

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Programas das disciplinas

DISCIPLINA: QUÍMICA	
Código:	AMB039
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos básicos de química geral, equilíbrio iônico na água, termoquímica, equilíbrio de oxi-redução, introdução a química ambiental.	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos de Química Geral e Físico-Química sobre os fenômenos Físico, Químicos e Biológicos que permeiam a tecnologia ambiental.	
PROGRAMA	
1. <i>FUNDAMENTOS BÁSICOS DE QUÍMICA GERAL: Ligações químicas, cálculos químicos, Principais funções químicas: ácidos, bases, sais, e óxidos; reações químicas, Estudos das soluções: conceitos e classificação, coeficiente de solubilidade, curvas de solubilidade, concentração de soluções e misturas. Equilíbrio químico: conceito, constante de equilíbrio, deslocamento do equilíbrio, grau de equilíbrio</i>	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

2. EQUILÍBRIO IÔNICO NA ÁGUA. Produto iônico da Água, pH e pOH, Acidez e basicidade, Hidrólise de sais, Sistemas tampão, Produto de solubilidade.
3. TERMOQUÍMICA : Reação química e calor, Reações exotérmica e endotérmica, Leis de Hess, Calores de reação, Entalpia (H), Entropia (S), Energia livre de Gibbs e espontaneidade das reações químicas.
4. REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO (conceitos), Células galvânicas (pilhas) e células eletrolíticas, Potencial eletrodo e potencial eletrodo padrão, Equação de Nernst.
5. NOÇÕES DE QUÍMICA AMBIENTAL – ar, água, solo, poluição.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2002.
2. BRADY, James E. **Química geral**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1986.
3. LEE, J. D. **Química inorgânica: um novo texto conciso**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROCHA, Júlio César et al. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006.
2. BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA I

Código: CGAB.001

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito:

Semestre: S1

Nível: Graduação

EMENTA

Medidas e sistemas de unidades; movimento em uma, duas e três dimensões; leis de Newton; trabalho e energia; conservação de energia; sistemas de partículas e conservação de momento; colisões; cinemática e dinâmica das rotações.

OBJETIVO

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica Newtoniana.	
PROGRAMA	
Padrões de medida. Sistemas de Unidades Físicas. Movimento retilíneo uniforme. Movimento retilíneo uniformemente variado. Queda livre. Movimento no plano: lançamento de projétil, movimento circular uniforme. Leis de Newton. Forças da natureza: força peso, força normal, força de atrito e tensões. Aplicações das leis de Newton em problemas bidimensionais. Trabalho Energia cinética, Teorema trabalho-energia. Energia Potencial. Conservação de energia. Centro de massa. Momento linear. Colisões. Conservação do momento linear. Cinemática de rotação. Momento de uma força. Momento angular. Conservação do momento angular.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e seminários	
AVALIAÇÃO	
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Paul A.Tipler, Física, v.1, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora. Halliday, Resnick, Walker, Fundamentos de Física, v.1, 7ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Young, Freedman, Física I – Mecânica 10ª ed., Editora Person. Moisés Nussenzweig, Curso de Física Básica: v.1, 4ª ed., Edgard Blücher Editora. Alonso, Finn, Física Um Curso Universitário, v.1, Edgard Blücher Editora. Feynman, Lectures on Physics, v.1, Addison Wesley.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA	
Código:	CGAB.031
Carga	80h
Número	4.0
Código	
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Conceitos preliminares, levantamento de dados, apresentação de dados, análise de dados, distribuição de frequência, medidas de posição.	
OBJETIVO	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Desenvolver competências básicas sobre estatística descritiva, probabilidade quanto à organização, resumo e apresentação de dados estatísticos, analisar séries de dados temporais e representar dados estatísticos através de gráficos e tabelas.

PROGRAMA

1. CONCEITOS PRELIMINARES: Algarismos significativos, medições e erros, notação científica.
2. LEVANTAMENTO DE DADOS: Coleta, crítica, apresentação, tabelas e gráficos, análise.
3. APRESENTAÇÃO DE DADOS: Tabelas, séries estatísticas, gráficos, setores, curva, polígono de frequência, histograma.
4. ANÁLISE DE DADOS:
5. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA: amplitude de classe, ponto médio do intervalo de classe, frequência absoluta, frequência relativa, frequência acumulada e frequência acumulada relativa.
6. MEDIDAS DE POSIÇÃO: média aritmética (rol e distribuição de frequência), mediana, moda, quartis e percentis;
7. MEDIDAS DE DISPERSÃO: desvio padrão e variância, medidas de assimetria e medidas de curtose; Distribuição de frequência binomial e normal.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. ed 3. São Paulo: Makron Books, 1993.
2. WILLIAM, J. **Estatística Aplicada a Administração**. ed 1. s/l: Harbra, 2001.
3. MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. ed 6. São Paulo: Atlas, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORETTIN, Luis Gonzaga. **Estatística Básica**. v 1 e v2. ed 7. São Paulo: Makron Books, s/d.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
Código:	PQU001
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução ao Cálculo; Limite das funções contínuas; Derivação de funções contínuas; Aplicação de derivadas; Funções integrais.	
OBJETIVO	
Entender as noções de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável, destacando aspectos geométricos e interpretações físicas; Apreender as técnicas de resolução de derivadas e integrais; Desenvolver atividades que pré-condicione o uso da matemática, bem como aplicar os teoremas e saber a importância do cálculo em qualquer ciência.	
PROGRAMA	
1. Introdução ao Cálculo – Importância do cálculo relacionado a outras ciências; Conceitos básicos de cálculo diferencial e integral. 2. Limite das funções contínuas – tipos e características das funções, conceitos e definições de limite, continuidade e descontinuidade de uma função, análise e interpretação de gráficos de uma função, regras e propriedades de limite, cálculo de limites de funções contínuas. 3. Derivação de funções contínuas – conceitos básicos de derivadas, regras de derivação, taxa de variação, cálculo de equações de retas tangentes, derivação de função implícita 4. Aplicação de derivadas – Conceituar através de curvas a definição de derivada, sinal das derivadas primeira e segunda, máximo e mínimo; teorema do valor médio e aproximação de raízes de uma função, teorema de Taylor. 5. Funções integrais – definição de integral, integrais definidas, resolução de equações diferenciais, cálculo de áreas de superfície através de integrais, teorema fundamental do cálculo, cálculo de integrais .	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. v.1 e 2 . São Paulo (SP): Harbra, 1981
2. BOYCE, William E. 7. ed . **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Local: editora, 2002.
3. MUNEM, Mustafa A. **Cálculo**. v. 1. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KAPLAN, Wilfred. **Cálculo Avançado**. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
3. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v.1. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA BASICA

Código: PQU027

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito:

Semestre: S1

Nível: Graduação

EMENTA

Origem da vida e aspectos históricos da microbiologia, base molecular da vida, aspectos gerais da citologia, introdução à microbiologia, estrutura celular e diversidade estrutural de microrganismos, elementos de nutrição microbiana e cultivo de microrganismos, aspectos gerais do metabolismo microbiano, reprodução e crescimento de microrganismos, controle do crescimento de microrganismos, aspectos fundamentais da microbiologia analítica de água e alimentos.

OBJETIVO

Entender as múltiplas características dos principais grupos de microrganismos (morfológicos, culturais, nutricionais, bioquímicas, e reprodutivas),
Conhecer e aplicar as principais metodologias envolvidas na caracterização e quantificação dos grupos de microrganismos tecnologicamente úteis e/ou utilizados como indicadores da qualidade ambiental e da qualidade sanitária de matérias-primas, produtos intermediários e produtos finais avaliados;
Realizar operações laboratoriais microbiológicas básicas bem como conhecer e aplicar os procedimentos gerais na prática microbiológica.

PROGRAMA

ORIGEM DA VIDA E ASPECTOS HISTÓRICOS DA MICROBIOLOGIA

Geração espontânea , Teorias microbianas da fermentação e da doença, Idéias modernas sobre origem da vida

BASE MOLECULAR DA VIDA

Principais constituintes da matéria viva e sua importância para a manutenção da vida

ASPECTOS GERAIS DA CITOLOGIA

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Teoria celular, Microscópios microscopia , Células Procarióticas E Eucarióticas

INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA

Objetivos da microbiologia, Áreas de aplicação , O laboratório de microbiologia, Posição dos microrganismos no mundo vivo, Classificação, nomenclatura e caracterização biológica, Conceito de cultura pura, Técnicas gerais de isolamento de microrganismos

ESTRUTURA CELULAR E DIVERSIDADE ESTRUTURAL DE MICRORGANISMOS

Apêndices, envoltórios e membranas, Citoplasma, Organização estrutural dos principais grupos de microrganismos, Bactérias, Algas, Protozoários, Fungos

ELEMENTOS DE NUTRIÇÃO MICROBIANA E CULTIVO DE MICRORGANISMOS

Principais grupos de nutrientes, Classificação nutricional, Meios de cultura, Mecanismos de nutrição microbiana, Condições de cultivo

METABOLISMO MICROBIANO

Conceito e classificação do metabolismo, Energia nas reações químicas, Metabolismo degradativo, Fermentação, Respiração aeróbia, Respiração anaeróbia, Metabolismo biossintético , Fotossíntese, Quimiossíntese.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

Parte Prática

Preparo de lâminas a fresco e fixados e corados e observações microscópicas

Técnicas de limpeza, secagem, montagem e esterilização do material usado em microbiologia

técnicas assépticas de inoculação de microrganismos

Morfologia de fungos leveduriformes e filamentosos

Identificação de fitoplâncton

Preparo, acondicionamento e conservação de meios de cultura.

Cultivo em anaerobiose

Características culturais das bactérias

Fermentação de carboidratos e outras provas bioquímicas

Medida quantitativa do crescimento microbiano

Controle por agentes físicos e químicos

Análise microbiológica de água (CPP e colimetria)

Análise microbiológica de alimentos (CPP, colimetria, fungos, *Salmonella*, *Clostridium* sulfitorreduzidores e *Staphylococcus aureus*)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS,, J.M . MARTHO, G.R. Biologia .Vol 1 e 2.
2. AMABIS, José Mariano. Fundamentos da biologia moderna.
3. PELCZAR Jr., M.J. ; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1997. v.1.
4. PELCZAR Jr., M.J. ; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1997. v.2.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. SOARES, J.B ; CASIMIRO , A . R.S de; AGUIAR, L.M. Microbiologia Básica . Fortaleza (CE): Edições UFC, 1987. 2. BORZANI, Walter et. al. Engenharia Bioquímica . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1988.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA SANITARIA E AMBIENTAL	
Código:	AMB030
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	PQU027
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos de Microbiologia Sanitária, Aspectos Sanitários dos principais sistemas de Tratamento de Resíduos, Aspectos Gerais da Biologia Ambiental e da Epidemiologia, Microbiologia Ambiental, Fundamentos práticos de Microbiologia (atividades práticas em laboratório);	
OBJETIVO	
Conhecer a importância da microbiologia sanitária e seus princípios, bem como os aspectos gerais da biologia ambiental e da epidemiologia; Conhecer e avaliar os aspectos gerais das contaminações e as infecções a elas relacionadas ; Estabelecer relações entre os aspectos sanitários e os sistemas de tratamento de resíduos; Manusear equipamentos e acessórios de laboratório na área de microbiologia sanitária.	
PROGRAMA	
1) Fundamentos de Microbiologia Sanitária 1.1) Conceito e Importância; 1.2) Caracterização das excretas e resíduos (aspectos quantitativos e qualitativos); 1.3) Aspectos Gerais da contaminação: detecção sobrevivência (principais patógenos, principais indicadores); 1.4) Classificação Ambiental das infecções relacionadas às excretas (aspectos gerais, fatores influentes na transmissão, diferentes categorias de infecções relacionadas às excretas); 2) Aspectos Sanitários dos principais sistemas de Tratamento de Resíduos 2.1) Sistema de potabilização; 2.2) Sistema de tratamento de águas residuárias; 2.3) Sistema de tratamento de resíduos sólidos; 2.3) Sistema de tratamento de lodo; 3) Aspectos Gerais da Biologia Ambiental e da Epidemiologia 3.1) O elemento humano nos sistemas de sanitização; 3.2) Enterovirose e demais infecções virais; 3.3) Doenças entéricas de origem bacteriana; 3.4) Infecções transmitidas por protozoários;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- 3.5) Infecções transmitidas por helmintos;
3.6) Doenças veiculadas por insetos;
- 4) Microbiologia Ambiental
4.1) Seminários variados sobre temas da microbiologia ambiental.
- 5) Fundamentos práticos de Microbiologia (aulas práticas);
5.1) Limpeza, secagem, montagem e esterilização do material microbiológico;
5.2) Preparo, acondicionamento e esterilização de meios de cultura;
5.3) Técnicas assépticas de inoculação;
5.4) Aspectos morfológicos dos principais grupos de microrganismos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo.
Seminários
Atividades práticas em laboratório

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Relatório
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOARES, J.B; CASIMIRO, A . R .S de ; AGUIAR, L.M.B. **Microbiologia Básica**. Fortaleza (CE): Edições UFC, 1987.
2. PELCZAR, Jr. M. J; CHAN, E.C.S; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo (SP): Pearson Education do Brasil, 1997.
3. VOGEL, Mendham, J et al. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAIRD, Colin. **Química ambiental**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2004.
2. ROCHA, Júlio Cesar. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA AO SANEAMENTO

Código: AMB040

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito: AMB039

Semestre: S2

Nível: Graduação

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA
Concentração de soluções, equilíbrio químico, equilíbrio iônico, eletrólitos fortes e fracos, dissociação e efeito do íon comum, produto de solubilidade, hidrólise, soluções tampão, oxi-redução e complexação, teoria geral da gravimetria operações gravimétricas, determinações volumétricas: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de complexação e de oxi-redução.
OBJETIVO
Conhecer os métodos clássicos de análises quantitativa e qualitativa (gravimetria e volumetria); Adequar Amostras para análises de interesse ambiental; Aplicar adequadamente os métodos gravimétricos de análise; Aplicar adequadamente os métodos volumétricos de análise; Executar cálculos a partir dos dados obtidos nas análises.
PROGRAMA
Soluções. Concentração das Soluções (Porcentagem, Molaridade e Normalidade). Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Reações e Equações Iônicas. Eletrólitos Fortes e Fracos. Produto de Solubilidade. Produto Iônico da Água. Hidrólise de Sais. Constante e Grau de Hidrólise. Soluções Tampões. Reações de Oxidação-Redução. Complexação. Determinações gravimétricas (formação, contaminação e purificação de precipitados). (princípios básicos). Cálculos em Gravimetria. Operações em Análise Gravimétrica (Abertura, Precipitação, Filtração, Lavagem, Dessecação/Calcinação, Resfriamento e Pesagem). Tipos de Precipitados. Contaminação de precipitados Volumetria de Neutralização (princípios básicos). Indicadores Ácido-Básicos. Curvas de Titulação. Soluções Padrão Ácidas e Alcalinas Volumetria de Precipitação (princípios básicos). Métodos Argentimétricos (Método de Mohr e Método de Volhard). Volumetria de Complexação (princípios básicos).Complexiometria com EDTA. Indicadores Metalocrômicos. Agentes Mascarantes. Volumetria de Oxidação-Redução (princípios básicos). Detecção do Ponto Final. Métodos de Oxidação-Redução (Permanganimetria, Dicromatometria, Iodometria).
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas -explicativas Aulas práticas no laboratório Práticas de Volumetria de Neutralização - Preparação e Padronização de NaOH 0,1 mol/L - Determinação de Acidez Total do Vinagre -Práticas de Volumetria de precipitação - Preparação e Padronização de AgNO₃ 0,01 mol/L - Determinação de Cl⁻ em Água Potável Práticas de Volumetria de Complexação - Dureza Total da Água Práticas de Volumetria de Oxidação-Redução

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Preparação e padronização de KMnO_4
 - Determinação do Volume de água Oxigenada
 - Determinação de Cloro Livre
- Práticas de Gravimetria
- Determinação do Teor de Umidade
 - Determinação de Sulfatos
 - Determinação de Ferro

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Relatório
- Trabalhos
- Presença e participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VOGEL, Arthur I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo (SP): Mestre Jou, 1981.
2. VOGEL, Mendham, J et al. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1992.
3. BACCAN, Nivaldo et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DACACH, Nelson Gandur. **Saneamento básico**. São Paulo (SP): Livros Técnicos e Científicos, 1979.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ECOLOGIA

Código: CGAB.002

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2.0

Código pré-requisito:

Semestre: S2

Nível: Graduação

EMENTA

Conceitos básicos em ecologia, Cadeias tróficas, Fatores ecológicos: bióticos e abióticos, Ciclos Biogeoquímicos, ecossistema, Energia nos sistemas ecológicos, O homem e o meio ambiente, Poluição ambiental, Prevenção e controle da poluição, Ecotoxicologia.

OBJETIVO

Compreender a importância da ecologia como ciência ;
Buscar de forma crítica a visão do homem como ser componente e transformador da biosfera; Compreender os conceitos básicos das relações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente; Reconhecer a relação entre o

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

crescimento tecnológico e o impacto no equilíbrio dos ecossistemas – solo, ar e água; Identificar os níveis tróficos e compreender as relações entre eles;
Reconhecer e compreender o comportamento cíclico dos elementos químicos no ambiente; Compreender a interferência humana nas comunidades naturais.

PROGRAMA

- 1 – Conceitos básicos em ecologia
- 2 – Cadeias tróficas
- 3 – Fatores ecológicos: bióticos e abióticos
- 4 – Ciclos Biogeoquímicos
- 5 – O ecossistema
- 6 – Energia nos sistemas ecológicos
- 7 – O homem e o meio ambiente
- 8 – Poluição ambiental
- 9 – Prevenção e controle da poluição
- 10 – Ecotoxicologia

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo
Seminários;
Debates;
Visitas técnicas;

AVALIAÇÃO

- A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:
- Resolução de exercícios
 - Prova escrita
 - Participação nas atividades propostas
 - Seminários
 - Relatórios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ODUM, Eugene P. **Ecologia**, local: editora, 1988
2. MOTA, Suetônio. **Introdução a Engenharia Ambiental**. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1997.
3. PELLEGRINI FILHO, Américo. **Ecologia, cultura e turismo**. Campinas (SP): Papyrus, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SALES, Vanda Claudino. **Ecossistemas Brasileiros: manejo e conservação**. Organização: Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. SÉRIE -State of the Hotspots. São Paulo (SP): Fundação SOS Mata Atlântica, 2005.
2. SOARES, José Luís. **Biologia**. v.3. São Paulo (SP): Scipione, 1988.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Código:	CGAB.003
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução, Histórico e evolução dos conceitos, Objetivos, princípios e estratégias para a educação formal e não formal. Ação antrópica no meio, Desenvolvimento sustentável, Estratégias de atuação na Educação Ambiental.	
OBJETIVO	
Compreender e analisar de forma crítica as questões ambientais gerais, suas potencialidades, problemas e soluções; Identificar aspectos básicos da educação ambiental formal e não-formal ; Identificar os processos através dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, atitudes relacionadas ao meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida; Identificar as questões ambientais gerais, suas potencialidades e problemas relacionados; Avaliar e agir efetivamente no sistema ambiental Sistematizar tarefas relacionadas a EA nas comunidades; Atuar como multiplicador dos conhecimentos referentes a EA.	
PROGRAMA	
1) Introdução • paradigma ambiental 2) Histórico e evolução dos conceitos • Histórico do movimento ambiental mundial • Histórico do movimento ambiental brasileiro • Histórico da degradação e preocupação ambientais brasileiros • Principais conceitos 3) Objetivos, princípios e estratégias para a educação formal e não formal 4) Ação antrópica no meio • Desmatamento • Uso irracional da água e do solo • Reciclagem de lixo • Consequências global, regional e local 5) Desenvolvimento sustentável • Tratado de Educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global: princípios e planos de ação • Desafios e perspectivas da Educação Ambiental 6) Estratégias de atuação na Educação Ambiental • Oficinas (reciclagem e reutilização de materiais diverso) • Seminários/ palestras • Apresentação de Vídeos envolvendo educação ambiental • Elaboração de material Educativo (sensibilizarão sobre a problemática ambiental: poluição, desperdícios, coleta seletiva, 5S)	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Exposição do conteúdo formal através dos métodos;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Explanativo - explicativo - Seminários - Entrevistas - Trabalhos de pesquisa - cartaze -cartilhas, etc - dinâmicas de grupo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Atividades lúdicas - Seminários - Aulas de campo - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo (SP): Gaia, 1993. 2. MOTA, Suetônio. Introdução a Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1997. 3. MATOS, Kelma Socorro Lopes de.; SAMPAIO, José Levi Furtado. Educação ambiental em tempo de semear. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. SATO, Michéle. Educação ambiental. São Paulo (SP): RiMa, 2003. 2. SIMON, Chery. Uma terra, um futuro. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1992.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: HIDRAULICA	
Código:	CGAB.004
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CGAB.001 + PQU001
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos da hidráulica, redes de condutos, bombas hidráulicas e instalações de recalque, hidráulica de canais.	
OBJETIVO	
Desenvolver as habilidades e competências básicas para compreender o funcionamento dos sistemas hidráulicos básicos aplicados aos sistemas de abastecimento de água e saneamento.	
PROGRAMA	
1.0. FUNDAMENTOS DA HÍDRÁULICA - Conceituação e classificação da hidráulica; revisão dos conceitos	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

básicos de escoamento de fluidos, equação da continuidade , Equação de Bernoulli, Princípios do cálculo das perdas de cargas. 2.0 REDES DE CONDUTOS-Linhas de carga e posições dos encanamentos; tubos em série e tubos em paralelo, problemas dos três reservatórios, principais acessórios das tubulações. 3.0 BOMBAS HIDRÁULICAS E INSTALAÇÕES DE RECALQUE- Componentes de um sistema de recalque, classificação das bombas, curva característica, Ponto de trabalho, cálculo da potência de uma bomba, Seleção de uma bomba, Cavitação golpe de Aríete. 4.0.HIDRÁULICA DE CANAIS -Conduto livres ou canais, fórmulas empíricas para canais , condutos livres parcialmente cheios, Seções econômicas de canais, classificação de canais, classificação dos declives.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. AZEVEDO NETO. Manual de Hidráulica. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1973. 2. SILVESTRE, Paschoal. Hidráulica geral. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos, 1979. 3. GANGER, Rolf. Introdução à hidráulica. s.l.: Festo Didactic, 1988.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A ENGENHARIA AMBIENTAL	
Código:	CGAB.005
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S2
Nível:	Graduação
EMENTA	
Meio Ambiente e Consciência Ambiental: Breve Histórico; Principais Ecossistemas Brasileiros; Política Nacional do Meio Ambiente; Desenvolvimento Sustentável; A Questão Ambiental e Problemas Associados; Poluição; Conservação e Controle Ambiental	
OBJETIVO	
Conhecer e avaliar a importância do meio ambiente na vida do homem ;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Avaliar as questões ambientais no Brasil e no mundo;
Avaliar as implicações da problemática ambiental;
Conhecer os principais ecossistemas brasileiros seus impactos associados e suas possíveis causas ; Conhecer e analisar os diversos tipos de poluição;
Analisar os aspectos sócio-ambientais que interferem na saúde do homem;
Conhecer e identificar as diferentes unidades de conservação e suas principais normas;
Despertar a conscientização ambiental através da discussão dos problemas associados.

PROGRAMA

1.0 - MEIO AMBIENTE E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: BREVE HISTÓRICO
Conceitos básicos, Biosfera, Ecossistema, Biodiversidade, Biota, Impacto Ambientais, interferências antrópica nos ciclos biogeoquímicos.
2.0- PRINCIPAIS ECOSSISTEMAS BRASILEIROS
3.0 - POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE;
Legislação ambiental, SISNAMA –Sistema Nacional de Meio Ambiente, O papel de um órgão de Controle Ambiental, Processo de Licenciamento Ambiental, Estudos Ambientais.
4.0 - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Conferências Mundiais 1972/1992, , Desenvolvimento sustentável
Agenda 21
Carta da Terra
5.0- A QUESTÃO AMBIENTAL e PROBLEMAS ASSOCIADOS
Aspectos Globais(efeito estufa, derretimento das calotas polares, desastres naturais, etc), Aspectos Nacionais (lixo, falta de saneamento básico, educação ambiental, etc.)) Aspectos Municipais (áreas de risco, pobreza, migração , etc), Urbanização X Meio Ambiente, Crescimento Populacional, Saneamento Básico, Meio ambiente e Saúde – Aspectos Epidemiológicos; modificações ambientais.
6.0- POLUIÇÃO
Conceitos, Tipos (poluição ambiental, poluição hídrica, poluição do solo, poluição do ar, poluição sonora, poluição visual) – consequências, controle ambiental das fontes de poluição- medidas mitigadoras, preventivas e corretivas.
7.0. CONSERVAÇÃO e CONTROLE AMBIENTAL
Recursos Naturais renováveis, unidades de conservação, Principais normas e padrões.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método expositivo dialogado
Apresentação de Seminários
Visitas de campo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:
- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas
- Apresentação de seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MOTA, Suetônio. **Introdução a Engenharia Ambiental**. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1997.
2. MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1999.
3. GOLDEMBERG, José. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo (SP): EDUSP, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MARQUES, Milton. **Eletrobrás. Conservação de energia: eficiência energética de instalações e equipamentos**. Itajubá (MG): Eletrobrás / Procel, 2001.
2. SIMON, Cheryl. **Uma terra, um futuro**. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1992.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

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

DISCIPLINA: QUÍMICA EXPERIMENTAL	
Código:	CGAB.006
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução a metodologia científica; Normas de segurança nos laboratórios; Unidades de medidas, Técnicas de elaboração de relatórios; Técnicas de elaboração de Gráficos e tabelas , Princípios de funcionamento e uso de equipamentos, instrumentos e vidrarias, preparação de soluções, medições de volume; medições de massa, uso do bico de gás, determinação de constantes físicas, Técnicas de preparação de soluções, análises de resultados experimentais.	
OBJETIVO	
Reconhecer a importância do método científico e da Química Experimental; Desenvolver a capacidade de investigação científica bem como selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos para a realização das atividades práticas de laboratório;	
PROGRAMA	
Metodologia científica; Normas de segurança nos laboratórios; Unidades de medidas, sistemas de unidades e fatores de conversão para expressar resultados; Noções de análise dimensional; Medições e erros; Técnicas de elaboração de relatórios; Técnicas de elaboração de Gráficos e tabelas Princípios de funcionamento de equipamentos instrumentos e vidrarias; operações básicas no laboratório: preparação de soluções para limpeza de vidrarias; medições de volume; medições de massa: teoria da pesagem; preservação e uso de balanças; uso do bico de gás (trabalhos com tubos de vidro); determinação de constantes físicas: ponto de fusão; ponto de ebulição; Coeficiente de solubilidade; Técnicas de separação: Filtração; Destilação (simples e fracionada); Extração; Cristalização; Preparação e Padronização de soluções.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo. Atividades práticas desenvolvidas no laboratório	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Prova prática - Presença e participação nas atividades práticas de laboratório	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CIENFUEGOS, F. Segurança no Laboratório. Rio de Janeiro (RJ): Interciência, 2001. 2. FERRAZ, Flávio Cesar. Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas. São Paulo (SP): Hemus, 2000. 3. RUSSELL, John B. Química geral. v. 1 . São Paulo (SP): Makron Books, 2004.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: QUIMICA INORGANICA	
Código:	PQU049
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	---
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Natureza elétrica da matéria. Modelos atômicos. Radiações eletromagnéticas. Modelos das ligações químicas. Hibridação, geometria molecular e ressonância.	
OBJETIVO	
Apresentar os modernos conceitos relativos à estrutura da matéria, destacando a importância do método científico na concepção desses conceitos.	
PROGRAMA	
1º CAPÍTULO: ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS. Ondas eletromagnéticas; Teoria quântica planck (quantização da energia); Efeito fotoelétrico (Einstein); Modelo de BOHR para o átomo de hidrogênio e espectro de riscas; Propriedades ondulatórias da matéria (matéria como ondas); Princípio da incerteza de HRISENBERG; A descrição do átomo de hidrogênio pela equação de SCHRODINGER; Números quânticos no átomo de hidrogênio; Representação dos orbitais (S,P e D); Energias no átomo de hidrogênio; Spin do elétron; Átomos polieletrônicos; Diagrama de níveis de energia de átomos	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

polieletrônicos; Elétrons em átomos polieletrônicos; Princípio de exclusão de PAULI; Princípio de AUFBAU; Diagrama de orbitais; Evidências experimentais para a existência de níveis e subníveis de energia nos átomos.

2º CAPÍTULO: TABELA PERIÓDICA(TENDÊNCIAS PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS).

Descoberta da Lei periódica; Periodicidade; Tabela periódica moderna; Classificação dos elementos quanto ao subnível mais energético; Periodicidades nas configurações eletrônicas; Periodicidade nas propriedades químicas(metals, não-metals; metalóides); Efeito de blindagem; Número atômico efetivo; Efeito de blindagem e raio atômico; Energia de ionização; Afinidade eletrônica; Eletronegatividade.

3º CAPÍTULO: LIGAÇÃO QUÍMICA IÔNICA.

Conceito; Ligação iônica e a tabela periódica; Energia potencial elétrica(COULOMB) e força de COULOMB para atração entre íons; Estabilidade das substâncias iônicas; Energia iônica da rede cristalina; Cálculo da entalpia reticular e da energia de rede usando o ciclo de BORN-HABER; Estrutura de Lewis para campos iônicos; Propriedades dos componentes iônicos; Energia de solvatação dos íons.

4º CAPÍTULO: LIGAÇÃO QUÍMICA COVALENTE.

Conceito; Polaridade da ligação; Estrutura de LEWIS para moléculas e íons; Carga formal; Exceções à teoria dos octetos; Geometria molecular (modelo da repulsão de pares de elétrons no nível de valência); Hibridação de orbitais; Polaridade de moléculas; Forças químicas (ligações intermoleculares).

5º CAPÍTULO: LIGAÇÃO QUÍMICA (TEORIA DOS ORBITAIS MOLACULARES).

Superposição dos orbitais atômicos; Superposição de orbitais atômicos através de gráficos de superfície; Formas e simetria dos orbitais moleculares; Estabilidade das substâncias covalentes; Moléculas diatômicas homonucleares; Moléculas diatômicas heteronucleares (CO,HHe, NO); Ordem energia e comprimento de ligações; Magnetismos das espécies; Diagrama de orbitais moleculares para moléculas LiF, HF, BeH₂; Ligações pi deslocalizadas; Comparações entre a TOM e o modelo de LIWIS; Diagrama de WOLSH.

6º CAPÍTULO: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS COMPLEXOS DOS METAIS DE TRANSIÇÃO.

Definição dos compostos complexos; Ligantes (classificação estrutural); Estereoquímica dos complexos dos metais de transição; Notação e nomenclatura de complexos; Teoria das ligações de valência (TLV); Introdução a teoria do campo cristalino; Energia de estabilização do campo cristalino (EECC); Determinação da energia correspondente a 10 Dq; Fatores que influenciam o valor numérico de 10 Dq; Complexos tetraédricos ; Distorções tetragonais da geometria octaédrica; Complexos quadráticos planos; Evidência termodinâmicas e estruturais para a EECC; Teoria dos orbitais moleculares aplicado aos complexos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LEE, J. D. Química inorgânica: não tão concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
2. COTTON, F.A.; WILKINSON, G. Química Inorgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
3. LEE, J. D. Química inorgânica: um novo texto conciso. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROZEMBERG. Química Geral. 1ª-ed. Editora Edgar Blucher, 2002.
2. LOPES, José Leite. Estrutura Quântica da Matéria. 1ª-ed. Editora EDC-Didática & Cia, 2001.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

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

DISCIPLINA: TERMODINAMICA QUIMICA I	
Código:	PQU051
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	PQU001
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estudo do comportamento P,V,T dos estados da matéria. Primeira lei da termodinâmica. Entalpia e energética das reações químicas. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. A terceira lei. Espontaneidade e energia livre.	
OBJETIVO	
Apresentar aos alunos as principais leis e modelos para o comportamento PVT de gases, líquidos e sólidos, bem como capacitá-los a compreender e utilizar as leis básicas da termodinâmica em sistemas químicos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Estudos dos Gases: - Transformações gasosas e leis empíricas dos gases (Boyle, Charles, Gay-Lussac.) ; Equação geral dos gases ideais e equação de estado (Clapeyron.) ; Teoria cinética dos gases ; Densidade dos gases ; Efusão gasosa; Misturas gasosas, pressão parcial, volume parcial e fração molar; Gases coletados sobre líquidos; Gases reais, equação de van der Waas e do virial. UNIDADE II – 1º Princípio da Termodinâmica: - Calor , trabalho e energia interna; 1º princípio da termodinâmica ; Entalpia ; Capacidade térmicas; Transformações adiabáticas; Calores de reação: de formação, combustão, dissolução, neutralização e ligação; Lei de Hess; Reações a pressão constante versus a volume constante; Dependência da variação de entalpia com a temperatura; UNIDADE III – 2º E 3º Princípios da Termodinâmica: - Entropia; 2º princípio da Termodinâmica; 3º princípio da Termodinâmica; Dependência da variação de entropia com a temperatura;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 2. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 3. ATKINS, P. W. Físico-Química. v.1. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 4. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1996.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MARON, S. H.; PRUTTON, C. F. Fundamentos de Físico-Química. México: Limusa, 1978.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: ANÁLISE INSTRUMENTAL	
Código:	AMB003
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	AMB.040
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Determinações espectroscópicas (espectroscopia de absorção molecular e espectroscopia de absorção atômica) Determinações potenciométricas	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos de análise química instrumental, sob o ponto de vista teórico e prático, para a determinação qualitativa e quantitativa de espécies presentes em amostras, utilizando métodos instrumentais, tais como cromatografia, espectroscopia, potenciometria e outros.	
PROGRAMA	
Espectroscopia de Absorção Molecular na Região do Ultravioleta-Visível. Radiação eletromagnética. Interação da radiação eletromagnética com o meio material. Absorciometria. Lei de Beer. Espectrofotômetros. Desvios da Lei de Beer. Espectroscopia de Absorção Atômica. (princípios básicos). Espectrofotômetro de absorção atômica. Interferências na absorção atômica. Potenciometria (princípios básicos).	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Eletrodos Indicadores (eletrodos baseados no sistema de oxidação-redução, eletrodos de membrana). Eletrodo de Referência (eletrodo de referência fundamental, eletrodos de referência secundários). Potenciometria direta. Determinação potenciométrica de pH (eletrodos indicadores de pH). Titulação potenciométrica.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo atividades práticas – Experiências no laboratório	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas -Relatórios	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SKOOG, Douglas A. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre (RS): Bookman, 2006 2. CIENFUEGOS, Freddy Análise instrumental. Rio de Janeiro (RJ): Interciência, 2000 3. EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1972. 2 v.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INTERPRETAÇÃO TOPOGRAFICA E SENSORIAMENTO REMOTO	
Código:	AMB026
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Interpretação topográfica, sensoriamento remoto, batimetria.	
OBJETIVO	
Utilizar dados topográficos, acrofotogramáticos e orbitais em projetos ambientais, bem como prover o aluno de competências básicas para interpretar plantas topográficas, planialtimétricas e perfis; fotogramas restituídos a 3D, e interpretar dados batimétricos.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PROGRAMA	
1.0- INTERPRETAÇÃO TOPOGRÁFICA Escala de representação, plantas topográficas, simbologias, Interpretação planialtimétrica, classificação topológica, Georreferenciamento. 2.0 SENSORIAMENTO REMOTO Definições e conceitos, campos de utilização, tipos de sensores, Características das resoluções, noções de aerofotogrametria, análise e interpretação de imagens orbitais. 3.0 BATIMETRIA Definições e conceitos, campos de utilização, dados obtidos, análise de dados, conclusões inferidas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de atividades práticas no laboratório de informática e aulas de campo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. GEOPHOTO. Curso de capacitação em sensoriamento remoto. Fortaleza (CE): [s.n.], 2005. 2. MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicação. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 2004. 3. NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: reflectância dos alvos naturais. Brasília (DF): UnB, 2001. 2. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo (SP): Oficina de Textos, 2008.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	
Código:	AMB028
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S3

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Nível:	Graduação
EMENTA	
Constituição Federal Brasileira (capítulo VI), Constituição Estadual, Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional, Estadual e Municipal dos Recursos Hídricos, Leis de crimes ambientais, Código Florestal, principais resoluções do CONAMA, principais normas regulamentadoras referentes à disposição de resíduos sólidos e líquidos.	
OBJETIVO	
Conhecer a Legislação Ambiental Brasileira e seus instrumentos; Conhecer a legislação sobre a Política Nacional do meio ambiente e política nacional dos Recursos Hídricos; Conhecer a Lei de crimes Ambientais bem como as principais resoluções do CONAMA relacionadas as áreas de interesse do Curso Superior em Tecnologia Ambiental. Aplicar e executar a Legislação Ambiental Brasileira através do conhecimento das Leis, decretos, Instruções Normativas e Resoluções.	
PROGRAMA	
Introdução aos conceitos do Direito Ambiental: conceitos elementares, princípio de prevenção, princípio poluidor-pagador, princípio da Cooperação ou Participação Constituição Federal Brasileira (capítulo VI), Constituição Estadual, Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6938 de 31/08/81 Política Nacional dos Recursos Hídricos – Lei 9433 de 8/01/97 Política Estadual dos Recursos Hídricos - Lei 11996 de 24/12/1992 Leis de crimes ambientais, Lei 9605, de 12/02/98 Código Florestal – Lei 4771/65 alterada pela Lei 7803/89, a Lei 5197/67 - código de caça Principais resoluções do CONAMA – resolução 237 de 19/12/97 : Licenciamento Ambiental; resolução CONAMA nº1, 23/01/86: impacto ambiental, resolução CONAMA nº 20, dispõe sobre as classes de água, resolução estadual 154 – emissão de efluente	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo, Seminário Debates	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas - Trabalhos de pesquisa	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LA ROVERE, Emílio Lebre. Manual de auditoria Ambiental. Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2002 2. HAMMES, Valéria Sucena. Ver-percepção do diagnóstico Ambiental .Vol.3. São Paulo (SP): Globo, 2004. 3. MOTA, Suetônio. Introdução a Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1997.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE AGUA	
Código:	AMB060
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CGAB.004
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Tipos de Processos e Tecnologias de Tratamento, Gradeamento e Desarenação, Coagulação Química; Floculação, Decantação, Filtração, Desinfecção, Alcalinidade e Dureza, Fluoretação; Correção Final de pH.	
OBJETIVO	
Desenvolver competências básicas sobre os aspectos tecnológicos que intervêm na operação de Sistemas de Tratamento de Água para consumo humano.	
PROGRAMA	
1. Tipos de Processos e Tecnologias de Tratamento. Finalidade da Purificação. A escolha do Manancial. Esquema de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) convencional. 2. Gradeamento e Desarenação; Aeração e Remoção de Ferro e Manganês; 3. Coagulação Química; Produtos Químicos; Unidades de Mistura Rápida; Floculação: Agitação Hidráulica e Mecanizada, Unidades de Mistura Lenta; 4. Decantação: Princípios Teóricos da Sedimentação; Tipos de decantadores. Parâmetros de Projeto. Decantadores tubulares. Decantadores convencionais. Número de decantadores. Dispositivo de entrada e coleta de água. Limpeza. Mecanização. Flotação. 5. Filtração: Lenta, Rápida Descendente e Ascendente. Camada filtrante. Lavagem. Super filtração. 6. Desinfecção: Introdução. Agentes desinfetantes. Desinfecção pelo cloro. Desinfecção pelo ozona. Outras formas de desinfecção. 7. Alcalinidade e Dureza: Processos de Remoção; Fluoretação; Correção Final de pH.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo. Visitas Técnicas	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

instrumentos:	
- Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas - Relatório de visita técnica	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. . RICHTER; AZEVEDO. Tratamento de Água - Tecnologia Atualizada. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1998. 2. VIANA, Guarany Marques. Sistemas públicos de abastecimento de água . João Pessoa (PB): [s.n.], 1997. 3. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil) - FUNASA. Manual prático de análise de água . Brasília (DF): [s.n.], 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. LEME, Francílio Paes. Teoria e técnicas de tratamento de água . Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1990. 2. RICHTER, Carlos A. Tratamento de água - tecnologia atualizada. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1998.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INGLES INSTRUMENTAL	
Código:	CGAB.007
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Compreensão Textual, Conectores Lógicos, Estratégias de Leitura	
OBJETIVO	
Dotar os alunos com competências básicas para entender textos informativos acadêmicos bem como se familiarizar com sua estrutura gramatical , compreender a mensagem dos textos a partir de indícios lexicais e gramaticais; utilizar satisfatoriamente o dicionário, dentro do princípio de que o significado da palavra está associado ao contexto.	
PROGRAMA	
1.0 COMPREENSÃO TEXTUAL: Reconhecer e traduzir sintagmas nominais, bem como aprimorar os conhecimentos dos pontos gramaticais básicos da língua inglesa, aumentar e consolidar o vocabulário, através da fixação de novas palavras estruturais e de conteúdo, bem como das expressões e convenções lingüísticas contidas nos textos e exercícios.	
2.0 CONECTORES LÓGICOS: Identificar os conectivos, pronomes relativos, palavras de referência e os	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

elementos de coesão nos textos estudados, utilizar o conhecimento prévio como meio de facilitar a compreensão do texto, explorar os campos semânticos a partir da compreensão do título do texto.

- 3.0. **ESTRATÉGIAS DE LEITURA;** Empregar as estratégias de leitura : predição, skimming, scanning, convenções gráficas, indicações referenciais, informações não verbais, palavras-chave, formação de palavras, conectivos, leitura detalhada, palavras cognatas, uso do contexto, layout, etc., identificar as palavras-chave do texto e mostrar a importância do léxico e das estruturas gramaticais da língua inglesa, ler sem o uso do dicionário, valendo-se do conhecimento léxico, das estruturas gramaticais e das estratégias básicas de leitura.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LADOUSSE, Gillian Porter . Going places: English for work and travel. Oxford (Great Britain): MacMillan, 1998.
2. GALANTE, Terezinha Prado. **Fundamentals Inglês básico para informática**. São Paulo (SP): Atlas, 1992.
3. AZAR, Betty Schramper . **English grammar** - Englewood Cliffs (NI): Prentice Hall, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, Luciano Amaral. **English for tourism students**. São Paulo (SP): Roca, 2001. 120 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL I

Código: CGAB.008

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2.0

Código pré-requisito:

Semestre: S3

Nível: Graduação

EMENTA

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Desenvolvimento e meio Ambiente; Identificação de fontes e atividades poluidoras, degradadoras e impactantes; Licenciamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Atividades produtivas e suas implicações na preservação e conservação ambiental:
OBJETIVO
Compreender a importância do estudo de impacto ambiental (EIA) e do relatório de impacto ambiental RIMA); Conhecer e analisar os componentes do EIA-RIMA e aplicar técnicas de avaliação de impactos ambientais (AIA); Conhecer, identificar, classificar, diagnosticar impacto ambiental bem como a importância e a necessidade do zoneamento ambiental e do licenciamento ambiental. Analisar as principais formas de degradação ambiental; Identificar as funções dos órgãos ambientais: federais, estaduais e municipais. Conhecer e aplicar os diferentes métodos de avaliação de impacto ambiental. Avaliar as principais atividades produtivas e suas implicações na preservação e conservação ambiental.
PROGRAMA
1. Desenvolvimento e meio Ambiente - Conceitos fundamentais: poluição, emissão, degradação, impactos, modificações ambientais provocadas pelo homem. 2. Identificação de fontes poluidoras, degradadas e impactantes Classificação dos poluentes; fatores que interferem na qualidade de vida; efeitos da poluição. 3. Identificação de Atividades Degradadoras, poluidoras e Impactantes. 4. Licenciamento Ambiental 5. Empreendimentos sujeitos a estudo de impacto ambiental; Zoneamento Ambiental; Componentes de um EIA-RIMA, Classificação dos impactos ambientais 5. Avaliação de Impactos Ambientais Breve histórico; Algumas Definições Importantes, Métodos de Avaliação de Impactos Ambientais: Método Ad hoc, listagem de controle, matrizes de interação, redes de interação, superposição de cartas, modelos de simulação; Elementos básicos para avaliação de impactos ambientais, equipe elaboradora. 6. Atividades produtivas e suas implicações na preservação e conservação ambiental: Agropecuária, Agroindústria, Indústria (Têxtil, de Couro, química, metal-mecânica, da construção-Civil; minerais não-metálicos, indústria diversas), Turismo, Mineração, Infra-Estrutura (Saneamento, Irrigação, Projetos de Transporte, Represas).
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição do conteúdo através de atividades explanativa-explicativa com interação e participação dos alunos Visita de campo
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Seminários - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. Hammes . Valéria Sucena Julgar - Percepção do Impacto Ambiental Vol 4 2. Nacib Ab Aziz. Saber - Previsão de Impactos. São Paulo (SP): EDUSP, 2006. 3. TOMMASI, Luiz Roberto. Estudo de impacto ambiental. São Paulo (SP): CETESB, 1994.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. Phillipi Jr. Arlindo. Saneamento, Saúde e Ambiente. Barueri (SP): Manole, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: QUIMICA ORGÂNICA	
Código:	CGAB.021
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estrutura e propriedades do carbono. Orbitais híbridos. Nomenclatura, estrutura, propriedades físicas, estereoquímica e reações envolvendo hidrocarbonetos, compostos halogenados, oxigenados, nitrogenados, sulfurados e organometálicos. Produtos Naturais e Polímeros.	
OBJETIVO	
Entender as noções de estrutura e estereoquímica das substâncias orgânicas, métodos de preparação e reatividade de funções orgânicas, Compreender os conceitos e mecanismos de síntese orgânica.	
PROGRAMA	
1. Estrutura Eletrônica e Ligação Química: Estrutura Eletrônica dos Átomos; Ligação Química; Orbitais Atômico; Estruturas de Lewis; Orbitais Híbrido Híbridizações do carbono; ligações s (sigma) e ligações Pi ; Estruturas de Ressonância; ácidos e bases(Bronsted e Lewis). 2. As Funções Orgânicas: Estrutura, Classificação; Propriedades Física , Representação estrutural e Nomenclatura dos principais grupos orgânicos. 3. Isomeria - Definição e classificação geral; Conformação e Configuração. 3.1. Isomeria Plana - Isomeria de Cadeia (isomeria de núcleo e de cadeia-e-núcleo); Isomeria de Posição; Metameria; Isomeria de Função; Tautomeria. Isomeria Espacial . Isomeria Geométrica - Compostos que possuem isômeros geométricos; Configuração de estereoisômeros de ligação dupla: Nomenclatura cis-trans e Nomenclatura E-Z. 3.4. Isomeria Óptica - A luz polarizada; Assimetria molecular e atividade óptica;Compostos orgânicos que apresentam isomeria óptica; Átomo de carbono assimétrico (C*); Enantiômeros, Mistura Racêmica, Diastereoisômeros e Compostos de Forma Meso; Configuração de estereoisômeros de carbono assimétrico: Nomenclatura D-L e Nomenclatura R-S 4. Considerações Gerais sobre o Estudo das Reações Orgânicas:	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Tipos de quebra das ligações covalentes: Homólise e Heterólise; Natureza química dos intermediários das reações orgânicas - Radicais livres e intermediários iônicos; Os reagentes das reações orgânicas - Eletrófilos e Nucleófilos; Variações de energia nas reações; Reações endotérmicas e Reações exotérmicas; Energia de ativação; Catalisadores; Efeitos eletrônicos - Efeito indutivo; Efeito mesomérico; Estabilidade dos intermediários das reações orgânicas; Classificação geral das reações orgânicas: Reações de Adição, de Substituição e de Eliminação.

5. Propriedades Químicas das Principais Funções Orgânicas

5.1. A reação de Substituição por Radicais Livres - Mecanismo; A estabilidade dos radicais livres e os produtos preferencialmente formados.

5.2. Algumas reações dos alcanos: Halogenação, Nitração, Sulfonação, Pirólise e Combustão.

5.3. Adição Eletrofílica - Mecanismo; Regra de Markownikov; Reações de adição iônica a alcenos, alcinos e compostos relacionados.

5.4. Adição de Radicais Livres - Mecanismo.

5.5. Oxidação dos alcenos: Ozonólise; Oxidação com KMnO₄; Combustão.

5.6. Substituição Eletrofílica - Mecanismo; Algumas reações importantes do Benzeno e de seus derivados: Nitração, Sulfonação, Halogenação e Alquilação; Orientação da substituição eletrofílica: Grupos Ativantes e Grupos Desativantes.

5.7. Adição Nucleofílica - Mecanismo; Algumas reações importantes dos Aldeídos e das Cetonas: Condensação Aldólica, Adição de Álcoois (formação de Hemiacetais e Hemiacetais); Adição de Aminas - Formação de Bases de Schiff.

5.8. Substituição Nucleofílica : SN₁ e SN₂ - Mecanismos; Estereoquímica. Eliminação E₁ e E₂ - Mecanismos; Estereoquímica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvido ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos e procedimentos.

- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MENDES, A. **Manual de Química Orgânica: Teoria, Exercícios Resolvidos e Atividades de Laboratório.** Fortaleza: CEFET/CE, 2003.
2. MEISLICH, H. **Química Orgânica.** Rio de Janeiro: Makron Books, 1994.
3. GONÇALVES, D. **Química orgânica experimental.** São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
4. SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica.** v.1. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
5. SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica.** v.2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
6. SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica.** v.3. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALLINGER, N. L. et. al. **Química Orgânica.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTIFICA	
Código:	TELM042
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S3
Nível:	Graduação
EMENTA	
Ciência e o método científico, tipos de pesquisa científica, leitura, análise e interpretação de textos, coleta e processamento de dados, normas de apresentação do trabalho científico, projeto de monografia científica.	
OBJETIVO	
Compreender as características do método científico, adquirir e usar as técnicas de leitura e interpretação de texto, conhecer e utilizar as normas de apresentação do trabalho científico, elaborar projetos de pesquisa, desenvolver pesquisas, identificar e utilizar mecanismos de coleta e processamento de dados, utilizar o método científico como instrumento de trabalho, diferenciar documentos e trabalhos científicos.	
PROGRAMA	
Ciência e método científico – conceitos, importância do método para a ciência; Tipos de pesquisa científica – pura e aplicada, descritiva, experimental e exploratória, documental e de campo, estudo de caso, leitura, Análise e interpretação de texto- técnicas de leitura, análise e interpretação de textos, resumo e fichamento, projeto de monografia científica – problema, hipóteses, objetivos, metodologia, cronograma, orçamento, coleta e processamento de dados – tipos de dados, amostragem, instrumentos de coleta de dados, apresentação de resultados em tabelas e gráficos, normas de apresentação do trabalho científico- Citações – NBR 10520; Referências bibliográficas – NBR 6023, Sumário – NBR 6027 / NBR 6024, elementos do pretexto, texto e pós-texto.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo, Seminário	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LAKATOS; MARCONI. Metodologia do trabalho científico. São Paulo (SP): Atlas, 2005. 2. SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de Texto: Leitura e Redação. São Paulo (SP): Ática, 2006. 3. CARVALHO, Maria Cecília M. (Org.). Construindo o saber - metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas (SP): Papirus, 2006.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	AMB024
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos de segurança do trabalho, fundamentos de higiene do trabalho, incêndios, primeiros socorros, normas regulamentadoras.	
OBJETIVO	
Desenvolver competências para conhecer os equipamentos de proteção individual e coletivo , conhecer os fundamentos da higiene e segurança do trabalho, possuir noções de primeiros socorros em casos de acidentes e conhecer as normas regulamentadoras.	
PROGRAMA	
1.0 FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO Definições - acidentes do trabalho: conceito legal x conceito prevencionista, prevenção de acidentes, CIPA, equipamentos de proteção – EPI e EPC. 2.0 FUNDAMENTOS DE HIGIENE DO TRABALHO Riscos ambientais – agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos e agentes ergonômicos; mapa de riscos ambientais. 3.0 INCÊNDIOS Definições, prevenção e combate a incêndios, sinalização. 4.0 PRIMEIROS SOCORROS Ocorrências mais comuns: queimaduras, choque elétrico, envenenamento, quedas, emergências clínicas: desmaio, infarto, crise epiléptica. NORMAS REGULAMENTADORAS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método expositivo-explicativo Visitas Técnicas	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Seminários - Presença e participação nas atividades propostas	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1.	GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho . 3.ed. São Paulo (SP): LTr, 2006.
2.	OLIVEIRA, Cláudio A. Dias de. Passo a passo dos procedimentos técnicos em segurança e saúde no trabalho : micro, pequenas, médias e grandes empresas. São Paulo (SP): LTr, 2002.
3.	ZOCCHIO, Alvaro. Segurança e saúde no trabalho : como entender e cumprir as obrigações pertinentes. São Paulo (SP): LTr, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1.	BERLINGUER, Giovanni. A saúde nas Fábricas . São Paulo (SP): Cebes - Hecitec, 1983.
2.	SALIBA, Sofia C. Reis. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador . São Paulo (SP): LTr, 2003.
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETO	
Código:	AMB031
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
O projeto, tipos de projeto, aspectos técnicos de um projeto, intervenções orçamentárias, estruturas de custos e receitas, análise econômica e financeira de um projeto, recursos de informática aplicada aos projetos.	
OBJETIVO	
Planejar e elaborar um projeto ambiental bem como aprender a fazer a análise custo benefício de um empreendimento ambiental	
PROGRAMA	
1.0 O PROJETO O que é , para que, para quem é o projeto, vantagens de se elaborar um projeto, classificação dos projetos, etapas do ciclo de um projeto. 2.0 TIPOS DE PROJETO Projeto de pesquisa, projeto para financiamento, custeio, investimento. 3.0 ASPECTOS TÉCNICOS DE UM PROJETO Estrutura e processo produtivo. 4.0 INTERVENÇÕES ORÇAMENTÁRIAS Imobilizações técnicas e financeiras 5.0 ESTRUTURAS DE CUSTOS E RECEITAS Levantamento dos custos de um empreendimento, custos fixos e variáveis, levantamento de receitas	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

6.0 ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE UM PROJETO Viabilidade de um projeto 7.0 INFORMÁTICA APLICADA Aplicação de softwares na elaboração e avaliação de projetos ambientais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas - Elaboração de um projeto	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. HOCHMAN, Andrea Cecília; RAMAL Silvina Ana. Construindo planos de negócios – todos os passos. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2005. 2. VARGAS, Ricardo V. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos. .. Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2005. 3. MOTTA, R. R; CALÔBA, G.M. Análise de Investimentos: tomada de decisão em projetos industriais. São Paulo (SP): Atlas, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CASAROTO FILHO, N.; KOPITKE, B.H. Análise de Investimentos. São Paulo (SP): Atlas, 2006. - HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo (SP): Atlas, 2000. 2. STEVENSON, William J. Estatística Aplicada a Administração. São Paulo (SP): Harbra, 1981.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: SEMINARIOS	
Código:	AMB051
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Seminários objetivando criar oportunidades para que os estudantes entrem em contato com eficientes profissionais do setor produtivo (público e/ou privado) ou de instituições de ensino, com temas relevantes e atualizados referentes à área ambiental. Os temas dos seminários com os respectivos palestrantes serão definidos durante o semestre de sua realização.	
OBJETIVO	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Criar oportunidades para que os estudantes entrem em contato com eficientes profissionais do setor produtivo (público e/ou privado) ou de instituições de ensino, com temas atualizados referentes à área ambiental	
PROGRAMA	
Condições reflexivas em torno da realidade ambiental, da ética e da consciência coletiva em busca da melhoria da qualidade de vida. Desafios da busca de soluções para a problemática ambiental	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de seminários apresentados por palestrantes convidados com data, hora, local tema e palestrante divulgado com pelo menos uma semana de antecedência.	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, utilizando os seguintes instrumentos: - Presença e permanência nos seminários apresentados - Resumo do assunto dos seminários	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS I	
Código:	AMB058
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	AMB030
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução, características das águas residuárias; Tratamento de águas residuárias: objetivos, níveis e métodos de tratamento; Operações unitárias físicas; Processos unitários químicos; Processos unitários biológicos; Princípios do tratamento biológico; Princípios da cinética de reação e hidráulica de reatores; Princípios da remoção da matéria orgânica; Lagoas de estabilização; Lodos Ativados; Filtros biológicos; Reatores de leito fixo, expandido e fluidificado	
OBJETIVO	
Conhecer a importância do sistema de tratamento de água residuárias; Conhecer as características e as principais etapas dos processos de tratamento de água residuárias. Conhecer e avaliar a eficiência das principais operações e processos etapas de tratamento de águas residuárias.	
PROGRAMA	
1- Apresentação	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

2– Características das águas residuárias, classificação e variáveis quantitativas 3– Características das águas residuárias, classificação e variáveis quantitativas 4– Águas residuárias – Variáveis qualitativas 5 – Águas residuárias – Variáveis qualitativas 6– Tratamento de águas residuárias: objetivos, níveis e métodos de tratamento 7 – Operações físicas unitárias 8 – Operações físicas unitárias 9 – Processos químicos unitários 10– Processos químicos unitários 12– Processos biológicos 13 – Processos biológicos 14 – Princípios do tratamento biológico 15 – Princípios do tratamento biológico 16 – Cinética das reações e a hidráulica de reatores 17 – Cinética das reações e a hidráulica de reatores 18 – Princípios da remoção de matéria orgânica 19 – Princípios da remoção de matéria orgânica 20 – Lagoas de estabilização 22 – Lagoas de estabilização 23 – Lagoas de estabilização	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo. Seminários Visitas Técnicas	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - SEMINÁRIOS - Presença e participação nas atividades propostas - Relatório de visita técnica	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IMHOFF. K. Manual de Tratamento de Águas /Tratamento de Águas Residuárias. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1986. VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte (MG): UFMG/DESA, 1998. . VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte (MG): UFMG/DASE, 1997.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS AMBIENTAIS	
Código:	CGAB.009
Carga Horária:	120h

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Número de Créditos:	6.0
Código pré-requisito:	AMB003
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução as análises físicas e químicas ambientais, fundamentos de química; Coleta de amostras; normas de segurança e técnica de laboratório; soluções, preparação de reagentes utilizados nas análises; Análises físico-químicas da água – titulométricas, colorimétricas e microbiológicas, qualidade das águas, padrões de potabilidade da água - legislação pertinente, emissão e análises de laudos ambientais.	
OBJETIVO	
Conhecer os típicos de análises físicas e químicas ambientais; Reconhecer e aplicar as normas de segurança no laboratório; Conhecer e realizar métodos de análises físicas e químicas ambientais; Adequar métodos de análises para amostras de interesse ambiental; Utilizar corretamente reagentes, vidrarias e equipamentos utilizados em laboratórios de análises físicas e químicas; Conhecer e realizar os procedimentos para coleta de amostras; Conhecer os principais parâmetros de qualidade da água; Preparar soluções e misturas para análises laboratoriais; Aplicar a legislação pertinente para elaboração de laudos técnicos ambientais.	
PROGRAMA	
1.0 Introdução as análises físicas e químicas ambientais, 2.0 Fundamentos de química Solução, soluto, solvente, concentração de soluções, diluição e misturas, produto de solubilidade 3.0 Planejamento e Coleta de amostras para análises Metodologia de coleta, tipos de amostra, pontos de amostragem, tempo de coleta, preservação, transporte, equipamentos necessários, parâmetros a serem analisados, precauções na obtenção de amostras 4.0 Normas de segurança e técnica de laboratório; Procedimentos de ordem pessoal, procedimentos relacionados ao laboratório, procedimentos para uso de equipamentos e vidrarias 5.0 preparação de reagentes utilizados nas análises; 6.0 Análises físico-químicas da água – titulométricas, colorimétricas e microbiológicas: temperatura, pH, sólidos, Alcalinidade, turbidez, condutividade elétrica, Dureza, cloretos, óleos e graxas, DBO, DQO, nitrogênio Amoniacal e Orgânico, OD, coliformes. 7.0 A qualidade das águas, Importância do estudo da água, propriedades e características da água: de aceitação para consumo humano, características químicas, características biológicas; classificação das águas, padrões de potabilidade; legislação pertinente – resolução CONAMA e Portarias do MS. 9.0 Elaboração e Análises de laudos técnicos ambientais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo, atividades práticas de laboratório.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Prova prática - Relatórios - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1992 2. VOGEL, Arthur I. Análise Inorgânica Quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002 3. Neves, VJM. Como preparar soluções químicas em laboratório. 2.ed. Ribeirão Preto (SP): Tecmedd, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.1 Didáticos Universitários 2. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.3 Didáticos Universitários 3. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica – v.4 Didáticos Universitários	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL II	
Código:	CGAB.012
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	CGAB.008
Semestre:	S4
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução a gestão ambiental, Desenvolvimento e meio ambiente, Instrumentos de gestão ambiental, Política Ambiental, Implantação do Sistema de gestão ambiental, Tecnologias limpas	
OBJETIVO	
Conhecer e analisar as questões ambientais; Conhecer e avaliar a gestão ambiental; Conhecer as normas e exigências da série ISO 9000, ISSO 14000, OHSAS; Conhecer a metodologia e estratégias de implantação de um sistema de gestão Ambiental. Monitorar o sistema de gestão ambiental; Conhecer e identificar programas de rotulagem e certificação ambiental; Conhecer e implementar os instrumentos de gestão ambiental;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Conhecer e avaliar a gestão ambiental no contexto empresarial;
Conhecer as tecnologias limpas;
Desenvolver um programa de gestão ambiental.

PROGRAMA

1. Introdução a gestão ambiental
 - histórico, definições e aspectos conceituais, finalidade e importância.
2. Desenvolvimento e meio ambiente
 - crise ambiental, compromissos ambientais.
 - problemas e conflitos ambientais
 - consumo e degradação ambiental
 - desenvolvimento sustentável x crescimento sócio-econômico
3. Instrumentos de gestão ambiental
 - Educação ambiental, licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental (EIA/RIMA) , avaliação de impacto ambiental (AIA), fiscalização ambiental
4. Política Ambiental
 - Qualidade . Porquê e para que
 - Ciclo PDCA
 - Normas ISO
 - certificação
5. Implantação do Sistema de gestão ambiental
 - Estratégias de implantação de um SGA
6. Tecnologias limpas

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método expositivo-explicativo, seminários, estudo de casos e discussão em grupo, dinâmicas, visitas técnicas

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- Seminários
- Presença e participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CABRAL, N. R. A. J. **Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos (SP): RiMa, 2002.
2. PHILIPPI JR, A. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo (SP): USP : Manole, 2007.
3. REIS/ QUEIROZ. **Gestão Ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2004.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

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

DISCIPLINA: DESENHO TECNICO	
Código:	CGAB.013
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Normas de apresentação em desenho técnico. Desenho à mão livre. Uso de instrumentos e equipamentos para desenho. Caligrafia e simbologia técnicas. Figuras geométricas e concordâncias. Desenho perspectivo. Escalas. Linhas e hachuras. Vistas auxiliares. Cortes e seções. Cotagem.	
OBJETIVO	
-Conhecer os instrumentos utilizados em desenho técnico e suas aplicações; Conhecer e utilizar os vários tipos de escalas e perspectivas; Desenvolver o senso estético a partir da utilização de espaço, linhas e formas; Desenvolver habilidade psicomotora; Usar adequadamente os instrumentos e materiais de desenho. -Identificar os materiais de desenho das diversas áreas profissionais; Demonstrar capacidade de organização gráfica com aplicação em estudos e pesquisas; Empregar os princípios de organização gráfica na sua prática de trabalho; Utilizar no campo profissional os conhecimentos básicos do desenho técnico.	
PROGRAMA	
Noções de geometria descritiva - ponto - reta - plano -Escala -Perspectiva isométrica -Perspectiva cavaleira -Leitura de projetos – gráfica -Desenho assistido por computador	
METODOLOGIA DE ENSINO	
-Exposição oral. -Situação problema. -Aulas práticas.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

-Estudo dirigido. -Pesquisas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Trabalhos - Presença e participação nas atividades propostas - Painéis	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica . Porto Alegre (RS): [s.n.], 1977. 2. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico . Curitiba (PR): Base Editorial, 2010. 3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Desenho técnico - representação do local de medição de dureza - NBR 14700. Rio de Janeiro (RJ): [s.n.], 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MAGUIRE, D.E; SIMMONS, C.H. Desenho Técnico . São Paulo (SP): Hemus, 1982. 2. XAVIER, Natália et. al. Desenho técnico básico . São Paulo (SP): Ática, 1993.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	
Código:	CGAB.022
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Poluição Atmosférica; Aspectos Conceituais; Avaliação da Qualidade do Ar; Gestão de Fontes Estacionárias de Poluição Atmosférica; Controle da Poluição por Veículos Automotores. Principais fontes de poluição do ar. Classificação dos poluentes atmosféricos. Poluentes particulados e gasosos. Padrões de qualidade do ar. Métodos de controle de gases e partículas: Filtração; Absorção; Adsorção; Condensação; Oxidação. Equipamentos de controle de gases e partículas: Coletores inerciais; Coletores gravitacionais; Ciclones; Filtros Mangas; Precipitadores eletrostáticos; Lavadores; Condensadores; Incineradores.	
OBJETIVO	
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.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Específicos: 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.	
PROGRAMA	
Unidade I: Poluição Atmosférica: Aspectos Conceituais 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 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	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas expositivas; 2. Seminários; 3. Aulas práticas; 4. Visitas técnicas.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica no término de cada unidade didática; 2. Avaliações práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Frondizi, C. A. Monitoramento da Qualidade do Ar: teoria e prática. Rio de Janeiro: E-papers, 2008 Introdução à Engenharia Ambiental. 2º ed Vários Autores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005 Vesilind, P. A. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Spiro, T. G. Química Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: ELETROQUIMICA	
Código:	CPQU.074
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	CPQU.067
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Eletroquímica: eletrólise e pilhas. Mobilidade iônica. Células eletrolíticas e galvânicas. Aplicação da equação de Nernst. Aplicações industriais de Eletroquímica.	
OBJETIVO	
Compreender os fenômenos da geração e consumo de energia elétrica nos diversos tipos de pilhas e processos eletrolíticos assim como identificar fundamentar as diversas formas de corrosão.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Pilhas Galvânicas: - Pilha de Daniell; Eletrodo padrão de hidrogênio e potencial de eletrodo; Prevendo a espontaneidade de uma reação; A equação de Nernts; Dependência do potencial de eletrodo com a temperatura; Pilhas comerciais. UNIDADE II - Pilhas Eletrolíticas: - Eletrolise ígnea; Eletrolise sem solução aquosa com eletrodos inertes; Eletrolise em solução com eletrodos reativos; Aspectos quantitativos da eletrolise: leis de Faraday; Eletrolises comerciais. UNIDADE III – Íons em Solução: - Atividade e força iônica; Lei de Debye- Huckel; Condutividade elétrica e condutância.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- BRADY, J. E. Química Geral. v.2. 2ª-ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. - ATKINS, P,W. Físico-Química. v.1. 6ª-edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. - ATKINS, P,W. Físico-Química. v.2. 6ª-edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. - CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1996.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- NEHMI, V. A. Soluções e Eletroquímica. 7ª-ed, 1970. - MARTIGNONI, A. Eletroquímica: Galvanoplastia, Aplicações Industriais – para Cursos Técnicos Industriais. Rio de Janeiro: Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, 1968.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS - PETA	
Código:	AMB035
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	AMB060
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta; Projeto de ETAs : Ciclo Completo com Emprego da Decantação ou da Flotação por ar Dissolvido por Clarificação; de Filtração Direta Descendente; de Filtração Direta Ascendente; Projeto de ETAs de Dupla Filtração; Projeto de ETAs por Floto-Filtração; Projeto de ETAs de filtração em Múltiplas Etapas -; Métodos Alternativos de Desinfecção e Adsorção em Carvão Ativado; Tratamento dos Resíduos Gerados nas ETAs e Reuso da Água .	
OBJETIVO	
Conhecer e aplicar critérios básicos para elaboração das estações de tratamento de água utilizando diferentes tecnologias de tratamento de água para consumo humano e dos resíduos gerados. Elaborar projetos de ETA utilizando as diversas tecnologias de tratamento de água. Conhecer de sistemas de abastecimento de água - projetos de unidades de captação, estação elevatória, adutoras, reservatórios e redes de distribuição de água. Conhecer as noções básicas para o projeto de unidades mais usuais em estações de tratamento de água. Ler, interpretar e quantificar elementos para projeto de ETA.	
PROGRAMA	
1 - Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta - Tecnologias de Tratamento de Água e dos Resíduos Gerados nos ETAs; 2 - Projeto de ETAs de Ciclo Completo com Emprego da Decantação ou da Flotação por ar Dissolvido para Clarificação; Características de água bruta; características de coagulação e coagulantes; Parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados); Projeto de casa de Química; 3 - Projeto de ETAs de Filtração Direta Descendente; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; efeito da floculação; filtros com taxa constante e taxa declinante; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação Piloto e adotados); 4 - Projeto de ETAs de Filtração Direta Ascendente; características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto; 5 - Projeto de ETAs de Dupla Filtração; Características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; instalação com baterias independentes de filtros ascendentes e descendentes; instalação com filtros ascendentes/descendentes; variáveis envolvidas e parâmetros de projeto obtidos em instalação piloto; 6 - Projeto de ETAs por Floto-Filtração; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; características dos filtros; parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados);	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição oral. -Situação problema. -Aulas práticas. -Estudo dirigido. -Pesquisas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Recursos hídricos : conjunto de normas legais Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente, 2004. 2. CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1981. 3. BACELLAR, Ruy Honório. Instalações hidráulicas e sanitárias - domiciliares e industriais. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1977.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. AZEVEDO NETO. Manual de Hidráulica . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1973. 2. NEVES, Eurico Trindade. Curso de hidráulica . Porto Alegre (RS): Globo, 1968.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: HIDROBIOLOGIA	
Código:	CGAB.011
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CGAB.009
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à limnologia, o meio aquático numa abordagem sistêmica, parâmetros físicos e químicos de importância limnológica e técnicas de amostragem, aspectos ecológicos das comunidades aquáticas, aspectos práticos de limnologia.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

OBJETIVO
Caracterizar e classificar os organismos de interesse hidrobiológico; Conhecer a estrutura, composição e propriedades físicas da água e relacionar suas implicações com o meio biótico; Entender o processo de autodepuração dos cursos d'água, e os princípios biológicos do tratamento aeróbico e anaeróbico; Conhecer os principais grupos de bactérias indicadoras de contaminação na água.
PROGRAMA
1. INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA - Conceitos e campo da aplicação - Aspectos históricos da limnologia brasileira - Importância social da limnologia - Classificação dos ambientes aquáticos: Ambientes marinhos, Ambientes estuários, Ambientes límnicos (lóticos e lênticos) 2. O MEIO AQUÁTICO NUMA ABORDAGEM SISTÊMICA 2.1 Fatores físicos - Propriedades físicas da água ,Dinâmica da luz no meio aquático - Estratificação térmica 2.2 Fatores químicos - Propriedades químicas da água, Composição química do meio aquático 2.3 Aspectos biológicos - Interação biota-meio aquático, Compartimentalização 3. PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DE IMPORTÂNCIA LIMNOLÓGICA E TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM a) Relacionado à coluna d'água: - Carbono,Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Sílica, Elementos-traço b) Relacionado ao sedimento: - Composição química , Metais pesados 4. ASPECTOS ECOLÓGICOS DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS - Macrófitas aquáticas e perífiton, Fitoplâncton,Zooplâncton, Bentos 5. ASPECTOS PRÁTICOS DE LIMNOLOGIA - Diagnóstico ambiental de ecossistema lêntico - Diagnóstico ambiental de ecossistema lótico - Aspectos práticos da amostragem em limnologia - Levantamento preliminar da comunidade autotrófica de um ecossistema aquático - Influência de alguns parâmetros limnológicos no equilíbrio de um ecossistema aquático.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo. Seminário
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Seminários - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. TUNDISI, José Galizia. Água no século XXI : enfrentando a escassez. São Carlos (SP): RiMa, 2003. 2. TUCCI, Carlos E.M. Hidrologia : ciência e aplicação. Porto Alegre (RS): UFRGS/ABRH, 2004. 3. ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia . 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): Interciência, 1998.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS I	
Código:	CGAB.014
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Geração de resíduos e os problemas associados, Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos , Sistemas de coleta e outros serviços de limpeza urbana, Sistemas de coleta e outros serviços de limpeza urbana, Resíduos de serviços de saúde, Resíduos sólidos industriais , Lixo e Cidadania.	
OBJETIVO	
Construir competências básicas capazes de viabilizar o entendimento da gestão de resíduos sólidos e propiciar a interpretação reflexiva da problemática ambiental.	
PROGRAMA	
1. Geração de resíduos e os problemas associados 1.1 - Manejo de RSU e Agenda 21 1.2 – Geração de resíduos - Cenário Nacional 1.3 - Serviços de Coleta de Lixo no Brasil 1.4 – Composição dos resíduos 1.5 - Tempo de decomposição de alguns materiais 1.6 – Problemas associados 1.7 – Tipos de resíduos 1.8 - Tendências Internacionais 2: Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos 2.1 - Planejamento estratégico 2.2 – Regulamento de limpeza urbana. 2.3 - Estrutura operacional 2.4 - Estrutura jurídica, administrativa e financeira 2.5 - Estrutura técnica 2.6 – Política de Recursos Humanos 2.7 – Aspectos sociais envolvidos (emprego e renda) 2.8 - Estrutura de comunicação, informação e mobilização social. 2.9 - Estrutura de fiscalização 2.10 – Manejo diferenciado e tratamento dos resíduos sólidos urbanos 2.11 – Problemática associada. 2.12 - Um modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

3 :Sistemas de coleta e outros serviços de limpeza urbana

- 3.1 - Introdução
- 3.2 - Caracterização dos Serviços de Limpeza Urbana
- 3.3 - Serviços de coleta por tipos de resíduos
- 3.4 - Aspectos do Planejamento dos diversos tipos de coleta
- 3.5 – Considerações sobre os veículos coletores

4: Resíduos sólidos Especiais

- 4.1 - Introdução
- 4.2 - Conceituação básica
- 4.3 - Critérios adotados para a classificação de resíduos sólidos especiais
- 4.4 – Constituintes do lixo perigoso - classe I
- 4.5 – Aspectos epidemiológicos e ambientais
- 4.6 - Normas Ambientais referentes aos RSU especiais

5. Resíduos de serviços de saúde

- 5.1 – Conceito
- 5.2 – Geração e cuidados
- 5.3 – Classificação
- 5.4 – Minimização
- 5.5 – Segregação
- 5.6 - Acondicionamento, coleta e transporte.
- 5.7 – Rejeitos radioativos provenientes dos serviços de saúde

6: Resíduos sólidos industriais

- 6.1 - Conceito
- 6.2 - Geração e diversidade
- 6.3 - Resíduos perigosos, inertes e não-perigosos
- 6.4 - Características físicas e químicas
- 6.5 - Gerenciamento e minimização

7. Lixo e Cidadania

- 6.1 – O problema das pessoas que vivem no e do lixo.
- 6.2 - Catadores
- 6.3 - Lixo e Cidadania
- 6.4 - Campanhas Nacionais
- 6.5 - Considerações finais

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo
Seminários
Visita técnica

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas
- Relatório de visita

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. . ABREU, Maria de Fátima. **Do lixo à cidadania**: estratégias para a ação. Brasília (DF): Caixa Econômica Federal, 2001.
2. CEARÁ. Superintendência Estadual do Meio Ambiente. **Inventário estadual de resíduos sólidos industriais – Ceará**. Fortaleza (CE): [s.n.], 2004.
3. STRAUCH, Manuel; ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto (Org.) **Resíduos**: como lidar com recursos naturais, São Leopoldo (RS): Oikos, 2008.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. . PINTO, Francisco Alexandre Rocha. Resíduos sólidos industriais : caracterização e gestão - o caso do estado do Ceará Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará - UFC, 2004.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: TRATAMENTO DE AGUAS RESIDUARIAS II	
Código:	CGAB.015
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	AMB058
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Princípios e histórico dos processos anaeróbios; Microbiologia e bioquímica da digestão anaeróbia; Ecologia microbiana em sistemas anaeróbios de tratamento; Cinética da digestão anaeróbia; Estequiometria em processos anaeróbios; Fatores ambientais importantes no desempenho de reatores anaeróbios; Equilíbrios químicos e físico-químicos em reatores anaeróbios; Toxicidade em sistemas anaeróbios; Sistemas combinados: remoção de nutrientes, redução de sulfato; Degradação de compostos orgânicos refratários.	
OBJETIVO	
Compreender a interação dos microrganismos dentro de um reator anaeróbio; Conhecer os fatores determinantes da digestão anaeróbia; Identificar e conhecer os compostos e condições ambientais tóxicas à digestão anaeróbia; Compreender o funcionamento do equilíbrio ácido-base nos reatores anaeróbios.	
PROGRAMA	
1)Princípios e histórico dos processos anaeróbios 2)Microbiologia e bioquímica da digestão anaeróbia 3)Ecologia microbiana em sistemas anaeróbios de tratamento 4)Cinética da digestão anaeróbia 5)Estequiometria em processos anaeróbios 6)Fatores ambientais importantes no desempenho de reatores anaeróbios 7)Equilíbrios químicos e físico-químicos em reatores anaeróbios 8)Toxicidade em sistemas anaeróbios 9)Sistemas combinados: remoção de nutrientes, redução de sulfato. 10)Degradação de compostos orgânicos refratários	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de atividades práticas no laboratório de informática.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:	
- Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos . Belo Horizonte (MG): UFMG/DESA, 1998. 2. VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos . Belo Horizonte (MG): UFMG/DASE, 1997. 3. ANDRADE NETO, Cícero Onofre de. Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários : experiência brasileira. Rio de Janeiro (RJ): Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1997. 4. SANT' ANNA JÚNIOR, Geraldo Lippel. Tratamento biológico de efluentes : fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro (RJ): Interciência, 2010. 398 p	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. HAMMER, Mark, J. Sistema de abastecimento de água e esgotos . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1979. 2. CHERNICHARO C. A. L. Reatores Anaeróbios – princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 5. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: GEOLOGIA E MANEJO ECOLÓGICO DO SOLO	
Código:	CGAB.016
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
A terra; os minerais ; as rochas ; as águas superficiais e subterrâneas; os impactos climáticos; técnicas de manejo ecológico do solo.	
OBJETIVO	
Reconhecer os principais minerais e rochas que originam os solos; conhecer e aplicar técnicas de manejo ecológico do solo; planejar e implementar atividades e técnicas de recuperação de áreas degradadas.	
PROGRAM	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

1. A terra 1.1 Principais características; 1.2 Investigação sobre o interior da terra; 1.3 Distribuição litológica da crosta. 2. Os minerais 2.1 Definição; 2.2 Propriedades físicas dos minerais; 2.3. Propriedades químicas dos minerais; 2.4 Descrição das propriedades dos minerais em amostras de mão. 3. As rochas 3.1 Definição; 3.2 Tipos de rochas; 3.2.1 Rochas magmáticas; 3.2.2 Rochas sedimentares; 3.2.3 Rochas metamórficas. 4. Águas Superficiais e Subterrâneas 4.1 A marcha da água; 4.2 Fatores que influenciam a marcha da água; 4.3 As águas superficiais; 4.4 Distribuição da água subterrânea no subsolo; 4.5 Propriedades dos aquíferos; 4.6 Distribuição da água subterrânea no subsolo cearense. 5. Manejo Ecológico dos Solos 5.1. Técnicas mecânicas; 5.2. Técnicas florestais. 6. Recuperação de Áreas Degradadas 6.1 Etapas para recuperação ambiental de um terreno; 6.2 Revitalização, recomposição e regeneração ambiental de terrenos.
METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas expositivas; 2. Seminários; 3. Aulas práticas; 4. Visita técnica.
AVALIAÇÃO
1. Avaliação teórica no término de cada unidade didática; 2. Avaliações práticas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para Entender a Terra. 6ª Edição. Ed. Bookman, 2013; 2. WICANDER, R; MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia. Ed. Cengage Learning, 2009, 508p; 3. SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 400p, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. FEITOSA, F.A.C.; MANOEL FILHO, J. Hidrologia: Conceitos e Aplicações . CPRM- LABHID-UFPE, 412p, 1998.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

2. LEINZ, V. Geologia Geral. 5ª Edição. Ed. Companhia Nacional, 1973. 3. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003, 164p. 4. EICHER, D.L. Tempo geológico. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: HIDROGEOLOGIA	
Código:	CGAB.023
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Geologia aplicada à água subterrânea. Comportamento hidrogeológico das rochas. A água subterrânea e o ciclo hidrológico. Propriedades fundamentais dos aquíferos. Hidrostática e hidrodinâmica dos meios porosos. A lei de Darcy. Equações do Fluxo da água subterrânea. Redes de fluxo. Teoria de Dupuit-Forchheimer. As equações de Thiem, Dupuit, Theis e outras. Avaliação de parâmetros hidrodinâmicos: testes de aquíferos e medidas de poços. Capacidade de produção de poços. Relações água subterrânea/água superficial. Princípios e propriedades químicas de água subterrânea. Hidrogeologia dos meios fraturados.	
OBJETIVO	
Fornecer fundamentos teóricos sobre a dinâmica hidráulica do fluxo subterrâneo e aspectos construtivos para projetos de poços tubulares.	
PROGRAMA	
1. A importância da água subterrânea 2. Ocorrência das águas subterrâneas 3. Movimento das águas subterrâneas 4. Equacao de Darcy 5. Hipoteses simplificadoras 6. Redes de Fluxo 7. Noções de hidroquímica 8. Projeto e construção de poços em meio sedimentar (hidráulica de pocos, Equacoes de Theim, Dupuit, Thes e outras) 9. Projeto e construção de poços em meio fraturado	
METODOLOGIA DE ENSINO	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Aulas expositivas, trabalhos em grupos, seminários e visitas de campo.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita e individual do conteúdo teórico. Trabalhos individuais e em grupo. Participação em sala de aula e nas atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CLEARY, R.: Águas Subterrâneas, in Ramos, F. Engenharia Hidrológica Coleção ABRH de Recursos Hídricos Vol. II Editora da UFRJ Rio de Janeiro 1989. FEITOSA, F. A. C. & FILHO, J. M.: HIDROGEOLOGIA - Conceitos e Aplicações. CPRM, LABHID - UFPE Fortaleza 1997 3- LANGGUTH, H. R. & VOIGT, R: GONCALVES, V G, GIAMPÁ, Águas subterrâneas e poços tubulares, Signus, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEAR, Hydraulics of Graundwater, dover 1979. CUSTODIO, LLAMAS, Hidrogeologia, 1976 TODD, Groundwater Hydrology, John Willey Sons, 1963	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS	
Código:	CGAB.024
Carga Horária:	40 h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Conceituação de gestão ambiental e seu papel para o desenvolvimento sustentável; inserção das áreas protegidas no contexto da gestão ambiental; importância da manutenção da biodiversidade por meio de espaços territoriais especialmente protegidos, dentro da visão sistêmica de meio ambiente; preservação e conservação dos recursos ambientais; sistema nacional de unidades de conservação da natureza, áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal.	
OBJETIVO	
Propiciar uma visão integrada do meio ambiente, estimular posicionamento crítico em relação às questões ambientais, notadamente das áreas protegidas em âmbito nacional.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PROGRAMA	
- Gestão ambiental: evolução histórica - Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento sustentável - Conceituação: preservação, conservação e espaços territoriais especialmente protegidos - Modelo de conservação e preservação em âmbito nacional - Instrumentos de gestão: criação dos espaços territoriais especialmente protegidos - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei nº 9985/2000) - Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral, Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal - Modelo de conservação e preservação em âmbito internacional	
METODOLOGIA DE ENSINO	
AVALIAÇÃO	
Avaliação por desempenho acadêmico, com prova escrita; seminários orais; trabalhos individuais, trabalhos em grupo, assiduidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BURSZTYN, Maria Augusta A. <i>Gestão ambiental</i> – instrumentos e prática. Brasília: MMA/IBAMA (Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994. BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965. Instituiu o Código Florestal, 1965. BRITO, Maria Cecília Wey. <i>Unidades de Conservação</i> – intenções e resultados. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000. BRASIL. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000. Instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CABRAL, Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral; SOUZA, Marcelo Pereira de. <i>Área de Proteção Ambiental</i> – planejamento e gestão de paisagens protegidas. 2ª ed. São Carlos: RiMa editora, 2005. ELLIOT, Jennifer A. <i>An introduction to sustainable development</i> – The developing world. New York: Routledge, 1994. SACHS, Ignacy. <i>Ecodesenvolvimento</i> – Crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986. SACHS, Ignacy. <i>Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente</i>. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993. DIEGUES, Antônio Carlos S. <i>o mito moderno da natureza intocada</i>. 2ª ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1998. SOUZA, Marcelo P. <i>Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática</i>. São Carlos: Riani Costa, 2000.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	
Código:	CGAB.027
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CGAB.013
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
A água como recurso, disponibilidade de água, padrões de qualidade de água, a deterioração dos suprimentos de água e dos mananciais, controle da poluição de recursos hídricos, conflitos x usos da água, aspectos institucionais legais de proteção dos recursos hídricos.	
OBJETIVO	
Conhecer a disponibilidade, as formas e o controle da poluição relacionada aos recursos hídricos. Conhecer os conflitos pelo uso dos recursos hídricos; Conhecer os aspectos institucionais legais de proteção dos recursos hídricos.	
PROGRAMA	
1. A ÁGUA COMO RECURSO 1.1 Recursos ambientais renováveis e não renováveis 1.2 A água como recurso fundamental para a vida 1.2.1 Usos e controle 1.2.2 A interdisciplinaridade 1.2.3 Condições de acesso 1.2.4 Participação da comunidade 2. DISPONIBILIDADE DE ÁGUA 2,1 Água no planeta 2,2 Água no Brasil 2,3 Água no Ceará 3, PADRÕES DE QUALIDADE DE ÁGUA 3,1 Classificação das águas 3,1,1 água para abastecimento público 3,1,2 água potabilizável 3,1,3 água potável 3,1,4 água destinada à recreação 3,1,5 água destinada à irrigação 4, A DETERIORAÇÃO DOS SUPRIMENTOS DE ÁGUA E DOS MANANCIAIS 4,1 A urbanização e seus impactos no ciclo hidrológico e na Qualidade das águas 4,2 A contaminação química das águas e a saúde humana 4,3 A construção de represas: impactos positivos e negativos 4,4 Água e saúde humana 4,5 Degradação dos recursos hídricos no planeta 4,6 O problema da eutrofização 5. CONTROLE DA POLUIÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS 5,1 Órgãos de controle 5,2 Legislação 5,3 Etapas de controle 5,4 Medidas de controle 6. CONFLITOS X USOS DA ÁGUA 6,1 Usos múltiplos das águas superficiais e subterrâneas 6,1,1 A diversificação dos usos múltiplos e os impactos 7, ASPECTOS INSTITUCIONAIS LEGAIS DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

7,1 Código das águas 7,2 A constituição de 1988 7,3 A institucionalização do sistema nacional – lei nº-9433 de 08/01/97	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de atividades práticas no laboratório de informática.	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. FELICIDADE, Norma; MARTINS, Rodrigo Constante; LEME, Alessandro André. Manual de saneamento: orientações técnicas . Brasília (DF): Fundação Nacional de Saúde, 2004. 2. Bei Comunicação. Como cuidar da nossa água . São Paulo (SP): Bei Comunicação, 2003. 3. REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B., TUNDISI, J. G. (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação . São Paulo (SP): Escrituras, 2006.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS	
Código:	PQU079
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Conceitos de Biotecnologia. Processos Fermentativos e sua Relação com a Fisiologia Microbiana. Biorreatores, produção industrial de enzimas e Tópicos sobre as fermentações alcoólicas, acéticas e láticas.	
OBJETIVO	
Prover aos alunos as habilidades e competências básicas para compreender o funcionamento dos processos fermentativos, envolvendo uma visão geral dos seus elementos de construção e dos aspectos de operação, controle e viabilidade econômica.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução à Tecnologia das Fermentações	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Definição de processos fermentativos - Componentes básicos de um processo fermentativo e fatores influentes para seu bom desempenho - Etapas fundamentais de um processo fermentativo - Importância dos processos fermentativo - Conservação e ativação dos microorganismos para preparo de inóculos UNIDADE II – Introdução aos Processos Fermentativos Industriais - Aspectos genéricos da bioengenharia - Principais equipamentos – Bioreator (bases de construção, classificação e operação) - Operações unitárias e controle das fermentações (aspectos gerais e aspectos cinéticos) - Importância e metodologia de higiene e sanitização nas indústrias de fermentação - Sistema de fermentação - Principais unidades operacionais de separação dos produtos obtidos por fermentação UNIDADE III – Introdução à Produção Industrial de Enzimas - Definição de enzima e constituição química - Mecanismo de ação e fatores influentes na produção de enzimas - Classificação das enzimas e noções de nomenclatura - Noções de cinética enzimática - Aspectos genéricos da produção industrial das enzimas de origem vegetal, animal e microbiana UNIDADE IV – Tópicos da Fermentações Alcoólicas, Láticas e Acéticas - Principais matérias primas envolvidas - Preparo e correção dos mostos - Aspectos bioquímicos dos processos - Produção industrial dos produtos de fermentação - Noções de controle de qualidade
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição do conteúdo por meio do método expositivo-explicativo; atividades em laboratório
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Tecnologia das Fermentações. São Paulo: Edgard Blücher, 1992. 2. AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, W. Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. BORZANI, W. Tópicos de Microbiologia Industria. 1ª-ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1988. 2. WARD, O. P. Biotecnologia de La Fermentacion. Zaragoza: Editorial Acribia, S. A, 1989.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

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

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL	
Código:	TELM053
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Fundamentos Sócio-político-Econômico da realidade brasileira; Metodologia e Técnica de Elaboração de Projetos Sociais; Formação de valores éticos e de autonomia , pré-requisitos necessários de participação social.	
OBJETIVO	
Vivenciar práticas solidárias junto a comunidades carentes; Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro; Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto.	
PROGRAMA	
Fundamentos Sócio-político-Econômico da realidade brasileira; Metodologia e Técnica de Elaboração de Projetos Sociais; Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e o papel das ONG`S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Formação de valores éticos e de autonomia , pré-requisitos necessários de participação social.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo Atividade prática na comunidade local	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

instrumentos:

- Seminário
- Presença e participação nas atividades propostas
- Apresentação do projeto social desenvolvido ao longo do semestre

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DESLANDES, Suely Ferreira. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.
2. GANDIN, Danilo. **A Prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1994.
3. GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo (SP): Atlas, 1999.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA

Código:

Carga Horária: 60h

Número de Créditos: 2.0

Código pré-requisito: -

Semestre: OPTATIVO

Nível: Superior

EMENTA

De acordo com o programa da Coordenação de Educação Física, em função da modalidades escolhida pelo aluno: natação, hidroginástica, basquete, vôlei, hand, musculação, futsal.

OBJETIVO

Compreender e refletir sobre os aspectos positivos da prática regular de exercícios e atividades físicas, bem como da adoção de estilo de vida saudável, para a manutenção da saúde e prevenção de doenças.

PROGRAMA

1. De acordo com o programa da Coordenação de Educação Física

METODOLOGIA DE ENSINO

- ♦ De acordo com o programa da Coordenação de Educação Física

AVALIAÇÃO

- ♦ De acordo com o programa da Coordenação de Educação Física

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: AUDITORIA AMBIENTAL	
Código:	01.301.2
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
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.	
OBJETIVO	
Geral: Propiciar aos alunos uma compreensão da auditoria ambiental, bem como do seu planejamento, condução e realização. Específicos: • 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 19011:2002.	
PROGRAMA	
Unidade I • Origem da Auditoria ambiental; • Histórico da auditoria ambiental; • Principais benefícios da auditoria; • Motivações para auditoria. Unidade II • Definições de auditoria; • Classificações das auditorias;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- 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

- Planejamento das auditorias;
- 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.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo por meio do método expositivo-explicativo; atividades em laboratório

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Resolução de exercícios
- Prova escrita
- Participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. 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.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código:	AMB009
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área ambiental, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa. 1. Introdução ao Empreendedorismo – Conceitos básicos e origem; 2. O Perfil do Empreendedor – Características do Empreendedor; 3. Identificando Oportunidades – Diferenciando idéias de oportunidades, identificado oportunidades; 4. Princípios do Plano de Negócios – Objetivos do BP, Estrutura básica de um BP; 5. Fundamentos do Eco-empresendedorismo – Oportunidades de negócio, empreendedorismo ambiental; 6. Fundamentos do Plano de Marketing – Marketing mix, estrutura do plano de marketing; 7. Criando sua empresa – princípios legais e tributários.	
OBJETIVO	
Compreender estruturas e conceitos básicos para instalação de negócios e tomada de decisão; desenvolver capacidade de planejamento e de avaliação de negócios e apoiar o fortalecimento das competências empreendedoras fundamentais para empresários de micro e pequena empresa de jovens que desejam iniciar seus negócios, conhecer o que é incubadora de empresa.	
PROGRAMA	
- Conceitos administrativos e de gestão de negócios. - Conceitos de empreendedorismo. - Conceitos sobre o comportamento e características do empreendedor - Estrutura básica de um plano de negócios; - Eco-empresendedorismo e seu potencial para geração de negócio - Princípios do Marketing - Estrutura de um plano de marketing - Legislação e normas para formalização de uma empresa - Benchmarking. - Empowerment. - Software Make Money.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Didática diferenciada do ensino tradicional, adotando uma didática proativa e centrada no estudante, onde o professor	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

dever atuar como facilitador de maneira a estimular a interação aluno-aluno, de diversas áreas, em situações que favoreçam a criatividade e a autonomia.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

Critério de avaliação do tipo: média final e frequência. A media final será composta pela media ponderada de três avaliações, as quais serão compostas por trabalhos, atividades coletivas, avaliação de participação e desenvolvimento de um plano de negocio;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DORNELAS, José Carlos A. **Empreendedorismo** – transformando idéias em negócio. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2005.
2. DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa**. São Paulo (SP): Cultura Editores Associados, 1999.
3. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO; SEBRAE NACIONAL. **Aprender a empreender**. s.l.: S.n., s.d. 158 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROBBES JR, Antônio. **Custos da Qualidade** - Uma estratégia para a competição. São Paulo (SP): Atlas, 1994.
2. BLACK, J.T. **O projeto de Fábrica com futuro**. Porto Alegre (RS): Bookman, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS - PETE

Código: AMB036

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito: CGAB.015

Semestre: S6

Nível: Graduação

EMENTA

Introdução ao tratamento dos esgotos, esgoto e os níveis de tratamento, critérios básicos de projeto, indicativos de poluição, projeto de tratamento preliminar, projeto de tratamento físico-químico, projeto de tratamento primário, projeto de tratamento secundário, projeto de tratamento terciário, visitas de estudos, atividades praticas – projeto de ete.

OBJETIVO

- Elaborar um projeto de uma estação de tratamento de esgoto (ETE);
- Avaliar a viabilizar de um projeto de ETE;
- Descrever as etapas de um projeto de ETE;
- Dimensionar a capacidade de uma ETE;
- Elaborar, desenvolver, exercitar e gerenciar projetos de estação de tratamento de esgoto.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PROGRAMA	
I - INTRODUÇÃO AO TRATAMENTO DOS ESGOTOS II – ESGOTO E OS NÍVEIS DE TRATAMENTO III – CRITERIOS BÁSICOS DE PROJETO III – INDICATIVOS DE POLUIÇÃO IV – PROJETO DE TRATAMENTO PRELIMINAR V – PROJETO DE TRATAMENTO FISICO-QUIMICO VI – PROJETO DE TRATAMENTO PRIMARIO VII - PROJETO DE TRATAMENTO SECUNDARIO VIII – PROJETO DE TRATAMENTO TERCIÁRIO IX – VISITAS DE ESTUDOS X – ATIVIDADES PRATICAS – PROJETO DE ETE	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de método expositivo explicativo. Seminário Visita de campo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas - Projeto de uma ETE	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. LA ROVERE, Emílio Lebre. Manual de Auditoria Ambiental de estações de tratamento de esgoto . Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, 2002. 2. ELLA NINA, Adhemar. Construção de redes de esgotos sanitários . São Paulo (SP): CETESB, 1975. 3. . BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento: orientações técnicas . Brasília (DF): Fundação Nacional de Saúde, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. TELLES, Pedro C. Silva. Tubulações Industriais: Materiais, Projetos e Montagem . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1997. 2. CAMPOS, Nilson. Dimensionamento de reservatórios: o método do diagrama triangular de regularização . Fortaleza (CE): Expressão, 2005.	
Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: REUSO DE AGUA	
Código:	AMB045
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Importância do reuso de água, Conceitos, tipos e tecnologias de reuso, Critérios e padrões de qualidade de água, Avaliação de riscos em reuso de água, Legislação de reuso de água, Estudos de casos e projetos de reuso.	
OBJETIVO	
Compreender a importância do reuso de água, sobre os tipos de reuso e sobre os riscos decorrentes do reuso de água; Interpretar as características físicas, químicas e microbiológicas de águas residuárias tratadas objetivando um manejo adequado.	
PROGRAMA	
1.0. Importância do reuso de água 1.1. Aspectos conceituais e de saúde pública no reuso da água. 2.0. Conceitos, tipos e tecnologias de reuso 2.1. Tecnologias empregadas no reuso da água 3.0 Critérios e padrões de qualidade de água 4.0 Avaliação de riscos em reuso de água 4.1. Reuso para finalidades agrícolas, industriais, domésticas e recreacionais 5.0 Legislação de reuso de água 5.1. Aspectos institucionais e legais do reuso da água 6.0 Estudos de casos e projetos de reuso	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo. Seminários Visita técnica	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. ARAÚJO, Lúcia de Fátima Pereira de. Reúso com lagoas de estabilização : potencialidade no Ceará. Fortaleza (CE): SEMACE, 2000. <u>de</u> 2. DI BERNARDO, Luiz. Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- tratamento de água.** São Paulo (SP): RiMa, 2002.
3. MIERZWA, José Carlos. **Água na indústria: uso racional e reuso.** São Paulo (SP): Oficina de Textos, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GESTÃO DE BACIAS

Código: CGAB.010

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4.0

Código pré-requisito: CGAB.011

Semestre: Optativa

Nível: Graduação

EMENTA

Planejamento e gestão dos recursos hídricos, avanços na legislação e a descentralização de ações, a experiência internacional no planejamento dos recursos hídricos : o modelo francês, americano, outros, gestão dos recursos hídricos no semi-árido, o gerenciamento de recursos hídricos a nível dos estados.

OBJETIVO

Conhecer os aspectos relevantes do gerenciamento dos recursos hídricos tendo como parâmetro a bacia hidrográfica bem como conhecer os usos múltiplos de um manancial hídrico; Conhecer os aspectos legais relacionados a gestão de recursos hídricos e os órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos; Auxiliar no gerenciamento de recursos hídricos; Participar da Elaboração e execução de planos de gerenciamento de bacias hidrográficas; Diagnosticar opções de uso adequados para águas de mananciais e de reservatórios; Analisar criticamente os aspectos institucionais e legais que envolvem o gerenciamento sustentável dos recursos hídricos a nível nacional, regional e local.

PROGRAMA

1. PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 1,1 Novos paradigmas para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos
- 1,2 A bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão
- 1,3 Serviços e valoração dos ecossistemas aquáticos e dos recursos hídricos
- 1,4 O reuso da água: novas oportunidades na gestão de recursos hídricos no Brasil
- 1,5 Gerenciamento integrado de recursos hídricos

2. AVANÇOS NA LEGISLAÇÃO E DESCENTRALIZAÇÃO DE AÇÕES

- 2,1 A agenda 21 e a gestão de recursos hídricos
- 2,2 A legislação no Brasil
- 2,3 Organização institucional para a gestão das águas
- 2,4 Experiências institucionais no Brasil

3. A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL NO PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS: MODELO FRANCÊS, AMERICANO, OUTROS.

4. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO SEMI-ÁRIDO

- 4,1 Peculiaridades regionais

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

4,2 Gerenciamento a nível regional 4,3 Sustentabilidade hídrica 5, O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS A NÍVEL DOS ESTADOS 5,1 As constituições estaduais 5,2 Os sistemas estaduais de gerenciamento	
METODOLOGIA DE ENSINO	
-Exposição do conteúdo através de método expositivo-explicativo -Seminários -Debates	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiana. Gestão das águas: princípios e práticas . Porto Alegre (RS): Associação Brasileira de Recursos Humanos - ABRH, 2003. 2. TUCCI, Carlos E.M. Clima e recursos hídricos no Brasil . Porto Alegre (RS): Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003. 3. BRAGA, Benedito. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil . São Carlos (SP): RiMa, 2004. 4. MARTINS, Rodrigo Constante; LEME, Alessandro André. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil Velhos e novos desafios para a cidadania . São Carlos (SP): RiMa, 2004.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA	
Código:	CGAB.017
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução a computação, arquitetura dos computadores, sistema operacional Windows, editor de texto: Microsoft Word, planilha de cálculo: Excel, Microsoft Power point, internet.	
OBJETIVO	
Manusear os periféricos básicos do computador, dominar o sistema operacional do computador;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Utilizar e operacionalizar os aplicativos do computador: Editor de texto e planilha eletrônica, geração e apresentação de trabalhos; Realizar pesquisas utilizando a Internet como ferramenta operacional.	
PROGRAMA	
1.0 INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO -Histórico, aplicativos 2.0 ARQUITETURA DOS COMPUTADORES-Unidades de entrada e saída, central de processamento, unidades de memória, de armazenamento, Hardware e software 3.0 SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS -Área de trabalho e botão iniciar, configurações da área de trabalho, Windows Explorer: criar, mover, excluir, organizar pastas/arquivos, ferramentas windows, localizar e remover vírus , configurações do Windows. 4.0 EDITOR DE TEXTO: MICROSOFT WORD- Word: barras de títulos, menus, ferramentas, formatação, rolagem, modos de exibição, corretor ortográfico e gramatical, visualização e impressão, cabeçalho e rodapé personalizado, inserir número de páginas, figuras etc, inserir e formatar tabelas, mala direta. 5.0 PLANILHA DE CÁLCULO: EXCEL -Excel: barra de títulos, menus, ferramentas, formatação, rolagem criar planilha de cálculo e formatar, pasta de trabalho, planilhas como copiar e remover planilhas, consolidação de planilhas, criação de gráficos e formatação. 6.0 MICROSOFT POWER POINT-Introdução, inserir e editar texto, elementos gráficos e desenhos, como criar efeitos especiais, executar e apresentar slides INTERNET-Como navegar, como realizar uma pesquisa sites interessantes.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através de atividades práticas no laboratório de informática.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. TREMBLAY, Jean - Paul. Ciência dos computadores: uma abordagem algorítmica. São Paulo (SP): McGraw-Hill do Brasil, 1983. 2. IDEALI, Wagner. Sessenta e oito mil (68000): família de microprocessadores - 32 bits. São Paulo (SP): Érica, 1987.. 3. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos- São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. MANZANO, Maria Izabel; MANSANO, André Luiz l. Estudo Dirigido - Informática Básica. São Paulo (SP): Érica, 2007.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS II	
Código:	CGAB.018
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	CGAB014
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Geração de Resíduos. Resíduos sólidos Urbano – Caracterização, Normas Ambientais referentes aos RS, Disposição final de RS, Tratamento dos RS, -Outros processos de tratamento de resíduos, Outros processos de tratamento de resíduos.	
OBJETIVO	
Entender a necessidade de dar um tratamento adequado aos resíduos sólidos domiciliares bem como propiciar a interpretação reflexiva da problemática ambiental	
PROGRAMA	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

1. Geração de Resíduos

- 2.1 – Evolução na geração de resíduos
- 2.2 – Fatores influentes na geração
- 2.3 – A questão da redução de resíduos

2: Resíduos sólidos Urbano - Caracterização

- 2.1- Introdução
- 2.2 - Conceituação básica
- 2.3 - Quantificação
- 2.4 - Critérios adotados para a classificação de resíduos sólidos
- 2.5 – Constituintes do lixo domiciliar
- 2.6 - Características físicas e químicas
- 2.7 – Aspectos epidemiológicos e ambientais relacionados ao lixo

3- Normas Ambientais referentes aos RS

4 -Disposição final de RS

- 4.1 – Lançamento a céu aberto.
- 4.2 – Aterro controlado
- 4.3 – Aterro sanitário
- 4.4 – O ecossistema aterro sanitário
- 4.5 - Utilização e reutilização das áreas ocupadas pelos aterros sanitários.

5 - Tratamento dos RS

- 5.1 – Centro de triagem.
- 5.2 – Coleta seletiva
- 5.3 – Reciclagem
- 5.4 – Compostagem e fatores intervenientes no processo
- 5.5 – Resíduos de serviços de saúde - tratamento e destinação final
- 5.6 – Resíduos sólidos industriais - tratamento e destinação final - Tratamento consorciado - Banco de resíduos

6 -Outros processos de tratamento de resíduos

- 6.1 – Desinfecção por fervura em água;
- 6.2 – Tyndalização
- 6.3 – Autoclavagem
- 6.4 – Esterilização a seco
- 6.5 – Radiação ionizante;
- 6.6 – Radiação gama;
- 6.7 – Radiação não-ionizante;
- 6.8 – Radiação ultravioleta;
- 6.9 – Desinfetantes líquidos;
- 6.10 – vapores químicos;
- 6.11 – Encapsulamento de resíduos;
- 6.12 – Incineração a laser;
- 6.13 – Infravermelho;
- 6.14 – Pirólise
- 6.15 – Tratamentos específicos para resíduos no estado sólido ou semi-sólido ou com pequena concentração

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição do conteúdo através de método explanativo-explicativo
Seminários
Visita técnica

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas
- apresentação de seminários
- relatório de visita técnica

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SHREVE, R. Norris. Indústrias de processos químicos . Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Dois, 1980. 2. CLEVERSON, Vitório; ANDREOLI, Marcelo. Gerenciamento do saneamento em comunidades planejadas . Curitiba (PR): AlphaVille Urbanismo, 2005. 191 p. (AlphaVille Cadernos Técnicos; v. 1).	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TCC	
Código:	CGAB.019
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	TELM.042
Semestre:	S6
Nível:	Graduação
EMENTA	
Elaboração de uma monografia sobre tema escolhido pelo discente, visando obter do aluno uma síntese criativa que revele o grau de absorção dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas do Curso Superior em tecnologia Ambiental.	
OBJETIVO	
Desenvolver e apresentar os resultados de uma atividade científica na realização uma pesquisa básica ou tecnológica.	
PROGRAMA	
Metodologia de Pesquisa; Monografia: como elaborar um trabalho científico e como apresentá-lo.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Orientar os alunos na escolha dos temas e na busca da bibliografia (utilizando-se de bases de dados disponíveis nas bibliotecas e na internet); Programar atividades desafiadoras que desenvolvam a criatividade e a visão prospectiva para induzir os alunos a projetos inovadores e úteis. Estabelecer um programa de ação e as condições mínimas que devem ser cumpridas para que os estudantes obtenham a necessária aprovação nesta atividade.	
AValiação	
No final do semestre letivo o estudante, sob professor orientador responsável pela orientação da pesquisa, apresentará o trabalho perante uma banca examinadora, composta pelo professor orientador e outros dois Professores convidados. Com as nota atribuída pelos componentes da banca será feita a média aritmética que constará no histórico escolar	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

como nota da disciplina TCC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de Texto: Leitura e Redação**. São Paulo, (SP): Ática, 2006.
2. LAKATOS/ MARCONI. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, (SP): Atlas, 2001.
3. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, (SP): Cortez, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ESTUDO DO SEMIÁRIDO

Código: CGAB.025

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2.0

Código pré-requisito:

Semestre: Optativa

Nível: Graduação

EMENTA

Clima e o ambiente semiárido no Brasil. O bioma Caatinga. Ciclo anual do semiárido brasileiro. Manejo sustentável dos recursos florestais e faunísticos do bioma Caatinga.

OBJETIVO

Estudar o semiárido brasileiro utilizando como base os conhecimentos sobre a ecologia do bioma Caatinga. Apresentar sistemas de exploração sustentáveis que permitam a exploração racional dos recursos florestais e faunísticos presentes no bioma caatinga.

PROGRAMA

Regiões semiáridas do mundo;
O ambiente semiárido no Brasil e seus principais fatores climáticos;
O bioma Caatinga:

- Ciclo anual da caatinga;
- Estratégias ecológicas da flora e fauna;
- Estrato arbustivo: botânica das principais espécies;
- Estrato herbáceo: botânica das principais espécies;
- Estrato arbóreo: botânica das principais espécies;
- Recursos faunísticos;
- Principais espécies de insetos úteis;

Manejo sustentável da caatinga:

- Manejo da Caatinga para produção de madeira:
- ✓ Principais espécies;

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- ✓ Sistemas de produção;
- ✓ Principais produtos;
- ✓ Legislação específica;
- Meliponicultura:
 - ✓ Principais espécies;
 - ✓ Sistemas de produção;
 - ✓ Manejo;
 - ✓ Principais produtos;
 - ✓ Legislação específica;
- Apicultura:
 - ✓ Sistemas de produção;
 - ✓ Equipamentos apícolas;
 - ✓ Formação de apiários;
 - ✓ Manejo apícola;
 - ✓ Flora apícola;
 - ✓ Principais produtos apícolas: processamento e controle de qualidade;
 - ✓ Legislação específica;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso dos seguintes recursos:

- Projetor multimídia;
- Computador portátil;
- Apontador laser;
- Quadro branco;
- Marcador para quadro branco;
- Apagador;
- Equipamentos;
- Amostras de produtos;

Aulas práticas em laboratórios específicos;

Visitas técnicas aplicadas.

AVALIAÇÃO

Avaliações teóricas;
Seminários;
Trabalhos específicos;
Relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Gariglio, M. A. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 368p.

Nogueira-Neto, Paulo. **Vida e Criação de Abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997. 445 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Pereira, M. S. **Manual técnico: conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga**. Fortaleza: Fundação Caatinga, 2011. 60 p.

Kerr, W. E.; Carvalho, G. A.; Nascimento, V. A. **Abelha urucu: biologia, manejo e conservação**. Belo Horizonte: Fundação Acangá, 1996. 155 p.

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Maia-Silva, C. **Guia de plantas: visitadas por abelhas na caatinga**. Fortaleza: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012. 99 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO URBANO	
Código:	CGAB.026
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução. Teoria do planejamento: histórico e conceituação. Planejamento e o enfoque ambiental: critérios ambientais na definição do planejamento. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Instrumentos de implantação e execução. Inserção do planejamento no sistema de gestão ambiental. Planejamento ambiental como indutor de desenvolvimento sustentável. Redes urbanas. Estudos de caso em planejamento ambiental.	
OBJETIVO	
Objetivo Geral: Propiciar uma visão integrada do processo de planejamento com um enfoque ambiental, aplicado no urbanismo. Objetivo específico: Identificar as principais formas de interpretação da chamada crise ambiental; Conhecer o estado da arte na dinâmica de utilização dos principais recursos naturais renováveis e não renováveis; Identificar as perspectivas de construção do desenvolvimento sustentável que se expressão nas políticas públicas, e a utilização do planejamento ambiental na construção da sociedade sustentável.	
PROGRAMA	
UNID I – Histórico das cidades e das civilizações; UNID II – Desenho urbano, agenda 21 e planejamento; UNID III – Principais Impactos Ambientais da Urbanização; UNID IV – Planejamento urbano, ambiental e integral; UNID V – Fases e elementos de planejamento; UNID VI – Indicadores Ambientais e Planejamento; UNID VII – Temáticas e temas usados em planejamento ambiental; UNID VIII – A Política Ambiental e o Desenvolvimento no Brasil	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas expositivas;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

2. Seminários; 3. Aulas práticas; 4. Visitas técnicas.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica no término de cada unidade didática; 2. Avaliações práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Sanchez, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. Almeida, J. R. de. Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável . 1 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008. Philippi, A. JR. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Santos, R. F. Planejamento Ambiental: teoria e prática . São Paulo: Oficina de Textos, 2004. Franco, M. de A. R.. Planejamento Ambiental para a cidade sustentáveis . São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: GESTÃO DE QUALIDADE	
Código:	CPQU.082
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Sistemas Orientadores e Sistemas Normalizados. Principais Subsistemas e Recursos Técnicos. Casos Práticos. Análise Crítica e Síntese Teórica. Elementos de metrologia. Noções de qualidade total. Normatização e certificação para a qualidade.	
OBJETIVO	
Proporcionar ao aluno as condições para reconhecer a necessidade de estabelecer a gestão pela qualidade total por toda organização. Utilizar as ferramentas específicas no controle de processos. Reconhecer a importância do planejamento estratégico na implantação de um sistema de gestão da qualidade e por fim, relacionar os conceitos da qualidade como contexto do mundo globalizado.	
PROGRAMA	
- Conceitos e evolução da qualidade.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Sistemas de gestão da qualidade. - Sistemas integrados de gestão. - Ferramentas da qualidade. - Outras abordagens da qualidade.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BERGAMO FILHO, V. ISO 9000 em Serviços: Um Passo para a Qualidade Total. São Paulo: Makron Books, 1999. 2. WERKEMA, M. C. C. As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995. 3. SILVA, J. M. Cinco esses (5S): O Ambiente da Qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994. 4. VALLE, C. E. Como se Preparar para as Normas ISO 14000: Qualidade Ambiental. São Paulo: Pioneira, 1995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CAMPOS, V. F. Gerência da Qualidade Total: Estratégia para Aumentar a Competitividade da Empresa Brasileira. Belo Horizonte: UFMG, 1990. 2. JURAN, J. M.; RYNA, F. M. Controle da Qualidade. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1991.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: TÓPICOS EM QUÍMICA ANALÍTICA	
Código:	CPQU.083
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Aspectos teóricos e práticos aplicados a estudos de casos envolvendo as técnicas analíticas da cromatografia líquida e gasosa e outros métodos de interesse.	
OBJETIVO	
Aplicar os conceitos básicos da química analítica instrumental no desenvolvimento de metodologias e resoluções de problemas laboratoriais e industriais envolvendo as técnicas cromatográficas.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA: Fundamentação teórica; Instrumentação; Tipos de fases; Modos de separação; Gradiente de eluição. UNIDADE II – CROMATOGRAFIA GASOSA: Fundamentação teórica; Instrumentação; Colunas, Detectores; Programa de Temperatura; Aplicações analíticas (Análise quantitativa e análise qualitativa); Interpretação de cromatogramas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. Princípios de Análise Instrumental. 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2002. 2. VOGEL, M. J. Análise Química Quantitativa. 6ª-ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS (OPITATIVA)	
Código:	CPQU.096
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Histórico e Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe; Noções de variação. Prática de Libras: desenvolver a expressão visual-gestual.	
OBJETIVOS	
Geral: Compreender a necessidade da inclusão dos portadores de necessidades especiais com ênfase na Deficiência Auditiva no convívio das rotinas dos ambientes industriais. Específicos: • Conhecer os aspectos históricos e os fundamentos da Educação de Surdos; • Identificar as características básicas da fonologia na Língua Brasileira de Sinais; • Compreender as noções linguísticas básicas que envolvem a Língua Brasileira de Sinais; • Familiarizar-se com os códigos linguísticos utilizados na Língua Brasileira de Sinais.	
PROGRAMA	
• Contextualização da Educação Inclusiva: conceituação e histórico; • Fundamentos da educação de Surdos; • A Língua Brasileira de Sinais; • Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe; • Noções de variação lingüística aplicada à linguagem de sinais; Noções práticas: desenvolver a expressão visual-gestual.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas dialogadas • Oficinas de comunicação • Seminários • Cine-conhecimento: Meu nome é Jonha, Filhos do Silêncio. • Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.	
AValiação	
• Processual e formativa através de registro de leituras, decodificação de sinais e simulação de diálogo.	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000. - QUADROS, Ronice Muller de. Língua de Sinais Brasileira: ESTUDOS LINGUISTICOS. Porto Alegre: Artmed, 2004. - SACKS, Oliver W Obra: Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
- SKLIAR, Carlos Obra: A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998 - BRASIL. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Brasília, 2005.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SAÚDE AMBIENTAL	
Código:	CSAM.041
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisito:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Graduação
EMENTA	
Indicadores de saúde ambiental; vigilância ambiental; padrões de qualidade do ar, do solo e da água; exposição de populações à agentes tóxicos ou insalubres: causa e conseqüências; alimentos: limites de tolerância e ingestão diária aceitável; exposição ambiental: estudos tóxicos-epidemiológicos; bioacumulação; depuração ambiental; avaliação de riscos no processo de gestão ambiental e à saúde humana; fontes de contaminação e de agentes estressores: avaliação de ecológicos e análise de incerteza.	
OBJETIVO	
Propiciar a visão de interdependência entre os ativos ambientais e suas conseqüências à saúde pública, notadamente à saúde humana; estimular posicionamento crítico em relação à necessidade de formulação de políticas públicas com vista à promoção da saúde ambiental, por meio de ações de gestores.	
PROGRAMA	
- Indicadores de saúde ambiental - OMS - Organização Mundial de Saúde e OECD - Organização de Cooperação e desenvolvimento Econômico: Forças motrizes, pressões, estado, exposição, efeitos e ações; - Indicadores de poluição ambiental: concentrações dos poluentes atmosféricos, morbidade infantil, ausência de saneamento básico, de infra-estrutura de água e esgoto; - Padrões de qualidade do ar e indicadores: SO₂, material particulado, CO, entre outros. Resolução CONAMA 03 de 28/06/1990, que estabeleceu os padrões de qualidade do ar; - Padrões de qualidade da água: Resolução CONAMA 20, de 18/06/1986 e Resolução CONAMA 357, de 17/03/2005, que estabeleceu padrões de qualidade da água e suas classificações. Contaminantes; - Padrões de qualidade do solo. Soil Screen Levels (SSLs) e contaminantes no solo valores de alerta;	

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

- Causas e consequências da exposição de contaminantes para a saúde humana;
- Alimentos: contaminantes indiretos: limites de tolerância e ingestão diária aceitável (IDA) - herbicidas;
- Exposição ambiental: monitoramento e biomarcadores;
- Bioacumulação. Ciclos biogeoquímicos e mecanismos de acumulação nos organismos. Depuração ambiental: processos de degradação;
- Avaliação de risco: conceito de risco à saúde humana: *endpoints*. Instrumento AIA - modalidade Análise de risco, no processo de gestão ambiental. Agenda 21, capítulo 19: estabelecimento de áreas programáticas para garantir a gestão ecologicamente racional dos produtos químicos. Administração do ciclo de vida do produto: ACV;
- Avaliação de risco à saúde humana, metodologia USEPA: expressão coerente da avaliação de resultados, interdependência, organismos sentinelas. Etapas de avaliação de risco: identificação do perigo, avaliação dose-resposta, avaliação da exposição e caracterização do risco;
- Análise de incertezas: hipótese de riscos em sistemas ambientais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Apresentação do conteúdo de forma oral e uso de quadro branco;

Estímulo a leitura e discussão do material de Notas de aula, disponíveis por meio do sistema acadêmico.

AVALIAÇÃO

Avaliações teóricas;
Seminários;
Trabalhos individuais;
Trabalhos em grupo;
Assiduidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

de Azevedo, F. A.; Chasin, A. A. M. (Coords.). As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos: RiMa, 2003/São Paulo: Intertox, 2003.

Corson, W.H. (Org.) Manual global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. 2ª edição. São Paulo: Augustus, 1996.

Pasqualetto, A. (Coord.). Bioindicadores de qualidade ambiental. Goânia: Editora da UCG, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA 03, de 28 de junho de 1990, que dispõe sobre padrões de qualidade do ar. Brasília: CONAMA, 1990.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre classificação das águas e padrões de qualidade da água. Brasília: CONAMA, 1990.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: METODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANALISE ORGÂNICA

Código: PQU.008

Carga Horária: 40h

Número de Créditos: 2.0

Código pré-requisito:

Semestre: Optativa

Nível: Graduação

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA	
Metodologias analíticas de caracterização dos compostos orgânicos envolvendo as técnicas de: ultravioleta, infravermelho, ressonância magnética nuclear e espectroscopia de massa.	
OBJETIVO	
Aplicar os conceitos básicos da química analítica instrumental no desenvolvimento de metodologias e resoluções de problemas laboratoriais e industriais envolvendo as técnicas espectroscópicas, tais como: ultravioleta, infravermelho, ressonância magnética nuclear e espectroscopia de massa.	
PROGRAMA	
- Espectrofotometria de infravermelho: (Instrumentação e Análise de espectros) - Espectrofotometria de massa: (Instrumentação e Análise de espectros) - Espectrofotometria de RMN - EMN de Hidrogênio - RMN de Carbono	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1979. 2. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. Principios de Análise Instrumental. 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2002. 1. VOGEL, M. J. Análise Química Quantitativa. 6ª-ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

PLANO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DISCIPLINA: ESTAGIO SUPERVISIONADO	
Código:	AMB052
Carga Horária:	400h
Número de Créditos:	20.0
Código pré-requisito:	Ter concluído o Semestre IV
Semestre:	S5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Estágio aliando conhecimento teórico com o prático, com a supervisão de professores do Curso Superior em Tecnologia Ambiental do CEFETCE, da área de Química e Meio Ambiente e que servirá como complemento didático para o aluno. O estágio será realizado junto a órgãos públicos ou privados, ou a eles ligados, visando a realização de atividades na área ambiental. Obs.: Não será responsabilidade do CEFETCE encontrar estágios para os alunos.	
OBJETIVO	
• Vivenciar a integração teórico-prática das competências e habilidades desenvolvidas no decorrer do Curso; • Interagir com a realidade do mundo do trabalho, reconstruindo o conhecimento através da reflexão e da prática; • Complementar a formação profissional; • Entender as complexas relações do mundo do trabalho	
PROGRAMA	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Orientação, acompanhamento e supervisão das atividades de estágio por um professor orientador.	
AVALIAÇÃO	
Será feita de forma sistemática e do relatório final	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____