



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | | Disciplina | |
| UDM.169 | | CAD Aplicado | |
| Carga Horária | | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | | 3 | 1º semestre |
| Pré-Requisito | | | |
| | | | |
| Ementa | | | |
| Software de Desenho Assistido por Computador (CAD). Conceitos de Geometria e Desenho Técnico. Normas ABNT. | | | |
| Objetivos | | | |
| Capacitar o aluno a ler, interpretar e desenvolver desenhos e projetos utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através de software específico (CAD) em consonância com as normas ABNT. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| Introdução ao CAD. Configuração e conceitos básicos. Comandos de criação. Métodos de visualização. Sistemas de Coordenadas Cartesianas: absoluta e relativa. Comandos de modificação. Sistema de Coordenada Polar. Tipos de linha. Dimensionamento e Texto. Utilização de camadas e cores. Utilização de bibliotecas e símbolos. Impressão. Normas de desenho Técnico. | | | |
| Bibliografia | | | |
| 1. SAAD, Ana Lúcia. AutoCAD 2004 2D e 3D. Pearson Makron Books. São Paulo, 2004. 2. LIMA, Claudia Campos. AutoCAD 2007. Ed. Érica LTDA. São Paulo, 2010. | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|--|------------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.170 | Noções de Estatística | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 1º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| Introdução à Estatística; Distribuição de Frequência; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão; Noções de Probabilidade. | | |
| Objetivo | | |
| O aluno deverá desenvolver a capacidade de trabalhar com os conceitos teóricos de Estatística tentando conciliar com a prática vivida dentro das empresas, tornando-o capaz de gerar informações que permitam o reconhecimento, a avaliação e a solução de problemas de estatística. | | |
| Conteúdo programático | | |
| Unidade 1: Introdução à Estatística: Método estatístico, Divisão da estatística, População e amostra, Processos estatísticos de abordagem, Natureza dos dados, Séries estatísticas e Gráficos. | | |
| Unidade 2: Distribuição de Frequência: Elementos de uma distribuição de frequência, Tipos de frequência, Distribuição de frequência sem intervalos de classe, Representação gráfica e Curva de frequência. | | |
| Unidade 3: Medidas de Posição: Média aritmética, Moda e Mediana. | | |
| Unidade 4: Medidas de Dispersão: Dispersão ou Variabilidade, Amplitude total, Variância e Desvio padrão. | | |
| Unidade 5: Noções de Probabilidade: Espaço amostral e Evento, Tipos de eventos, Definição de Probabilidade, Soma de Probabilidade, Produto de Probabilidade, Distribuição Binomial. | | |
| Bibliografia Básica | | |
| CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil . 19ª.ed atualizada ,São Paulo, editora Saraiva, 2010. | | |
| GIOVANI, José Rui. Matemática Completa . 6ª ed, São Paulo,editora FTD, 2007,volume 2 | | |
| Bibliografia Complementar | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática Contexto e Aplicações**, 1ª ed, São Paulo , editora Ática, 2012, volume 2

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística Aplicada à gestão empresarial**. 2ª ed., Atlas, São Paulo, 2008.

McCLAVE, James T. **Estatística para Administração e Economia**, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|--|-------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.171 | Ecologia | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 1º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| Estudo do escopo da ecologia e da hierarquia dos níveis de organização. Conceito e gestão de ecossistemas, sua estrutura trófica, produção e classificação. Energia nos sistemas ecológicos, suas leis e conceitos. Os ciclos biogeoquímicos e os seus tipos básicos. Fatores limitantes, conceitos e leis. Ecologia de comunidade, interações positivas e negativas. Ecologia regional, ecossistemas lacustres e terrestres. | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o espectro dos níveis de organização biológica como a base da organização da natureza;• Conceituar Ecossistema à luz da Teoria Geral dos Sistemas;• Entender o Fluxo de Energia nos Ecossistemas;• Reconhecer padrões e tipos básicos de Ciclos Biogeoquímicos;• Entender os principais tipos de Interação dentro e entre populações; | | |
| Conteúdo programático | | |
| 1 – ESCOPO DA ECOLOGIA | | |
| 1.1 Ecologia: Sua História e Relevância para a Humanidade; | | |
| 1.2 Hierarquias dos Níveis de Organização; | | |
| 1.3 Habitat e Nicho ecológico; | | |
| 1.4 Os humanos e o meio ambiente | | |
| 2- O AMBIENTE FÍSICO DOS SERES VIVOS | | |
| 2.1 A água e suas propriedades | | |
| 2.2 pH | | |
| 2.3 Disponibilidades de nutrientes | | |
| 2.4 Temperatura | | |
| 3 – ECOSSISTEMA | | |
| 3.1 Conceitos; | | |
| 3.2 Estrutura Trófica do Ecossistema; | | |
| 3.3 Estudo do Ecossistema; | | |
| 3.4 Gradientes e Ecótonos; | | |
| 3.5 Produção e Decomposição Globais; | | |
| 3.6 Classificação dos Ecossistemas. | | |
| 4 – ENERGIA NOS SISTEMAS ECOLÓGICOS | | |
| 4.1 Conceitos Fundamentais Relacionados à Energia: As Leis da Termodinâmica; | | |
| 4.2 Radiação Solar e o Ambiente da Energia; | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- 4.3 Repartição de Energia em Cadeias e Teias Alimentares;
4.4 Qualidade da Energia;
4.5 Classificação de Ecossistemas Baseada em Energia.

5 – CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- 5.1 Tipos Básicos de Ciclos Biogeoquímicos;
5.2 Ciclagem do Nitrogênio;
5.3 Ciclagem do Fósforo;
5.4 Ciclagem do Enxofre;
5.5 Ciclagem do Carbono;
5.6 Ciclo Hidrológico.

6 – ESTRUTURAS POPULACIONAIS

- 6.1 Distribuição dos indivíduos;
6.2 Crescimento e regulação;
6.3 Taxas de crescimento.

7 – OS BIOMAS

- 7.1 Definições
7.2 Diagramas climáticos;
7.3 Classificações
7.4 Biomas aquáticos.

8 – ECOLOGIA DE COMUNIDADES

- 8.1 Interações entre espécies;
8.2 Interações Positivas/Negativas;
8.3 Predação, herbivoria, competição, parasitismo, coevolução e mutualismo;
8.4 Biodiversidade.

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

- Aulas expositivas
- Uso de computador e projetor de slides.
- Uso de vídeos
- Discussões

Avaliação

Provas e seminários

Bibliografia Básica

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5º Ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003, 542 p.

Bibliografia Complementar

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto alegre: Artmed, 2006, 592 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5º Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007, 612 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|---|--------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.173 | Recursos Naturais | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 1º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| O programa releva a análise da importância e manutenção dos recursos naturais para o modelo de sociedade baseado na produção de mercadorias. Para tanto destaca a conceituação, classificação e distribuição geográfica dos recursos naturais como subsídio para instrumentalização técnica e conceitual do educando. A partir desse instrumental técnico e teórico o estudante poderá planejar a avaliação, utilização e conservação dos recursos naturais visando o alcance do desenvolvimento sustentável das atividades produtivas e o uso racional desses recursos. | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância dos recursos naturais para o desenvolvimento do modo de vida urbanoindustrial;• Apresentar a conceituação e classificação dos recursos naturais;• Identificar a distribuição geográfica dos recursos naturais;• Analisar as inter-relações entre sociedade e natureza a partir da forma de utilização dos recursos naturais;• Identificar algumas leis que tratam da proteção dos recursos naturais;• Discutir possibilidades de uso racional e sustentável dos recursos naturais. | | |
| Conteúdo programático | | |
| Unidade I <ul style="list-style-type: none">• Noções básicas de recursos naturais – a sociedade e os recursos naturais;• Conceituação;• Classificação: renováveis e não-renováveis; | | |
| Unidade II <ul style="list-style-type: none">• Tipos: Recursos hídricos, recursos minerais, recursos vegetais, recursos biológicos, recursos energéticos, recursos paisagísticos;• Distribuição geográfica dos recursos naturais;• Utilização dos recursos naturais (população x recursos naturais); | | |
| Unidade III <ul style="list-style-type: none">• Exploração e conservação dos recursos naturais;• A legislação ambiental acerca da proteção dos recursos naturais (SNUC e as Unidades de Conservação, Código Florestal, dentre outros);• Os recursos naturais e o desenvolvimento sustentável das atividades produtivas. | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| |
|---|
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos |
| Aulas expositivas, atividades em grupo e individual. Recursos didáticos: Projetor LCD, quadro branco, marcador e apagador. |
| Avaliação |
| N1: atividades em sala (em grupo e individual) e N2: avaliação escrita. Avaliação complementar: Participação e assiduidade. |
| Bibliografia Básica |
| AB´SABER, A.N. Províncias geológicas e domínios morfo-climáticos no Brasil . Geomorfologia 20. São Paulo: USP – I.G., 1970. ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 286 p. AZEVEDO, Aroldo de et al. Brasil, a terra e o homem . Vol. 1. (As bases físicas). São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1968. BOTELHO, C. G. [et al.]. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental: água: Textos acadêmicos . Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 187 p. BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). A questão ambiental: diferentes abordagens . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. FERNANDES, Afranio. Fitogeografia brasileira . Fortaleza: Multigraf, 1998. 340 p. GUERRA, Antônio José Teixeira; VITTE, Antonio Carlos (Org.). Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil . Rio de Janeiro: IBGE, 1997. MOTA, José Aroudo. O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais . Rio de Janeiro: Garamound, 2006. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. (Edit.). Curso de gestão ambiental . Barueri, SP: Manole, 2004. p. 1019-1033. (Coleção ambiental, 1). TEIXEIRA, W. et al. (Org.). Decifrando a terra . São Paulo: Oficina de Textos, 2000. THEODORO, Suzi Huff. Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais . Rio de Janeiro: Garamond, 2002. VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (Org.). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental . Tradução Annie Sophie de Pontbriand-Vieira, Christilla de Lassus. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. |
| Bibliografia Complementar |
| BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21 . 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. CRAVEIRO, Alexandre Cabral; MEDEIROS, Jeanne Barros Leal de Pontes; MENDES, Roselita Maria de Souza. Água e poluição . Fortaleza: FDR, 2010. (Fascículo 3 do Curso Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável da Fundação Demócrito Rocha). CRAVEIRO, Paulo Marcos Aragão. Energias renováveis . Fortaleza: FDR, 2010. (Fascículo 9 do Curso Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável da Fundação Demócrito Rocha). FERRI, Mário G. Vegetação brasileira . Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da USP, 1980. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista (Org.). Geomorfologia e meio ambiente . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. HAMMES, Valéria Sucena (Edit. Téc). Agir: percepção da gestão ambiental . São Paulo: Globo; EMBRAPA, 2004. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, v. 5). |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

MAJOR, Istvan; SALES, Júlio César de. **Solo e poluição**. Fortaleza: FDR, 2010. (Fascículo 4 do Curso Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável da Fundação Demócrito Rocha).
NOSSO FUTURO COMUM. **Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
SILVA, Pedro Paulo de Lima e; GUERRA, Antônio José Teixeira; BUENO, Patrícia [et al.] (Org.). **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Thex, 1999.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|---|---------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.174 | Educação Ambiental | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 2º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Educação Ambiental• Histórico e Evolução dos Conceitos• Objetivos da Educação Ambiental• Princípios e Estratégias para a Educação Formal e Não Formal• Ação Antrópica no Meio• Desenvolvimento Sustentável• Estratégias de Atuação na Educação Ambiental | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Caracterizar a educação ambiental como fator importante que leve à conscientização ambiental;• Trabalhar a educação ambiental de forma a destacar a ética, a modernidade e a cidadania como fatores fundamentais para o desenvolvimento em sociedades sustentáveis;• Analisar as tendências e leis que regem a educação ambiental no Brasil;• Trabalhar metodologias de elaboração de projetos na área de educação ambiental. | | |
| Conteúdo programático | | |
| <ul style="list-style-type: none">• A crise ambiental• Evolução do ambientalismo• Estudo da lei 9795 (Lei da Educação Ambiental)• Educação Ambiental como área de conhecimento teórico, científico-metodológico aplicado às ciências educacionais e ambientais.• Contribuições da Ética Ambiental para uma sociedade sustentável• Uma cartografia das correntes em educação ambiental• Projetos em Educação ambiental• Desenvolvimento sustentável | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Uso de computador e projetor de slides• Discussão de textos | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Documentários

Avaliação

Provas, seminários e notas de participação.

Bibliografia Básica

BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001. 142 p.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9º Ed. São Paulo: Gaia 2004, 552 p.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil 1997-2007**. Brasília: MMA, 2008, 290 p.

Bibliografia Complementar

PEDRINI, A. G. (Org.). **Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas**. 5º Ed. Petrópolis: Vozes, 1998, 296 p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Educação Ambiental. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, 1998. 166 p.

HENRIQUES, R.; TRAJBER, R.; MELLO, S.; LIPAI, E.M.; CHAMUSCA, A. (Orgs.). **Educação Ambiental: Aprendizes de sustentabilidade**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Organização, 2007.

MARFAN, M. A. (Org.). **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores. Educação ambiental**. MEC: Brasília 2002, v. 3. 152 p.

BRAGA, B. Et. al. **Introdução à Engenharia ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|--|---|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.176 | Análise de Risco e Impactos Ambientais | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 2º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| <p>O programa enfatiza a necessidade do estudante compreender a importância dos estudos ambientais e da avaliação de impactos, mais especificamente do EIA-RIMA no contexto da crise ecológica mundial. Para tanto destaca a conceituação, classificação dos estudos ambientais e avaliação de impactos, além de fornecer as orientações básicas à condução e elaboração de processos de Avaliação de Impactos Ambientais como forma de instrumentalização técnica e conceitual do educando. Desse modo, o estudante desenvolverá as habilidades e competências necessárias ao técnico em meio ambiente no desempenho de suas atividades profissionais.</p> | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Iniciar o estudante na compreensão da relevância dos estudos ambientais e do processo AIA diante da crise ecológica mundial;• Conhecer os principais tipos de estudos ambientais ou documentos técnicos necessários ao licenciamento ambiental;• Discutir as orientações básicas para o desenvolvimento de processos de avaliação de impactos ambientais;• Aprender a construir um termo de referência para estudos ambientais;• Iniciar a elaboração de um EIA-RIMA ou outro documento técnico exigido no licenciamento ambiental;• Compreender como é realizada a análise do EIA-RIMA, a partir da observação, acompanhamento e monitoramento de impactos ambientais; | | |
| Conteúdo programático | | |
| Unidade I | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Os processos de estudos ambientais e a avaliação de impacto ambiental no contexto da crise ecológica mundial;• Orientações básicas na condução de processos de avaliação de impactos ambientais;• Classificação de atividades poluidoras, degradadoras e impactantes;• Termo de referência para estudos ambientais. | | |
| Unidade II | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Elaboração do estudo de impacto ambiental-EIA e do Relatório de impacto ambiental – RIMA ou outros documentos técnicos necessários à obtenção de licenças ambientais;
- Análise do EIA-RIMA ou outros documentos técnicos exigidos no licenciamento ambiental;
- Audiências públicas.

Unidade III

- Acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais;
- Legislação ambiental e os estudos de impactos ambientais;

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

Aulas expositivas, atividades em grupo e individual.

Recursos didáticos: Projetor LCD, quadro branco, marcador e apagador.

Avaliação

N1: atividades em sala (em grupo e individual – elaboração de um EIA) e N2: avaliação escrita.

Avaliação complementar: Participação e assiduidade.

Bibliografia Básica

AB´SABER, A.N. **Províncias geológicas e domínios morfo-climáticos no Brasil**. Geomorfologia 20. São Paulo: USP – I.G., 1970.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 286 p.

BRAGA, Benedito [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Avaliação de impactos ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Coordenação e adaptação de Miriam Laila Absy, Francisca Neta A. Assunção, Sueli Correia de Faria. Versão de Paula Yone Stroh et al. Brasília: IBAMA, 1995..

SÁNCHEZ, Luís Henrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Bibliografia Complementar

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

GUERRA, Antônio José Teixeira; VITTE, Antonio Carlos (Org.). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAMMES, Valéria Sucena (Edit. Téc). **Agir: percepção da gestão ambiental**. São Paulo: Globo; EMBRAPA, 2004. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, v. 5).

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

NOSSO FUTURO COMUM. **Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. (Edit.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 1019-1033. (Coleção ambiental, 1)
SENA, Adahil Pereira de; SÁ, Tadeu Dote; CAVALCANTE, Maria Dias. **Curso de avaliação de impacto ambiental: laboratório de projetos – estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental**. Fortaleza: UECE, 2002. (notas de aula).
SILVA, Pedro Paulo de Lima e; GUERRA, Antônio José Teixeira; BUENO, Patrícia [et al.] (Org.). **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Thex, 1999.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|--|-------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.178 | Gestão Ambiental | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 2º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| A compreensão da Política de Conservação no Brasil. Análise do histórico das Unidades de Conservação – UC's e seus tipos no Brasil. O conceito de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e sua evolução ao longo do tempo. Qualidade de vida e qualidade ambiental. Diferenciação entre conservação e preservação. | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Analisar a Política Ambiental no Brasil;• Conceituar desenvolvimento sustentável e sustentabilidade e sua evolução ao longo do tempo;• Compreender o que é qualidade de vida e qualidade ambiental;• Abordar criticamente os conceitos de conservação, preservação e sustentabilidade, analisando sua aplicabilidade na realidade. | | |
| Conteúdo programático | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Diferenciação em conservação e preservação.• A evolução do conceito de Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável.• Histórico da Gestão Ambiental: Protocolo de Kyoto e Agenda 21.• Análise da Política Ambiental no Brasil (Lei Nº 6938/81 – PNMA).• Unidades de Conservação – UC's.• Unidades de Conservação do Ceará.• Aplicação das estratégias de conservação.• Qualidade de vida e qualidade ambiental. | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;• Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;• Utilização de recursos áudio-visuais;• Elaboração de seminários e relatórios;• Aulas Práticas de campo. | | |
| Avaliação | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Elaboração de seminários, resenhas e relatórios;• Avaliações escritas; | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Assiduidade na entrega dos trabalhos e na sala de aula;
- Participação nos debates sobre os textos.

$$N_1 = N + N = \text{Média}_1$$

$$N_2 = N + N = \text{Média}_2$$

$$\text{Média}_1 + \text{Média}_2 = \text{Média Final}$$

Bibliografia Básica

- ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental**: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 286 p.
- BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1995.
- CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997.
- FERREIRA, L.C. **A questão ambiental**: sustentabilidade e políticas públicas. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.
- PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. (Edit.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 1019-1033. (Coleção ambiental, 1).
- HAMMES, Valéria Sucena (Edit. Téc). **Agir**: percepção da gestão ambiental. São Paulo: Globo; EMBRAPA, 2004. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, v. 5).

Bibliografia Complementar

- FERREIRA, L.C. e VIOLA, G. (orgs). **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.
- TOSTES, A. **Sistemas de legislação ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1994
- RODRIGUEZ, José Manuel Mateo e SILVA, Edson Vicente da. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- SILVA, José Borzacchiello da. e CAVALCANTE, Tércia Correia. **Atlas Escolar. Ceará: espaço geo-histórico e cultural**. João Pessoa: Grafset, 2004.
- VALE, Victor Hugo Amancio do. e SOARES, Fátima Maria. **Ecoturismo em Unidades de Conservação: visitar para sustentar**. In: SILVA, J.B. da; DANTAS, E. W. C; ZANELLA, M.E.; MEIRELES, A.J.de A. (orgs.). **Litoral e Sertão, Natureza e Sociedade no Nordeste Brasileiro** [et al]. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|---|------------------------------------|--------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| UDM.180 | Gestão de Recursos Hídricos | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 60 horas | 3 (três) | 3º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| Ementa | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Recursos hídricos;• Distribuição dos Recursos hídricos;• Usos da água;• Recursos hídricos, planejamento e desenvolvimento;• Balanço Hídrico;• O Gerenciamento de RH;• Aspectos legais e políticos;• O planejamento integral de bacias hidrográficas | | | |
| Objetivos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar aos alunos os conhecimentos integrados acerca de Gestão dos Recursos Hídricos e qual a sua importância para o desenvolvimento seja ele local ou não, focando na busca de um sistema mais sustentável;• Apresentar conceitos, modelos e instrumentos de gestão de recursos hídricos bem como situações práticas inerentes a questões relacionadas à gestão de recursos hídricos e responsabilidade social, com uma abordagem focada na realidade brasileira. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| 1 Fundamentos Básicos | | | |
| 1.1 Conceitos Básicos de Gestão; | | | |
| 1.2 Formas de Gestão (modelos de gerenciamento); | | | |
| 1.3 Desenvolvimento sustentável; | | | |
| 1.4 Cidadania, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; | | | |
| 1.5 Noções de Legislação. | | | |
| 2 Legislação da Gestão de Recursos Hídricos | | | |
| 2.1 Legislação Federal; | | | |
| 2.2 Legislação Estadual; | | | |
| 2.3 Tratados Internacionais de Recursos Hídricos; | | | |
| 2.5 As Responsabilidades (penal, administrativa e civil). | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

3 Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil

- 3.1 Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- 3.2 Objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- 3.3 Diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- 3.4 Planos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- 3.5 Classificação das Águas;
- 3.6 Outorga;
- 3.7 Cobrança pelo uso da água;
- 3.9 Sistema nacional de gerenciamento de RH.

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

As aulas são conduzidas de maneira a levar o aluno a atingir os objetivos definidos para a disciplina. Para isso, são utilizadas diversas técnicas de ensino-aprendizagem que se alternam em função do assunto tratado na aula. Serão realizadas discussão em grupos e a utilização dos recursos do datashow em sala.

Avaliação

- 1ª Avaliação – Participação em sala 30%
Trabalho Escrito 70%
- 2ª Avaliação – Participação em sala 30%
Avaliação Escrita 70%
- 3ª Avaliação – Participação em sala 30%
Apresentação de Seminário 70%

Bibliografia Básica

MOTA, S. **Preservação e recuperação de recursos hídricos**. 1. ed. ABES, 1995.
REBOUÇAS, A.C. et al. **Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Ed. Escrituras, 1999.
TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2007.
VON SPERLING, E. **Morfologia de lagos e represas**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, N. S. **Gestão das águas**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2003.
ESPÍNDOLA, E.L.G.; WENDLAND, E. **Bacia hidrográfica: diversas abordagens em pesquisas**. São Carlos: RIMA, 2004.
HELLER, L., PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para o consumo humano**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
JÚNIOR, W. C. S. **Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnóstico, desafios**. 2004
TUNDISI, J.G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: RIMA, 2003.



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|---|-----------------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.182 | Gestão de resíduos sólidos | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 3º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| Conceito, classificação e origem dos resíduos, Legislação e normas ambientais referente aos resíduos sólidos, Geração de resíduos e os problemas associados, Manejo dos resíduos sólidos; Limpeza pública urbana, Resíduos de serviços de saúde, Resíduos sólidos industriais, Tratamento e destinação final dos resíduos sólidos; Impactos dos resíduos ao meio ambiente; Lixo e Cidadania. | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Perceber o cenário atual dos resíduos sólidos no Brasil, assumindo um papel crítico da realidade;• Entender o correto manejo dos resíduos baseado nos aspectos legais e de gestão;• Reconhecer os problemas sociais e ambientais que a má gestão dos resíduos sólidos causa;• Caracterizar e classificar os resíduos sólidos de acordo com as suas características físicas, químicas e biológicas;• Conhecer os métodos de tratamento, suas vantagens e desvantagens e seus meios de gestão e controle. | | |
| Conteúdo programático | | |
| 1. Conceito, classificação e origem dos resíduos, 1.1 – Introdução 1.2 – Conceito; 1.3 – Geração dos resíduos; 1.4 – Caracterização dos resíduos quanto a fonte geradora; 1.5 – Responsabilidades do gerador; 1.6 – Tempo de decomposição de alguns materiais; 1.7 – Problemas associados ao meio ambiente. 2. Legislação e normas ambientais referente aos resíduos sólidos, 2.1 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos; 2.2 – Política Estadual dos Resíduos Sólidos; | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- 2.3 – Leis Municipais de Resíduos Sólidos;
- 2.4 – Normas Ambientais da ABNT;
- 2.5 – Principais Resoluções CONAMA;

- 3. Geração de resíduos e os problemas associados,
 - 3.1 – Principais geradores de resíduos
 - 3.2 – Custos do gerenciamento dos resíduos
 - 3.3 – Destinação final dos resíduos e seus problemas associados;

- 4. Manejo dos resíduos sólidos;
 - 4.1 – Diagnóstico da área;
 - 4.2 – Acondicionamento;
 - 4.3 – Armazenamento;
 - 4.4 – Transporte interno;
 - 4.5 – Transporte externo;
 - 4.6 – Destinação Final
 - 4.7 – Tratamento.

- 5. Limpeza pública urbana,
 - 5.1 – Competências;
 - 5.2 – Transporte;
 - 5.3 – Diferenciação de resíduos;
 - 5.4 – Problemas sociais associados;
 - 5.5 – Problemas de saúde pública associados.

- 6. Resíduos de serviços de saúde
 - 6.1 – Conceito;
 - 6.2 – Geração e cuidados;
 - 6.3 – Classificação;
 - 6.4 – Segregação;
 - 6.5 – Acondicionamento, coleta e transporte.

- 7. Resíduos sólidos industriais
 - 7.1 – Conceito
 - 7.2 – Geração e diversidade;
 - 7.3 – Resíduos perigosos, inertes e não-perigosos;
 - 7.4 – Características físicas e químicas;
 - 7.5 – Gerenciamento e minimização;

- 8. Tratamento e destinação final dos resíduos sólidos
 - 8.1 – Conceito;
 - 8.2 – Aterros Sanitários, controlado e lixão;
 - 8.3 – Incineração;
 - 8.4 – Co-processamento;
 - 8.5 – Re-refino;
 - 8.6 – Coleta Seletiva;



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

9. Impactos dos resíduos ao meio ambiente

- 9.1 – Problemas ambientais;
- 9.2 – Problemas sociais;
- 9.3 – Problemas de Saúde pública;

10. Lixo e Cidadania

- 10.1 – Lixo e problemas sociais;
- 10.2 – Educação ambiental;
- 10.3 – Catadores de recicláveis;
- 10.4 – Considerações gerais

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

- Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;
- Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;
- Utilização de recursos áudio-visuais;
- Seminários e relatórios;
- Aula de campo.

Avaliação

- Seminários, resenhas e relatórios;
- Avaliações escritas;
- Assiduidade nas aulas e entrega dos trabalhos;

$$N_1 = N + N = \text{Média}_1$$

$$N_2 = N + N = \text{Média}_2$$

$$\text{Média}_1 + \text{Média}_2 = \text{Média Final}$$

Bibliografia Básica

Lima, Luiz Mário Queiroz, **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3ed. Hermus. São Paulo, 2004

ABREU, Maria de Fátima. **Do lixo à cidadania: estratégias para a ação**. Brasília (DF): Caixa Econômica Federal, 2001. 94 p.

Bibliografia Complementar

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro, set 1987. 48 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|---|----------------------------|--------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| UDM.185 | Higiene e Segurança | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 40 horas | 2 (três) | 4º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| Ementa | | | |
| Fundamentos da ética; Legislação profissional; Código de ética; Histórico da Segurança e Saúde do Trabalhador; Legislação trabalhista (Normas Regulamentadoras); Legislação Previdenciária (Conceito, Características e Conseqüências); Estatísticas do INSS: Causas e Conseqüências econômicas do acidente e doença do trabalho; Estudo das Causas dos Acidentes e Doença do Trabalho; Medidas de Controle: Engenharia, Educacional e Disciplinar; Investigação de Acidente; Normas BSI 8800 e OSHAS 18001. | | | |
| Objetivos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Analisar a importância do conhecimento e aplicação de medidas seguras no trabalho;• Compreender a relação entre a preservação da saúde do trabalhador e o meio ambiente;• Analisar e discutir conceitos importantes (tais como: ergonomia, insalubridade, risco, acidente, doença) e suas diferenças;• Entender a necessidade da adoção de medidas de controle e prevenção de acidentes no ambiente de trabalho, identificando os benefícios das boas práticas adotadas;• Identificar os acidentes e as doenças do trabalho mais comuns em ambientes de trabalho, conhecendo suas causas e conseqüências (para o trabalhador e para o empregador);• Conhecer e discutir a legislação pertinente e as normas de segurança mais relevantes;• Conhecer os direitos e obrigações do trabalhador e do empregador no âmbito da legislação aplicada à segurança no trabalho. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| 1ª Etapa: Introdução a HST Acidente do trabalho Legislação e Apresentação das NRs Métodos de Prevenção de Acidentes: EPI e EPC Mapa de Riscos/ Riscos Ambientais / PPRA 2ª Etapa: Sistemas de gestão de SST: OHSAS 18001 e BS 8800 Organização de Serviços: CIPA e SESMT Qualidade de vida no trabalho e Psicologia do Trabalho Ergonomia | | | |



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| |
|---|
| Doenças Relacionadas ao Trabalho Insalubridade e Periculosidade |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos |
| <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;• Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;• Utilização de recursos áudio-visuais;• Seminários e relatórios;• Aula de campo/ Visita técnica. |
| Avaliação |
| <ul style="list-style-type: none">• Seminários, resenhas e relatórios;• Avaliações escritas;• Assiduidade nas aulas e entrega dos trabalhos; <p style="text-align: center;">$N_1 = N + N = \text{Média}_1$ $N_2 = N + N = \text{Média}_2$ $\text{Média}_1 + \text{Média}_2 = \text{Média Final}$</p> |
| Bibliografia Básica |
| ABRAHÃO, Julia <i>et al.</i> Introdução à ergonomia: da prática a teoria. Editora Blucher, 2009. BRASIL. Normas Regulamentadoras. Ministério do Trabalho. Disponível: http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm BRASIL. POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DO (a) TRABALHADOR (a). Ministério da Saúde. Brasília, 2004. BRASIL. Notificação de Acidentes do Trabalho: Fatais, graves, crianças e adolescentes. Ministério da Saúde. Brasília, 2006. SESI. Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho. Brasília, 2005. LIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. Edgar Blücher, 2005. SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. Editora LTR. |
| Bibliografia Complementar |
| ARAÚJO, Giovanni Moraes de, Legislação Segurança e Saúde Ocupacional Comentada, Rio de Janeiro, 2006. GVC Editora. ARAÚJO, W. T., Manual do Trabalho, São Paulo, DCL, 2010. BARBOSA FILHO, Antonio N. Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental, Editora Atlas. BOFF, Leonardo. Ética da vida. 2. ed. Brasília: Letraviva, 2000. CAMARGO, Marculino. Fundamentos de ética geral e profissional. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. FERRARI, Irany. Segurança e medicina no trabalho. GONÇALVES, Edmar Abreu. Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 perguntas e respostas, Editora LTR. MARCILIO, Maria Luiza <i>et al.</i> (Org.). Ética na virada do milênio. 2. ed. São Paulo: Ltr, 1999. MASSOCO, Daniel Biazus. Uso da metodologia Árvore de Causas na investigação de acidente rural. Universidade Federal de Santa Maria, 2008. NATALINI, José Renato. Ética geral e profissional. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. PACHECO JÚNIOR, Waldemar. Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho, Editora Atlas. PELIZOLI, M.L. Correntes da ética ambiental: São Paulo: Vozes 2003. 191 p. Polícia Militar de Santa Catarina. Normas de segurança contra incêndio. TRAVASSOS, Geraldo. Guia Prático de Medicina do Trabalhador, Editora LTR. ZOCCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: o ABC da segurança no trabalho. |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| UDM.311 | Geologia Ambiental | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 60 horas | 3 (três) | 4^º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| Ementa | | | |
| Introdução aos estudos da Geologia Ambiental e do funcionamento dos sistemas do Planeta Terra e como estes afetam e são afetados pelas atividades humanas, ou seja, as relações entre o homem e os processos geológicos. Conceitos básicos sobre a aplicação dos conhecimentos e princípios geológicos para avaliar os problemas causados pela exploração e ocupação humana do meio ambiente. Disponibilidade e limitação de recursos naturais para o desenvolvimento sustentável. Análise dos tipos de rochas e sua formação. Análise dos riscos ambientais e seus impactos socioambientais. Análise e avaliação dos impactos provenientes dos problemas costeiros. Introdução à Geologia do Petróleo. | | | |
| Objetivos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Propiciar conhecimentos básicos sobre a estrutura da Terra, dos minerais e das rochas, assim como dos vários processos que ocorrem na superfície do planeta;• Analisar os diferentes tipos de rochas e o processo de formação destas;• Analisar os impactos ambientais ocasionados na exploração dos recursos naturais;• Avaliar os riscos ambientais e suas implicações socioambientais;• Identificar e avaliar os problemas costeiros e seus impactos socioambientais;• Compreender o processo de formação do petróleo. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Geologia Ambiental;• Geologia: conceituação, objetivos e campo de atuação;• O planeta Terra: composição, estrutura e a descontinuidade de Mohorovicic;• Conceitos de Minerais e Rochas;• Tipos de Rochas: Ígneas ou Magmáticas; Sedimentares e Metamórficas.• Recursos Naturais (água, ar, solo, vegetação, petróleo e gás natural, ventos...);• Impactos Ambientais na exploração dos recursos naturais;• Riscos Ambientais (Inundações e alagamentos. Afundamentos e solapamentos. Erosão. Terremotos e vulcanismo);• Problemas Costeiros;• Geologia do Petróleo (Gênese do Petróleo e Ambientes Formadores de Jazidas Petrolíferas). | | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;• Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos; | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS
MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Utilização de recursos áudio-visuais;
- Elaboração de seminários e relatórios;
- Aula de campo.

Avaliação

- Elaboração de seminários, resenhas e relatórios;
- Avaliações escritas;
- Assiduidade na entrega dos trabalhos e na sala de aula;

$$N_1 = N + N = Média_1$$

$$N_2 = N + N = Média_2$$

$$Média_1 + Média_2 = Média Final$$

Bibliografia Básica

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau do. **Geologia Geral**. 13. ed. ver. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998. 399 p. (Biblioteca universitária, série 3, ciências puras, v. 1).

TEIXEIRA, Wilson, et al. (Org.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Ed. USP, 2001.

Bibliografia Complementar

E-TEC. **Apostila de Controle Ambiental**. Disciplina de Geologia Aplicada.



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

| | | | |
|---|-------------------------|--------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| UDM.172 | Redação Técnica | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 60 horas | 3 (três) | 1º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| Sem pré-requisito | | | |
| Ementa | | | |
| Comunicação e linguagem. Texto e níveis textual, contextual e intertextual. Procedimentos da argumentação. Desenvolvimento de parágrafo. Redação técnica e empresarial. Normas da ABNT para documentos técnicos e acadêmicos. | | | |
| Objetivo geral | | | |
| Aprimorar a capacidade de compreensão e produção de textos variados na língua padrão, com ênfase em textos acadêmicos e documentos utilizados na área do meio ambiente. | | | |
| Objetivos específicos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Identificar e utilizar os elementos da comunicação, níveis de linguagem e variedades linguísticas;• Compreender o conceito de texto, estratégias de leitura e níveis textual, contextual e intertextual;• Argumentação: procedimentos;• Compreender a estrutura textual do parágrafo e construí-lo;• Identificar e elaborar documentos oficiais elaborados na dinâmica área do meio ambiente;• Conhecer as estruturas da Redação Oficial e Empresarial;• Elaborar documentos técnicos (parecer técnico, requerimento, ofício, memorando, ata, relatório técnico-científico etc.) de acordo com as normas da ABNT. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| Unidade 1- Comunicação e linguagem | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conceito e elementos da comunicação;• Denotação e conotação; | | | |



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

- Níveis de linguagem e variedades linguísticas.

Unidade 2- Leitura e interpretação de textos

- Noções de texto;
- Estratégias de leitura;
- Gêneros e tipos textuais;
- Texto e textualidade;
- Níveis textual, contextual e intertextual.

Unidade 3- Produção de texto

- Parágrafo: desenvolvimento;
- Argumentação: tipos de procedimentos;
- Tipos de raciocínio: indutivo, dedutivo;
- Técnicas Textuais: objetividade, concisão, clareza, seleção vocabular.

Unidade 4- Comunicação técnica, empresarial e acadêmica

- Redação Oficial;
- Redação Empresarial;
- Tipos de documentos técnicos;
- Tipos de trabalhos acadêmicos;
- Normas da ABNT para documentos técnicos e trabalhos acadêmicos.

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

Aulas expositivas, atividades em grupo e individual.

Produção de textos – Redação Oficial e Empresarial.

Recursos didáticos: Projetor LCD, quadro branco, TV, vídeo, material de apoio didático, computador (laboratório de informática).

Avaliação

N1: Avaliação Didática + Cumprimento e desempenho nas atividades propostas em sala;

N2: Avaliação Didática + Cumprimento e desempenho nas atividades propostas em sala;



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

Avaliação complementar: Participação, assiduidade e interação em classe.

Bibliografia Básica

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. São Paulo: Ática, 2010.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna:** aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 24. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2004.

SEVERINO, Joaquim Antônio. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto.** Petrópolis: Vozes, 2003.

GOLD, Miriam. **Redação empresarial:** escrevendo com sucesso na era da globalização. 3ed. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2005.

KOCH, Ingedore G. Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever:** estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | |
|--|--|----------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.175 | Processos industriais e Tecnologias limpas | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 h/a | 3 | 2 |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| Introdução aos processos industriais; Dimensões e cálculos fundamentais; Operações unitárias; Processos unitários; Tipos de processos; Tipos de reatores; Balanço de massa; Balanço de energia; Tecnologias limpas; Ecologia industrial; Produção mais Limpa; Tecnologias de fim de tubo; Ecoeficiência. | | |
| Objetivo Geral | | |
| Proporcionar aos alunos os conhecimentos básicos sobre os diversos processos industriais, seus impactos ao meio ambiente e as principais estratégias para minimizá-los ou evitá-los fazendo uso das tecnologias limpas. | | |
| Objetivos Específicos | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Fornecer ao aluno do curso do curso Técnico em Meio Ambiente os pré-requisitos necessários ao bom desempenho na disciplina de Processos Industriais e Tecnologias Limpas;- Apresentar os princípios da Estequiometria e efetuar Balanços de Massa e Energia nos processos químicos industriais;- Apresentar uma visão global dos processos de fabricação de vários produtos, em termos de matérias-primas, fluxogramas de processo e aplicação;- Apresentar os vários conceitos de tecnologias limpas para redução da geração de resíduos e otimização dos processos industriais. | | |
| Conteúdo programático | | |
| Introdução aos processos industriais; Dimensões e cálculos fundamentais; Operações unitárias; Processos unitários; Tipos de processos; Tipos de reatores; Balanço de massa; Balanço de energia; Tecnologias limpas; Ecologia industrial; Produção mais Limpa; Tecnologias de fim de tubo; Ecoeficiência. | | |
| 1 – Introdução aos processos industriais: | | |
| 1.1 – Conhecimento de processos industriais químicos: fluxograma de processo; | | |
| 1.2 – Dimensões e cálculos fundamentais; | | |
| 1.3 – Operações unitárias; | | |
| 1.4 – Processos unitários; | | |
| 1.5 – Tipos de processos; | | |
| 1.6 – Tipos de reatores; | | |
| 1.7 – Balanço de massa; | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

1.8 – Balanço de energia.

2 – Tecnologias Limpas:

- 2.1 – Evolução da conscientização em relação aos resíduos sólidos industriais;
- 2.2 – Gestão tradicional x produção mais limpa;
- 2.3 – Importância, benefícios e obstáculos à implementação de tecnologias limpas;
- 2.4 – Ecologia industrial;
- 2.5 – Tecnologias de fim de tubo;
- 2.6 – Produção mais Limpa;
- 2.7 – Ecoeficiência.

3 – Seminários:

Apresentação de seminários sobre processos industriais e aplicação de tecnologias limpas nas industriais do distrito industrial de Maracanaú.

Bibliografia Básica

- SHREVE, R. Norris; BRINK JR. Indústria de processos químicos. 4. Ed. Rio de Janeiro, Gunabara Dois, 1977. 717 p.
- VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. Introdução à engenharia ambiental, Cengage Learning, 2011;
- GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M.V.B. Ecologia industrial, Edgard Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar

- FOUST, A. S. Princípios das operações unitárias, LTC, 1982.



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

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.177 | Legislação Ambiental | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 2º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Impactos ambientais e a evolução normativa no cenário global e nacional • Estrutura da legislação e hierarquia das normas • Introdução à Legislação Ambiental Brasileira • Constituição Federal (Capítulo VI) • Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) • Código Florestal • Política Nacional dos Recursos Hídricos • Lei de Crimes Ambientais • Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Expor a evolução histórica de impactos ambientais como fator inerente à evolução das normas ambientais internacionais e nacionais; • Elucidar a dimensão normativa, delimitando características e hierarquia das normas e competências de entes federados; • Destacar os princípios da legislação ambiental para o entendimento das bases e tendências inerentes às normativas em estudo; • Trabalhar aspectos práticos de aplicação das leis ambientais mais discutidas atualmente. | | |
| Conteúdo programático | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • A crise ambiental e a evolução da legislação ambiental • Princípios Ambientais • Estrutura da Legislação e hierarquia dos grupos normativos • Lei Complementar n.º 140/ 2011 – Competências Ambientais • Objetivos, princípios e instrumentos da PNMA • Reserva legal e áreas de APP conforme Código Florestal • Política Nacional dos Recursos Hídricos • Lei de Crimes Ambientais • SNUC e as Unidades de conservação estaduais | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Uso de computador e projetor de slides • Discussão de textos • Documentários/ vídeos | | |



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

Avaliação

Provas, seminário e notas de participação.

Bibliografia Básica

ABREU FILHO, N.P. (organizador) **Constituição Federal, Legislação Administrativa, Legislação Ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2004. 844p.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. **Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos: Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento)**. São Paulo, SP: Pillares, 2011. 255 p.

MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro**. 19.ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2011. 1224p.

MORAES, L.C.S. de. **Curso de Direito ambiental**. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 270p.

MUKAI, T. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 2010. 216p.

SAMPAIO, José Adércio Leite. **Princípio de direito ambiental: na dimensão internacional e comparada**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2003. 284 p.

Bibliografia Complementar

MENDONÇA, J. de S. **Introdução ao estudo do direito**. 2.ed. São Paulo: Rideel, 2009. 256p.

RODRIGUES, M.A. **Elementos de direito ambiental: parte geral**. 2.ed. São Paulo, SP: Ed. Revista dos Tribunais, 2005. 364p.



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

| | | |
|--|--|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.179 | Recuperação de Áreas Degradadas | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 3º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Introdução à recuperação de áreas degradadas (RAD);• Estratégias e Práticas de Reflorestamento;• Manejo e Conservação do Solo;• Compostagem;• Monitoramento e Avaliação por Reabilitação e Restauração;• Revegetação e estabilidade de taludes e encostas | | |
| Objetivos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Salientar as tipologias de degradação ambiental como fator importante para a delimitação de alternativas corretas para a RAD;• Diferenciar, de forma prática, as tipologias de RAD no intuito de esclarecer as especificidades metodológicas escolhidas para cada tratamento de áreas degradadas;• Analisar as tendências e leis que regem a RAD no Brasil;• Trabalhar metodologias de elaboração de projetos na área em pauta. | | |
| Conteúdo programático | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Definição e terminologias de RAD;• Sucessão ecológica;• Técnicas para RAD: nucleação, regeneração natural e plantio;• Função da vegetação na estabilidade das encostas e técnicas de revegetação;• Enriquecimento do solo através da compostagem;• Fatores inerentes ao monitoramento da RAD. | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Uso de computador e projetor de slides• Discussão de textos• Documentários | | |
| Avaliação | | |
| Provas, seminários e notas de participação. | | |
| Bibliografia Básica | | |



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

ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 320 p.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de Áreas Degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 264 p.

GUERRA, Antônio José Teixeira; SILVA, Antônio Soares da; BOTELHO, Rosângela Garrido Machado (Org.). **Erosão e conservação dos solos**: conceitos, temas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 340 p.

CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Recuperação de áreas degradadas no semiárido do Ceará**. Fortaleza, CE: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010. 30 p.

Bibliografia Complementar

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Ecologia de florestas tropicais**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 371 p.

DIAS, H.C.T et al. **Proteção de Nascentes**. Brasília: SENAR, 2006. 80 p.



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

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

| | | |
|--|----------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.181 | Gestão de efluentes | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | 3 (três) | 3º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| Ementa | | |
| <p>Gestão de Efluentes Líquidos Origem e composição dos Esgotos Principais Poluentes e os impactos gerados; Características e Classificação dos Esgotos; Princípios de Tratamento de Efluentes; Legislação Aplicável aos Efluentes Líquidos</p> | | |
| Objetivos | | |
| <p>Propiciar ao aluno, ao final da disciplina, os conhecimentos básicos sobre onde se origina e partes constituintes dos esgotos, as características quantitativa e qualitativa dos esgotos e os impactos que as características pode causar no ambiente. Assim como, propiciar noções sobre: classificação de processos aeróbios e anaeróbios, biodegradabilidade, sobre os níveis e tipos de tratamento de cada nível dos esgotos.</p> | | |
| Conteúdo programático | | |
| <p>a) Efluentes líquidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Composição e origem dos esgotos2. Características Qualitativa dos esgotos- químicas, físicas e biológicas3. Características Quantitativas dos esgotos- vazão, concentração e carga4. Composição e classificação dos esgotos-5. Introdução à biodegradação. | | |



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

6. Processos aeróbios e anaeróbicos.
7. Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário.
8. Eficiência dos processos.
9. Avaliação de impactos ambientais do destino final de águas residuárias.

Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos

- Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;
- Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;
- Utilização de recursos áudio-visuais;
- Elaboração de seminários e relatórios;
- Aula de campo.

Avaliação

- Elaboração de seminários, resenhas e relatórios;
- Avaliações escritas;
- Assiduidade na entrega dos trabalhos e na sala de aula;

$$N_1 = N + N = \text{Média}_1$$

$$N_2 = N + N = \text{Média}_2$$

$$\text{Média}_1 + \text{Média}_2 = \text{Média Final}$$

Bibliografia Básica

Bibliografia Básica:

1. JORDÃO, E.P; PESSOA, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 3a ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005.
2. Mota, Suetônio.- **Introdução a Engenharia Ambiental**. 3ed. Rio de Janeiro; ABES; 2005. 419 p.
3. NUVOLARI, ARIIVALDO. Esgoto Sanitário – **Coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. Editora Edgard Blücher Ltda. 1ª Ed. São Paulo 2003.
4. Von Sperling, Marcos. Lodos Ativados. **Princípios do tratamento biológico de Águas Residuárias**, 2ª Ed. V 4, 1997.

Bibliografia Complementar

Bibliografia complementar:

1. FUNASA- Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. Ministério da Saúde



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

ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde Brasília. 2006.408 p.

2. CHERNICHARO, C. A. DE L., **Reatores anaeróbios**. *Princípios do tratamento Biológico de águas residuárias*. DESA/UFMG. Belo Horizonte – MG, v.5, 1997.
3. Coletâneas de Normas da ANBT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|--|---------------------------------|--------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| | Gestão de Emissões Atmosféricas | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 60 horas | 3 (três) | 3º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| Não se aplica | | | |
| Ementa | | | |
| Poluição Atmosférica; Aspectos Conceituais; Principais fontes de poluição do ar; Classificação dos poluentes atmosféricos; Poluentes particulados e gasosos; Avaliação da Qualidade do Ar; Padrões de qualidade do ar; Gestão de Fontes Estacionárias de Poluição Atmosférica; Controle da Poluição por Veículos Automotores.. Métodos de controle de gases e partículas; Equipamentos de controle de gases e partículas. | | | |
| Objetivos | | | |
| Geral: | | | |
| Conhecer a atmosfera terrestre, sua importância, os efeitos de emissões atmosféricas, e as formas e equipamentos para o controle, medição e monitoramento das emissões. | | | |
| Específicos: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Estudar a atmosfera, suas propriedades, sua composição, e as substâncias que interferem de forma negativa na natureza e na vida do planeta.• Estudar quais dessas substâncias são de origem antrópica, quais os efeitos de cada uma e como controlá-las de forma a minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente em geral.• Estudar os equipamentos de controle e de monitoramento de poluentes.• Estudar a legislação pertinente.• Preparar o aluno para atuar no controle e no monitoramento de poluentes. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| Unidade I: Poluição Atmosférica: Aspectos Conceituais | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Composição do ar atmosférico• Emissões de poluentes atmosféricos• Meteorologia e dispersão de poluentes• Mudanças Climáticas• Fenômenos Críticos de Contaminação Atmosférica• Proteção à Camada de Ozônio Estratosférico• Padrões e Índices de Qualidade do Ar | | | |
| Unidade II: Avaliação da Qualidade do Ar | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Monitoramento da Qualidade do Ar
- Equipamentos de Amostragem e Métodos de Medição
- Estudo dos Odores

Unidade III: Gestão de Fontes Estacionárias de Poluição Atmosférica

- Ações Indiretas ou de Caráter Preventivo
- Ações Diretas ou de Caráter Corretivo
- Equipamentos de Controle de Gases e Vapores
- Monitoramento Ambiental Industrial

Unidade IV: Controle da Poluição por Veículos Automotores

- Caracterização do Problema da Poluição Atmosférica Veicular
- Fatores da Poluição Veicular
- Medidas de Controle da Poluição Veicular

Bibliografia Básica

FRONDIZI, C. A. Monitoramento da Qualidade do Ar: teoria e prática. Rio de Janeiro: E-papers, 2008

Introdução à Engenharia Ambiental, 2ª ed. Vários Autores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

VESILIND, P. AARNE. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar

SPIRO, T. G. Química Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

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

| | | |
|---|----------------------------|--------------------|
| Curso | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | |
| Código | Disciplina | |
| UDM.184 | Gestão de processos | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período |
| 40 horas | 2 (dois) | 4º semestre |
| Pré-Requisito | | |
| | | |
| Ementa | | |
| Introdução à Elaboração de Projetos Tipos de Projeto Aspectos Técnicos de um Projeto Avaliação Econômico-Financeira Análise de Custo-Benefício Estudo da Viabilidade de Projetos Elaboração de Projetos | | |
| Objetivos | | |
| | | |
| Conteúdo programático | | |
| Introdução à Elaboração de Projetos Tipos de Projeto Aspectos Técnicos de um Projeto Avaliação Econômico-Financeira Análise de Custo-Benefício Estudo da Viabilidade de Projetos Elaboração de Projetos | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas, dialogadas e teóricas;• Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;• Utilização de recursos áudio-visuais;• Elaboração de seminários e relatórios;• Aulas Práticas de campo. | | |
| Avaliação | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Elaboração de seminários, resenhas e relatórios;• Avaliações escritas;• Assiduidade na entrega dos trabalhos e na sala de aula; | | |



INSTITUTO FEDERAL
CEARÁ
Campus Maracanaú

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

- Participação nos debates sobre os textos.

Bibliografia Básica

ARAÚJO, Luis César G. **Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARBARÁ, Saulo (Org.). **Gestão por processos**: fundamentos, técnicas e modelos de implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Léo G. **Gestão de processos e a gestão estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

CURY, Antônio. **Organização e métodos**. São Paulo: Atlas, 2000.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson learning, 2002.

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Sistemas, organização e métodos**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Atlas, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| | | | |
|---|------------------------------------|--------------------|--|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | Disciplina | | |
| UDM.186 | Certificação e Auditoria Ambiental | | |
| Carga Horária | Total de Crédito | Período | |
| 40 horas | 2 (dois) | 4º semestre | |
| Pré-Requisito | | | |
| | | | |
| Ementa | | | |
| Origem e Histórico das Auditorias Ambientais, os tipos e classificação das auditorias ambientais, planejamento e condução da auditoria ambiental, instrumentos para realização da auditoria ambiental, normas ambientais e auditorias de certificação de sistemas de gestão ambiental. | | | |
| Objetivos | | | |
| Geral: | | | |
| Propiciar aos alunos uma compreensão da auditoria ambiental, bem como do seu planejamento, condução e realização. | | | |
| Específicos: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da auditoria ambiental;• Identificar os principais benefícios da auditoria;• Conhecer os principais tipos de auditorias ambientais;• Interpretar os dados das auditorias ambientais para realização de um relatório de qualidade;• Aplicar os requisitos da norma ISO 19011:2012. | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| Unidade I | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Origem da Auditoria ambiental;• Histórico da auditoria ambiental;• Principais benefícios da auditoria;• Motivações para auditoria. | | | |
| Unidade II | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Definições de auditoria;• Classificações das auditorias;• Funções, responsabilidades e atividades; dos atores do processo de auditoria;• Requisitos para qualificação de auditorias ambientais;• Relação entre os atores do processo de auditoria e os tipos de auditoria. | | | |
| Unidade III | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Planejamento das auditorias; | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ
DEPARTAMENTO DE ENSINO

- Preparação;
- Execução das auditorias;
- Realização do relatório da auditoria ambiental.

Unidade IV

- Instrumentos para realização das auditorias;
- Questionários;
- Lista de lembretes;
- Protocolo;
- Lista de verificação.

Unidade V

- As normas ambientais;
- Auditorias de certificação como instrumento de avaliação da conformidade;
- Processos de auditorias de certificação e suas peculiaridade.

Bibliografia Básica

CAMPOS, Lucila Maria de Souza, LERÍPIO, Alexandre de Ávila. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009

Bibliografia Complementar

ABNT. Resíduos Sólidos. Classificação. NBR 10004, 2004
_____. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. NBR 12235, 1992.
_____. Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio. NBR ISO 14004, 2005.
_____. Diretrizes para Sistemas de Gestão da Qualidade e/ou Ambiental. NBR ISO 19011, 2002.



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

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------|
| Curso | | | |
| Técnico em Meio Ambiente | | | |
| Código | | Disciplina | |
| UDM.313 | | Química ambiental | |
| Carga Horária | | Total de Crédito | Período |
| 60 horas | | 3 (três) | 2º semestre |
| Pré-Requisito | | | |
| Não há | | | |
| Ementa | | | |
| Histórico dos grandes acidentes de origem química. Agentes químicos: conceito e influências na natureza. Contaminação Ambiental: exposição, distribuição e transformação. Principais classes de contaminantes ambientais. Agente químico: vias de entrada e trânsito nos ecossistemas. Intoxicação e ação tóxica dos agentes químicos. Estocagem de produtos químicos e riscos ambientais. Amostragem de agentes químicos. Responsabilidade das Empresas no uso e estocagem de produtos químicos. | | | |
| Objetivos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Estudar os processos químicos que acontecem na natureza, naturais ou causados pelo homem, e que comprometem não só a saúde humana, mas de todo planeta.• Entender os processos de contaminação ambiental;• Aprender técnicas corretas de manuseio e estocagem de produtos químicos; | | | |
| Conteúdo programático | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Os grandes acidentes de origem química;• Agentes químicos: conceito influências e consequências no meio ambiente;• Contaminação Ambiental: exposição, distribuição e transformação;• As principais classes de contaminantes ambientais;• Agente químico: Vias de entrada, distribuição e danos aos ecossistemas;• Intoxicação e ação tóxica dos agentes químicos;• Métodos de estocagem de produtos químicos e riscos ambientais;• Amostragem de agentes químicos;• Responsabilidade das Empresas no uso e estocagem de substâncias químicas. | | | |
| Procedimentos Metodológicos e Recursos didáticos | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas, dialogadas, teóricas e visitas orientadas ao laboratório;• Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;• Utilização de recursos audiovisuais; | | | |



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

| |
|---|
| |
| Avaliação |
| <ul style="list-style-type: none">• Resenhas e relatórios;• Avaliações escritas;• Assiduidade nas aulas e entrega dos trabalhos; $N_1 = N + N = Média_1$ $N_2 = N + N = Média_2$ $Média_1 + Média_2 = Média Final$ |
| Bibliografia Básica |
| BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Bookman, 2002. BROWN, T. L.; LEMEY Jr, H. E.; BURTON, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. MASTERTON; SLOWINSKI; STANITSKI. Princípios de Química. Ed. Guanabara, 1977. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução a Química ambiental. 1. ed. Bookman, 2004. |
| Bibliografia Complementar |
| SAWYER, C. Chemistry for environmental engineering. 5. ed. McGraw-Hill, 2003. SPIRO, T.; STIGLIANI, W. Química ambiental. 2. ed. Pearson, 2009. |