

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEAMB		Química Ambiental			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEAMB 1310	3º	2016	2º	GEAMB 1206 Química orgânica	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Introdução a Química Ambiental. Composição química, propriedades naturais da atmosfera, da água e do solo. Impactos ambientais relacionados ao lançamento de poluentes na atmosfera, no meio aquático e no solo. Ações mitigadoras e reversoras dos impactos sobre o meio ambiente por ações antrópicas. Noções de toxicologia. Noções da legislação ambiental pertinente.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAIRD, C. **Química ambiental**. Ed. Bookman, 2011.
2. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2ª ed. Ed. Pearson Education, 2009.
3. ROCHA, J.C. **Introdução a Química Ambiental**. Ed. Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VALLE, C. E; LAGE, H. **Meio Ambiente: acidentes, lições, soluções**. Ed. SENAC, 2003.
2. MANAHAM, S. E. **Química Ambiental**. Bookman/Artmed, 2013.
3. GIRARD, James E. **Princípios de Química Ambiental** - 2ª ed. Ed. LTC, 2013.
4. SANTOS, W. ; MÓL, G. **Química cidadã: materiais, substâncias, constituintes, química ambiental e suas implicações sociais** Ed. Nova Geração, 2010.
5. BERNER, E. K.; BERNER, R. A. **Global environment** water, air and geochemical cycles. 2nd. ed.; Princeton: Princeton University Press, 2012.
6. Artigos recentes de periódicos nacionais e internacionais.

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao aluno subsídios para o entendimento dos conceitos fundamentais de Química ambiental, abordando conhecimentos no ambiente aquático, litosférico e atmosférico, bem como problemas ambientais relacionados ao tema.

METODOLOGIA

Aula expositiva, com auxílio de recursos audiovisuais.
Estudo dirigido.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes de verificação ensino-aprendizagem.
Provas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Introdução a Química Ambiental

2. Química da atmosfera

2.1 Composição da atmosfera (balanço de massa dos gases atmosféricos);

2.2 Evolução de atmosferas primitivas

2.3 Reações de interesse na atmosfera

2.4 Estratificação da atmosfera

2.5 Unidades de concentração de gases

2.6 Poluição da atmosfera

2.6.1 Conceito

2.6.2 Fontes de emissões naturais e antropogênicas

2.6.3 Características dos poluentes

2.6.4 Processos de emissão

2.7 Problemas globais causados por poluentes atmosféricos

2.7.1 Efeito estufa

2.7.2 Inversão térmica

2.7.3 Chuva ácida

2.7.4 Smog

2.7.5 Destruição camada de ozônio

2.8 Controle de emissões atmosféricas: equipamentos e legislação

2.9 Noções de Toxicologia

3. Química da Água

3.1 Composição Química

3.2 Características Físicas

3.2.1 Calor específico

3.2.2 Densidade

3.2.3 Capilaridade

3.2.4 Tensão superficial

3.2.5 Salinidade

3.2.6 Viscosidade

3.3 Características Químicas

3.3.1 pH

3.3.2 Acidez

3.3.3 Alcalinidade

3.3.4 Dureza

3.4 Processos químicos que ocorrem águas naturais (reações ácido-base e reações redox)

3.5 Metais, íons metálicos e especiação

3.6 Poluição da água

3.6 Principais formas

3.6.1 Fenômenos poluidores: eutrofização, assoreamento, acidificação e contaminação

3.6.2 Alterações hidrológicas

3.7 Legislação brasileira sobre qualidade da água: classes dos corpos d'água, padrão de potabilidade

f

f

4. Química do solo

4.1 Origem, composição, classificação e perfil

4.2 Propriedades físicas e químicas (capacidade de troca catiônica, acidez e trocável, processos redox)

4.3 Manejo do solo e atividades antrópicas.

4.3.1 Alternativas sustentáveis

4.4 Degradação do solo

4.5 Poluição do solo (fontes e poluentes)

4.6 Áreas contaminadas

4.6.1 Conceito

4.6.2 Técnicas de remediação

5. Resíduos sólidos

5.1 Conceito

5.2 Tipos, manejo e disposição final

5.3 O conceito dos 5R's

5.4 Legislação ambiental pertinente

6. Ações mitigadoras e reversoras de impactos ambientais