



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: Garamound, 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).



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

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			



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

- 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; $N_1 = N + N = \text{Média}_1$ $N_2 = N + N = \text{Média}_2$ $\text{Média}_1 + \text{Média}_2 = \text{Média Final}$
Bibliografia Básica
ABRAHÃO, Julia <i>et all</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.		



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

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;		



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.; BURTEN, 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.