Resíduos de Serviço de Saúde (RSS): Panorama no Brasil; 16 – Tratamento; 17 - Disposição Final; 18 - Resíduos de Construção e Demolição (RCD): Classificação; 19 – Reciclagem; 20 - Uso dos agregados reciclados.		
OBJETIVO		
- Conhecer as principais fontes de resíduos sólidos; - Identificar sistemas de mitigação na geração de resíduos sólidos; - Correlacionar à relação custo X benefício no gerenciamento do resíduo sólido; - Conhecer o processo de gerenciamento de resíduos sólidos desde sua geração até o destino final.		
PROGRAMA		
- NBR 10.004/2004 - Princípios de redução, reutilização e reciclagem - Legislação ambiental - CADRI		

- Tecnologias de tratamento de resíduos sólidos - PGRSSS.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- A metodologia utilizada consiste em aulas dialogadas e atividades em sala de aula contemplando debate, leitura e compreensão de legislação aplicável além da análise de textos técnicos e reportagens. Durante a disciplina será realizada visita técnica, como objetivo de elucidar o conteúdo apresentado em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
- A avaliação será realizada no decorrer dos encontros, de forma processual e continua. Através da participação efetiva dos alunos, seu envolvimento na disciplina e por meio de aplicação de avaliação de conhecimentos escrita e entrega de relatórios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- LIMA, J.D. Gestão de resíduos sólidos urbanos. São Paulo: ABES, 2002. - LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Edição. Belo Horizonte: Feam, 2002. - BIDONE, F.R.A. PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Basico. Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Porto Alegre: ABES, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - NBR 8419. São Paulo: ABNT, 1984. - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos - NBR 8849. São Paulo: ABNT, 1985. - D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ª. Edição (revista e ampliada) - reimpressão. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2002. - FONSECA, E. Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana. 2ª Edição. João Pessoa: Jrc, 2001. - JARDIM, N.S.; WELLS, C. (Coord.). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 278 p., 1995.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: ESTUDOS AMBIENTAIS		
Código: ESTAMB		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60	CH Prática: 20
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: LEGAMB		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conceitos básicos de impactos ambientais e sua problemática: panorama no Brasil e no Ceará; 2 - Identificação de fontes e processos poluidores, degradadores e impactantes ao meio ambiente; 3 - Indicadores ambientais e sua significância. Níveis de Tolerância, incertezas e erros de previsão; 4 - A legislação ambiental e os programas governamentais e não governamentais de combate a impactos ambientais; 5 - Licenciamento Ambiental; 5 - Avaliação de Impactos Ambientais.		
OBJETIVO		
- Identificar os principais impactos ambientais na região de caráter global; - Identificar as principais fontes poluidoras (sólidas, líquidas e gasosas); - Conhecer a legislação aplicável para o processo de licenciamento ambiental; - Conhecer as etapas necessárias para licenciamento ambiental; - Desenvolver o senso crítico quanto ao dimensionamento de recursos necessários para o processo de licenciamento ambiental; - Sistematizar a documentação necessária para o processo de licenciamento ambiental.		
PROGRAMA		
- Legislação Ambiental referente ao tema; - Aplicação das Políticas Nacional e Estadual de proteção do meio ambiente, através do licenciamento ambiental; - Técnicas de Interpretação do Processo de Licenciamento Ambiental; - Técnicas de avaliação de impactos ambientais; - Noções sobre documentos que costumam acompanhar processos de licenciamento ambiental.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas dialogadas e atividades em sala contemplando debate, leitura e compreensão de legislação aplicável além da análise de textos técnicos. - Será realizada visita técnica, com objetivo de elucidar o conteúdo apresentado em sala de aula.	
AVALIAÇÃO	
- A avaliação será realizada no decorrer dos encontros, de forma processual e contínua. Através da participação efetiva dos alunos, seu envolvimento na disciplina e por meio de apresentação de seminários sobre impactos ambientais, apresentação de estudos ambientais elaborados por empresas de consultoria ambiental e elaboração de um estudo ambiental realizado em equipe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- ABRAMOVAY, R. Construindo a Ciência Ambiental. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2002. - BARBIERI, J.C. Desenvolvimento e meio Ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 2001. - SANCHES, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- HAMMES, V.S. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) - Percepção do Impacto Ambiental. Vol 5. São Paulo, SP. Globo, 2004 - PHILLIPI JR., A. Saneamento, Saúde e Ambiente. Barueri, SP: Manole, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS		
Código: GRH		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 72	CH Prática: 8
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 – Ciclo hidrológico; 2 - Conceito de Gestão de Recursos Hídricos. Os usos múltiplos, seus principais problemas e conflitos; 3 – Política Nacional de Recursos Hídricos; 4 - A proposta de gerenciamento estratégico e participativo nas Bacias Hidrográficas; 5 - Legislação Hídrica. Lei Nacional de Recursos Hídricos, e Leis Estaduais; 6 - Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Fundamentos, objetivos; 7 - Classificação das Águas, outorgas e cobrança pela água.		
OBJETIVO		
- Compreender os conceitos básicos referentes ao planejamento e gestão dos recursos hídricos. - Desenvolver estratégias para implementação de metodologias de planejamento e gestão dos Recursos Hídricos. - Aplicar os conceitos de gestão participativa e democrática em Comitê de Bacia Hidrográfica. - Conhecer e compreender a legislação de Recursos Hídricos. - Compreender o funcionamento de um Plano de Gestão de bacia hidrográfica. - Desenvolver a visão crítica sobre a gestão dos Recursos Hídricos. - Conhecer o direito à participação nos Comitês de Bacias através do instrumento de gestão participativa e democrática.		
PROGRAMA		
- Conceito de Gestão de Recursos Hídricos, Características, Legislação, problemáticas e conflitos de uso; - Os instrumentos básicos da Gestão dos Recursos Hídricos: informação, licenças e outorgas, cobrança pelo uso da água, enquadramento dos corpos de água, planos de bacias, Comitês e Agências de Bacias; - As ferramentas de apoio a tomada de decisão e gestão, os comitês de bacias e câmaras técnicas, outorgas e cobrança pela água;		

- Legislação Hídrica, Lei Nacional de Recursos Hídricos, e Leis Estaduais; Sustentabilidade de uma política de Recursos Hídricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- A disciplina será ministrada em aulas teóricas e/ou práticas, podendo-se utilizar, dentre outras metodologias, trabalhos de equipes, exercícios programados, seminários, exposições dialogadas e grupos de discussão, onde os conteúdos poderão ser ministrados de acordo as especificidades do grupo de alunos e da disciplina.

- A disciplina poderá ser ministrada utilizando-se dos recursos instrucionais disponíveis no IFCE/Quixadá, tais como: data show, TV, DVD, microsystem, flip chart, quadro e pincel, além de textos de apoio. Uso de documentário sobre as questões hídricas. A aula prática que será ministrada está relacionada a uma visita técnica á foz do Rio Jaguaribe, localizada no município de Fortim, onde a foz será percorrida em um passeio de barco para uma maior contextualização dos conteúdos.

AValiação

- É a descrição de como será trabalhada a avaliação da aprendizagem, em observância ao que diz o ROD. Provas dissertativas e discursivas. – Seminários. - Relatórios de aulas de campo, no caso, visita técnica a foz do Rio Jaguaribe, no município de Fortim. Será realizado 4 (quatro) avaliações durante todo o semestre. A primeira etapa será a apresentação de um seminário sobre um tema específico, e uma prova sobre o conteúdo visto na N1. Quanto a segunda etapa, N2, será exigido dos alunos, a elaboração de um Relatório sobre a visita técnica do Rio Jaguaribe, localizado no município de Fortim, para a contextualização dos conteúdos e mais uma prova, totalizando no mínimo, 4 (quatro) notas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPOS, N.; STUART, T. **Gestão das Águas: Princípios e Práticas**. Porto Alegre: ABRH, 2001.

- SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. **Gestão de Recursos Hídricos**, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos, universidade Federal de Viçosa e Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Brasília, 2000.

- SETTI, A.A. et al. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**, Agência Nacional das Águas, Brasília, 2001.

- REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2ª Edição. São Paulo: Escrituras, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SILVA, P.A.R.; AZEVEDO, F.Z.; ALVAREZ, E.J.S; LEIS, W.M.S.V. **Água: Quem vive sem?**, FCTH/CT-Hidro (ANA,CNPq/SNRH), São Paulo, 2003.
- SOUSA JUNIOR, W.C. **Gestão das Águas no Brasil**. Instituto Educacional de Educação do Brasil: São Paulo, Pirópolis, 2004
- BARTH, F.T. et al. **Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos**. São Paulo: Nobel: ABRH (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 1), 1987.
- FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.; LEME, A.A. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil**. 2ª Edição, RIMA, 2004.
- LANNA, A.E.L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. IBAMA, 1995.
- LEAL, M.S. **Gestão ambiental dos recursos hídricos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM, 1998.
- MACHADO, C.J.S. **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.
- PORTO, R.L.L. **Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos**, Coleção ABRH, vol. 6, 2002, 420p.
- PRUSKI F.F.; SILVA, D.D. **Gestão de Recursos Hídricos - Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**, ABRH, 2000.
- RIGHETTO, A.M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**, EESC/USP, 1998: 819p. SETTI, A. A. - Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos, Brasília, Agência Nacional de Águas, ANA, 2001. Disponível em http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/biblioteca_CatalogoPublicacoes.asp
- TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**, Porto Alegre, Editora da Universidade - ABRH - EPUSP, 1993 (coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 4).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA –
CAMPUS QUIXADÁ
DIRETORIA DE ENSINO - DE
CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO		
Código: HST		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1- Evolução histórica da Segurança e Medicina do Trabalho; 2-Acidente do trabalho: conceitos, causas, consequências e investigação; 3- Legislação aplicada à higiene e segurança do trabalho; 4- Riscos ambientais; 5- Insalubridade e periculosidade; 6- Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA; 7- Serviço especializado em engenharia de segurança do trabalho – SESMT; 8- Equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI); 9- Programa de controle medido e saúde ocupacional – PCMSO; 10- Programa de prevenção de riscos ambientais - PPRA; 11 – Sistemas de Gestão de HST; 12- Noções de Ergonomia; 13- Mapa de Riscos.		
OBJETIVO		
- Compreender o dimensionamento e funcionamento de comissões e órgãos voltados à prevenção de acidentes; - Conhecer a estruturação das leis e normas; - Conhecer os riscos concernentes às práticas trabalhistas; - Conhecer práticas; análise das condições atuais e comparação com as mínimas exigidas e atuação em conformidade; - Dominar o uso de aspectos e conceitos importantes para a segurança no ambiente de trabalho; - Propor alterações eficazes para melhoria contínua das condições de trabalho;		
PROGRAMA		
- Histórico da segurança no trabalho: conceitos, origens, importância; - Riscos Ambientais e Mapa de Riscos;		

- Legislação Brasileira: evolução, direitos e deveres do empregado e empregador relacionados com a execução de tarefas;
- Normas técnicas: objetivos, aplicações e funcionalidades;
- Programas de gestão de riscos as atividades laborais; PPRA E PCMSO.
- Sistemas de Gestão de HST;
- Noções de Ergonomia

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivo-dialogadas com/sem slides, filmes, atividades em grupo/individuais, discussão de artigos, músicas, seminários, atividades de produções textuais, exercícios e atividades de pesquisa.

AVALIAÇÃO

- Provas objetivas e dissertativas discursivas para avaliar o conhecimento em HST.
- Seminários para avaliar o desenvolvimento sociocognitivo e técnico do conteúdo e questão.
- Exercícios de Pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARDELA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**. São Paulo: Atlas, 1999
- EDWAR, A.G. **Manual de segurança no trabalho**. São Paulo: LTr, 2006
- SALIBA, T.M. et al. **Curso básico de higiene e segurança no trabalho**. São Paulo: LTR, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SALIBA, T.M. et al. **Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais**. São Paulo: LTR, 2004.
- SALIBA, T.M. et al. **Insalubridade e periculosidade : aspectos técnicos e práticos**. São Paulo: LTR, 2004.
- ZOOCHIO, A. **Política de segurança e saúde no trabalho**. São Paulo: LTR, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

--	--

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL		
Código: GESTAMB		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 34 h/a	CH Prática: 06 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Análise dos temas envolvendo desenvolvimento e degradação ambiental e discussão sobre gestão e política ambiental no Brasil; 2 - Políticas de desenvolvimento integrado e suas características; 3 - Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e prática; 4 - Base legal e institucional para a gestão ambiental; 5 - Tendências atuais na gestão ambiental; 6 - Valoração ambiental nos estudos de alternativas e de viabilidade; 7 - Sistemas de gestão ambiental e suas alternativas; 8 - Programas de gestão ambiental; 9 - Técnicas de elaboração, implantação e gerenciamento de projetos de gestão ambiental; 10 - Elaboração de projetos ambientais. 11- Ciclo de vida do Produto, rotulagem, Logística reversa e certificação.		
OBJETIVO		
- Apropriar-se dos conhecimentos relativos ao meio ambiente e à gestão ambiental; - Analisar os impactos ambientais causados pelas atividades humanas e, através de programas específicos e normas, mitigar esses impactos; - Facilitar a implantação e o desenvolvimento de ações que atendam a legislação ambiental; - Compreender o processo da implantação de sistemas normativos ambientais na organização; - Comparar os processos produtivos da organização com os requisitos da norma NBR ISO 14000, entre outras, identificando necessidades de melhoria.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - PROBLEMAS AMBIENTAIS		

- Evolução histórica
- O problema ambiental no século XX
- Meio ambiente e gestão ambiental
- Gestão ambiental global e regional
- A mudança climática global e o Protocolo de Kyoto
- Termos e conceitos importantes

UNIDADE II - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- Conceito de Sustentabilidade
- A Comissão Brundtland
- A Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro(1992)
- O desenvolvimento sustentável no âmbito empresarial
- Sustentabilidade social, econômica e ambiental
- Termos e conceitos importantes

UNIDADE III - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

- Elementos de um sistema de gestão ambiental
- Normas voluntárias sobre sistema de gestão ambiental
- Programas de gestão
- Certificação do sistema de gestão ambiental
- Termos e conceitos importantes
- Estratégias ambientais Estratégias de gestão ambiental nas organizações;
- Programas de gestão ambiental.
- Técnicas de elaboração, implantação e gerenciamento de projetos de gestão ambiental.
- Elaboração de projetos ambientais.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada, objetivando a participação dos alunos;
- Estudos dirigidos;
- Atividades individuais;
- Atividades em grupo;
- Seminários;
- Visitas técnicas
- Ambiente virtual de Aprendizagem.

AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita em caráter qualitativo e quantitativo, contemplando avaliações, exercícios, e relatórios técnicos. Considerando desempenho cognitivo em cada avaliação para verificação da aprendizagem. Também serão realizadas atividades e fóruns de discussão para a elaboração do Plano de Gestão Ambiental no Ambiente de Aprendizagem Moodle. Será levada em consideração a média das avaliações e das atividades do AVA para o cálculo da média final. - Os alunos serão avaliados quanto à participação, pontualidade e assiduidade na elaboração das notas finais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- PHILIPPI JR, A.; et al. Curso de gestão ambiental. Ed. Manole, 1045p. 2004. - TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. São Paulo – SP, 427p. 2006. - VILELA JR, A.; DEMAJOROVIC, J. Modelos e ferramentas de gestão ambiental. Ed. SENAC, 400p. 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- SEIFERT, M.E.B. ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental. São Paulo SP, 258p. 2007. - VALLE, C.E. Qualidade ambiental – ISO 14000. Editora SENAC, 192p. 2002. - BERTÉ, R. Gestão ambiental no mercado empresarial. IBPEX	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADA		
Código: SIG		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 40 h/a	CH Prática: 40 h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: CAD		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conceitos de Geoprocessamento; 2 - Conceitos de SIG; 3 - Fontes de Dados Georreferenciados, Geodésia (GPS), Cartografia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto; 4 - Estruturas de Dados Geográficos; 5 - Bancos de Dados Geográficos; 6 - Sensoriamento Remoto: Sensores e Imagens. Noções de Processamento Digital de Imagens; 7 - Base de Dados Raster; 8 - Análise Espacial: Desenvolvimento de Aplicativos; 9 - SIG e suas aplicações na área ambiental.		
OBJETIVO		
- Apropriar-se dos conhecimentos básicos de Geoprocessamento permitindo, escolher, utilizar e interpretar Sistemas de Informação Geográficos como auxílio à análise ambiental; - Aplicar técnicas do Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informação Geográfica no estudo, planejamento e gestão ambiental; - Interpretar mapas e cartas básicos e temáticos; - Elaborar no SIG, através de técnicas de Geoprocessamento, mapas e cartas básicos e temáticos; - Criar e atualizar banco de dados geográficos; - Compor, processar e georreferenciar imagens de satélite; - Elaborar mapa final com todos os elementos básicos cartográficos. - Identificar as aplicações práticas das Geotecnologias.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - CONCEITOS E FUNDAMENTOS DO GEOPROCESSAMENTO		
-Conceitos e evolução das tecnologias de geoprocessamento		

- Conceitos de espaço e relações espaciais
- Tecnologias relacionadas
- Tipos de dados em geoprocessamento
- Projetos em geoprocessamento
- Base de dados em Sistemas de Informação Geográfica
- Entrada e Integração de Dados Espaciais

UNIDADE II - CARTOGRAFIA PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

- Conceitos de Geodésia
- Sistemas de coordenadas
- Projeções Cartográficas
- Conceitos: Espaço, Escala, Modelo, Dependência Espacial
- Estruturas de Dados em SIG
- Arquiteturas de SIG
- Aplicações

UNIDADE III - PROCEDIMENTOS E MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS GEORREFERENCIADOS

- O problema da representação computacional do espaço
- Modelagem de Dados
- Transformações Geométricas
- Generalização Cartográfica
- Aplicações

UNIDADE IV - CONCEITOS E FUNDAMENTOS BÁSICOS DO SENSORIAMENTO REMOTO

- Sensoriamento Remoto
- Definição e evolução
- Princípios físicos
- Radiação eletromagnética
- Espectro eletromagnético
- Comportamento espectral dos alvos
- Características gerais das curvas de reflectância
- Sistemas Sensores: ativos e passivos

-Plataformas e Sensores -Sistemas Orbitais -Aplicações.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e dialogadas - Estudos dirigidos - Trabalhos em grupos - Exercícios práticos em salas - Levantamentos pedológicos no campo - Práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
- A média de cada etapa será composta de uma prova e de um seminário/pesquisa/atividade. - A participação, pontualidade e assiduidade de cada aluno também serão avaliadas e auxiliará na composição da média final. - Serão realizadas quatro (4) avaliações, duas por etapa. Portanto, será levada em consideração a média das avaliações para o cálculo da média final.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. - SILVA, A.D.B. Sistema de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. - ZAIDAN, R.T. Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- MOREIRA, M.A. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. 2ª Edição. Viçosa: UFV, 2003. - GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL APLICADA		
Código: QUIMAMB		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: QUIMAN		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução à química ambiental; 2 - Ciclos biogeoquímicos; 3 - Química da água e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais; 4 - Química da atmosfera e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais; 5 - Química do solo e conceitos de poluição ou principais problemas ambientais.		
OBJETIVO		
- Promover uma visão holística sobre o meio ambiente com ênfase nos processos químicos, estabelecendo a interação entre as diversas áreas da ciência (interdisciplinaridade) no âmbito regional e global; - Desenvolver o senso crítico referente aos processos químicos a fim de proporcionar uma consciência ambientalmente correta.		
PROGRAMA		
- Unidade 1 – Introdução à química ambiental e ciclos biogeoquímicos - Unidade 2 – Química da atmosfera, conceitos de poluição e principais problemas ambientais - Unidade 3 – Química da água, conceitos de poluição e principais problemas ambientais - Unidade 4 – Química do solo, conceitos de poluição e principais problemas ambientais		
METODOLOGIA DE ENSINO		
- As aulas terão caráter expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, resolução de exercícios, seminários individuais e em grupos, entre outros, além de aulas práticas em laboratório.		

- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, material impresso e o projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO

- A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

- Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

- A avaliação somativa ocorrerá de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

- ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. Editora Oficina de textos, 2006.

- CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

- MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4ª Edição, 2006.

- RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

- LOUREIRO, C.F. **Sociedade e meio ambiente: A educação ambiental em debate**. 5ª Edição. Cortez, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GESTÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS		
Código: GEATM		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 32 h/a	CH Prática: 8 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: III		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conceitos básicos sobre ocorrência e efeitos da poluição do ar; 2 - Medidas de emissões atmosféricas; 3 - Padrões de qualidade do ar; 4 - Metodologia de controle da poluição atmosférica: Introdução; 5 - Métodos de controle: medidas indiretas – medidas diretas; 6 - Conceitos básicos aplicados aos equipamentos de controle; 7 - Equipamentos para coleta de material particulado e para a remoção de gases e vapores - tipos, usos, vantagens, desvantagens, dimensionamento e manutenção; 8 - Fatores a serem verificados na seleção de equipamentos de controle da poluição atmosférica; 9 - Monitoramento de poluentes atmosféricos: Amostragem; análise de material particulado; análise de gases; equipamentos de amostragem; 10 - Gestão da qualidade do ar atmosférico.		
OBJETIVO		
- Identificar os principais fatores relacionados a poluição atmosférica; - Conhecer os padrões de qualidade do ar atmosférico; - Distinguir medidas de controle de emissões atmosféricas; - Avaliar planos de gerenciamento de emissões atmosféricas.		
PROGRAMA		
- Poluição Atmosférica: Medidas de emissões; monitoramento e padrões de qualidade do ar atmosférico - Controle da poluição atmosférica: métodos, amostragem, equipamentos - Gestão da qualidade do ar atmosférico		

METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas - Seminários discentes - Trabalhos em grupo - Debates.	
AVALIAÇÃO	
- A avaliação será realizada no decorrer dos encontros, de forma processual e continua. Através da participação efetiva dos alunos, seu envolvimento na disciplina e por meio de aplicação de avaliação de conhecimentos escrita e entrega de relatórios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- ALVARES, M. Jr. et al. Emissões atmosféricas. Brasília: SENAI 2002. - DERÍSIO, J.C. Introdução ao controle da poluição ambiental. 2ª Edição. São Paulo: Signus Editora, 2000. - CRUZ, A.P.F.N. Tutela Ambiental do ar atmosférico. Editora Esplanada, 2002. 215p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
Código: RAD		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: IV		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 – Conceitos, fontes de degradação e objetivos da recuperação; 2 - Noções de estabilidade de taludes e encostas; 3 - Produção de mudas e manejo de matrizes; 4 - Estratégias de recuperação de áreas degradadas: Desenhos experimentais com mudas no campo; 5 - Indicadores de recuperação; 6 - Monitoramento das áreas.		
OBJETIVO		
- Conhecer as técnicas de recuperação de áreas degradadas relacionadas ao solo e a vegetação; - Aprender a produzir mudas e manejar as matrizes; - Conhecer os indicadores de recuperação e as técnicas de monitoramento das áreas.		
PROGRAMA		
- Conceituação de termos utilizados em estudos de recuperação ambiental; - Fontes de degradação ambiental; - Objetivos da recuperação de áreas degradadas; - Caracterização de área degradada; - Atributos químicos, físicos e biológicos mais usados na caracterização de solos e substratos degradados; - Causas, tipos e consequências dos processos de erosão; - Armazenamento e retorno de horizonte superficial de solo e uso de serapilheira no processo de revegetação de substratos degradados; - Revegetação de áreas degradadas;		

- Recuperação e estabilização de taludes e encostas;
- Recuperação e estabilização de voçorocas;
- Indicadores de recuperação;
- Monitoramento de áreas recuperadas ou em recuperação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas dialogadas e atividades em sala de aula contemplando debate, leitura e compreensão de legislação aplicável além da análise de textos técnicos e reportagens.
- Durante a disciplina será realizada visita técnica, como objetivo de elucidar o conteúdo apresentado em sala de aula.

AVALIAÇÃO

- O processo avaliativo será contínuo e realizado de acordo com o ROD (Regulamento de Organização Didática) do IFCE, para tanto se prevê para a disciplina a realização de quatro avaliações, sendo duas por etapa. Para a obtenção da nota referente à primeira etapa será realizada uma prova subjetiva individual e um seminário em equipe, ambos com pontuação máxima de 10 pontos. Para a segunda etapa será realizada uma prova subjetiva individual e a produção de textos técnicos em equipe também com pontuação máxima de 10 pontos para cada. As notas das etapas serão somadas para obtenção de uma média final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005.
- ARAUJO, G.H.S.; RIBEIRO, A.J.; GUERRA, A.J.T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- DIAS, L.E. **Recuperação de Áreas Degradadas**. Viçosa: UFV/Departamento de Solos. 1997.
- FRANCO, A.A; CAMPELLO, E.F.; SILVA, E.M.R.; FARIA, S.M. **Revegetação de Solos Degradados**. Rio de Janeiro: CNPDS/EMBRAPA. 11p. (Comunicado Técnico), 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABNT NBR 13030. **Elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pela mineração**.
- NARDELLI, A.M.B.; NASCIMENTO, A.R. **O planejamento na recuperação ambiental**. Universidade Federal de Viçosa: Revista Ação Ambiental, n.10: p13-15, 2000;
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral - **Coletânea de trabalhos técnicos sobre controle ambiental na mineração**. 2. ed. Brasília: DNPM, 1985.

- IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração. **Mineração e Meio Ambiente: Impactos previsíveis e formas de controle.** Belo Horizonte: IBRAM. 1985.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: GESTÃO DE EFLUENTES		
Código: GESTEFLU		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 60 h/a	CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não tem		
Semestre: IV		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Conceitos e fundamentos de efluentes; 2 - Tipos e características dos despejos domésticos e industriais; 3 - Amostragem análise de despejos; 4 - ETEs localizações e peculiaridades de tratamento; 5 - Tratamento de águas residuárias por processo convencional; 6 - Pré-tratamento; 7 - Tratamento primário; 8 - Tratamento secundário; 9 - Tratamento terciário.		
OBJETIVO		
- Dominar conceitos relacionados ao tratamento de efluentes, poluição e mecanismos de tratamento - Conhecer a dinâmica dos métodos físicos químicos e biológicos utilizados no tratamento dos efluentes de diversas atividades - Entender os processos de funcionamentos e dimensionamento que envolvem o tratamento de águas residuárias - Conhecer as formas e procedimentos das principais análises ambientais - Conhecer a importância de se tratar efluentes líquidos e ter ciência da diminuição do poder poluente - Compreender os princípios de operações unitárias - Compreender os princípios microbiológicos importantes no tratamento de efluentes		
PROGRAMA		
- Conceitos, fundamentos e generalidades dos efluentes domésticos e industriais - Tipos e características de despejos: importâncias e características físicas, químicas e biológicas		

- Parâmetros de controle e monitoramento de sistemas de esgotamento sanitários:
Acidez, DBO, DQO, OD, pH, Sólidos Totais, Em Suspensão e Dissolvidos, Cloreto, Cloro Residual, Nitrogênio, Detergentes, Gordura, Fósforo Total, Turbidez, Alcalinidade Total, Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes, *Escherichia coli*, contagem de helmintos;
- Tratamento preliminar: Generalidades; finalidades, dispositivos de retenção, dimensionamento e funcionamentos de remoção de sólidos grosseiros, remoção de sólidos sedimentáveis, remoção de gordura e sólidos flutuantes.
- Tratamento primário: fundamentos; tipos, finalidades e dimensionamentos; coagulação, flotação e decantação, remoção de espuma; remoção de metais e digestão de Lodo.
- Tratamento secundário: generalidades, tipos e características, Processo de Lodos ativados; Sistema de filtros biológicos; Valores de oxidação; Reatores de leito expandido ou fluidizado; Reator anaeróbio de manta de lodo (UASB); Lagoas aeradas.
- Tratamento terciário. Processo de remoção de nitrogênio e fósforo; Desinfecção; troca iônica, ozonização, Filtração final.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva-dialógica
- Método direto (Expositivo e demonstrativo)
- Método semi-indireto (exemplificação)
- Métodos ativos (estudo de casos).

AVALIAÇÃO

A avaliação compreenderá a:

- Provas parciais dissertativas discursivas e objetivas individuais;
 - Apresentação de seminários baseados em publicações acadêmicas e científicas, com o intuito de o aluno conhecer as aplicações de tecnologias e desenvolver no aluno a habilidade de falar em público;
 - Relatórios de aulas de campo, para avaliar o nível de entendimento do aluno nas aulas práticas.
- Será realizada uma média ponderada das diversas avaliações e será aprovado o aluno que tiver média igual ou superior a 6, além de atender às exigências estatutárias do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Rio de Janeiro: ABES, 2000.
- VON SPERLING, M. **Lagoas de estabilização**. Rio de Janeiro: ABES, 2000.
- VON SPERLING, M. **Lodos ativados**. Rio de Janeiro: ABES, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- BRAGA, B.; HESPANHOL, B.; CONEJO, J.G.L.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p. - JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 683p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: CERTIFICAÇÃO E AUDITORIA AMBIENTAL		
Código: CAAMB		
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 30 h/a	CH Prática: 10 h/a
Número de Créditos: 2		
Pré-requisitos: GESTAMB		
Semestre: IV		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Histórico e tipos de auditoria ambiental; 2 - Objetivos da auditoria ambiental; 3 - Etapas da auditoria ambiental; 4 - Normas de auditoria ambiental; 5 - Exemplos práticos de auditoria ambiental.		
OBJETIVO		
- Conhecer os fundamentos de auditoria; - Conhecer as habilidades específicas e capacitação necessárias a um auditor; - Identificar os critérios e requisitos de uma auditoria ambiental; - Conhecer as etapas necessárias para execução de uma auditoria; - Assimilar as NBR ISO 14001 e ISO 19011 com o processo de uma auditoria.		
PROGRAMA		
UNIDADE I - INTRODUÇÃO A AUDITORIA AMBIENTAL: -Histórico, conceito, definição, objetivos e benefícios. - Tipos e classificação das auditorias ambientais. - Requisitos, funções, responsabilidades e atividades dos atores do processo de auditoria. UNIDADE II - ETAPAS DA AUDITORIA AMBIENTAL: - Planejamento da auditoria. ● Definição dos objetivos e escopo ● Definição dos critérios		

● Definição dos recursos necessários - Preparação da auditoria. ● Definição da equipe auditora ● Análise preliminar de documentos ● Plano de auditoria ● Elaboração / adaptação dos instrumentos de trabalho ● Estudo das legislações / normas - Execução da auditoria. ● Reunião de abertura ● Coleta e avaliação de evidências ● Constatações ● Reunião de encerramento e apresentação de resultados. - Elaboração do relatório final de auditoria. ● Conteúdo, formato e distribuição do relatório ● Plano de ação UNIDADE III - NORMAS DE AUDITORIA AMBIENTAL: -ISO 14001. -ISO 19011. UNIDADE IV - EXEMPLOS PRÁTICOS DE AUDITORIA
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas expositivas participativas - Visitas técnicas - Exercícios orientados.
AVALIAÇÃO
A avaliação compreenderá a provas parciais individuais, entrega de documentos necessários à execução de uma auditoria ambiental (Plano de auditoria, questionários, protocolos, lista de verificação, relatório final de auditoria) e execução de uma auditoria ambiental em campo. Será aprovado o aluno que tiver média igual ou superior a 6, além de atender às exigências estatutárias do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- CAMPOS, L.M.S.; LERIPIO, A.A. Auditoria ambiental - uma ferramenta de gestão. Editora Atlas, 2009. - CERQUEIRA, J.P.; MARTINS, M.C. Auditorias de Sistemas de Gestão – ISO9001 – ISO14001 – OHSAS 18001 – ISSO/IEC 17025 - SA 8000 – ISO19011, Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- Associação Brasileira de Normas e Técnicas. NBR ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental – diretrizes para uso e especificações. Rio de Janeiro; 1996.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS QUIXADÁ DIRETORIA DE ENSINO - DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD		
DISCIPLINA: PROCESSOS INDUSTRIAIS E TECNOLOGIAS LIMPAS		
Código: PITL		
Carga Horária Total: 80 h/a	CH Teórica: 80 h/a	CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Não há		
Semestre: IV		
Nível: Técnico de Nível Médio Subsequente		
EMENTA		
1 - Introdução aos processos industriais; 2 - Operações unitárias nas indústrias; 3 - Processos industriais na petroquímica; 4 - Processos ambientais referentes à petroquímica; 5 – Histórico, produção e propriedades dos biocombustíveis: biodiesel e etanol; 6 - Aspectos legais.		
OBJETIVO		
- Conhecer os aspectos ambientais existentes envolvendo as transformações industriais do petróleo e gás o meio ambiente e a sociedade. - Compreender aspectos importantes de controle e monitoramento de atividades e processos e seus respectivos potenciais poluidores nas indústrias petroquímicas e de biocombustíveis. - Conhecer os equipamentos, as transformações químicas e físicas, as variáveis do processo, as matérias-primas, os intermediários e os produtos acabados envolvidos nos processos produtivos da indústria petroquímica. - Entender as principais rotas utilizadas para o refino do petróleo. - Aprender sobre as tecnologias limpas referentes a combustíveis: produção de biodiesel e etanol.		
PROGRAMA		
- Introdução aos processos químicos: Conceituação, classificação, representação e etapas fundamentais dos processos industriais; Regimes de funcionamento dos processos. - Operações unitárias nas indústrias: Operações unitárias fundamentais. - Processos industriais de petróleo e gás: Indústria petroquímica.		

- Processos ambientais: legislação ambiental relacionada a petroquímica e estudo do tratamento das emissões atmosféricas, águas residuais e resíduos sólidos provenientes da petroquímica.
- Histórico, produção e propriedades dos biocombustíveis: estudo do biodiesel e etanol.
- Aspectos legais: voltado para a petroquímica e biocombustíveis.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva-dialógica
- Método direto (Expositivo e demonstrativo)
- Método semi-indireto (exemplificação)
- Métodos ativos (estudo de caso)

AValiação

- A avaliação ocorrerá por meio da aplicação de provas individuais (questões objetivas e discursivas), seminários, trabalhos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRASIL, N.I; ARAÚJO, M.A.S; SOUZA, E.C.M. **Processamento de Petróleo e Gás**. 2º edição. Editora LTC. 2014.
- KNOTHE, G.; KRAHI, J.; GERPEN, J.V.; RAMOS, L.P. **Manual do Biodiesel**. Editora: Blucher. 2006.
- SHREVE, R.N.; BRINK Jr., J. **Indústria de Processos Químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RIZZO, E.M.S. **Introdução aos processos siderúrgicos**. São Paulo. ABM, 2005.
- BRAGA, B. HESPANHOL, I; CONEJO, J.G.L. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico