



DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
QUI-128	QUÍMICA AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO	ANO
T	P	E	TOTAL		DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA / INSTITUTO DE QUÍMICA	
34	68		102		 Prof. Vânia Palmeira Campos Chefe - Depto de Química Analítica IQ/UFBA	

MÓDULO	MODALIDADE	FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	Básico	Obrigatória
P	Atividade	Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar	Complementar	

CURSOS ATENDIDOS	EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ
Química Industrial, Engenharia Química.	Nenhum.
PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS	CO-REQUISITOS
QUI-A01 (Princípios de Química Analítica)	Nenhum
PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS	CO-REQUISITOS CONDICIONAIS
Nenhum	Nenhum.

EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

A química das esferas ambientais com ênfase no efeito das atividades antropogênicas. Estudo da Atmosfera: composição, reatividade fotoquímica, balanço de energia e aspectos climatológicos. Estudo da Hidrosfera, a química do meio aquoso aplicada a sistemas ambientais, destacando-se o comportamento de elementos importantes, os essenciais e os mais tóxicos. Estudo da litosfera: processos químicos da superfície terrestre. Abordagem interdisciplinar do efeito das emissões de poluentes principais atmosféricos assim como de metais pesados, compostos orgânicos, detergentes e resíduos sólidos sobre o ambiente, incluindo o efeito no homem e quase sempre exemplificando também por resultados experimentais obtidos pelo próprio Instituto de Química da UFBA.

OBJETIVOS

Introduzir o estudante aos problemas atuais do meio ambiente, enfatizando o comportamento químico e físico das substâncias químicas naturais e antropogênicas dos diversos ecossistemas e integrando as informações de modo interdisciplinar à geologia, biologia, medicina, engenharia, etc.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

METODOLOGIA

- * Aulas expositivas. Os alunos participarão de um estudo de caso que esteja sendo desenvolvido pela equipe interdisciplinar do NIMA – Núcleo Interdisciplinar do Meio Ambiente, examinando-o sob os aspectos químicos e integrando-os à obediência à legislação, aos efeitos sobre o meio ambiente e a saúde humana.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO **OPCIONAL**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origem do Universo – Origem dos elementos e moléculas inter-estelares. Desenvolvimento da Terra sólida: formação da terra; perda dos elementos gasosos, concentração dos elementos em minérios e Evolução Química e Origem da Vida.
2. Composição atmosférica – Camadas atmosféricas; constituintes das camadas da atmosfera; constituintes particulares da atmosfera; extensão e perfis de temperatura e pressão.
3. Comportamento atmosférico – inversões térmicas; transformações gás partícula; deposição atmosférica; formação de nuvens e neblina; circulação geral da atmosfera.
4. Fotoquímica Atmosférica I – Estratosfera: Buraco de Ozônio, origem, evolução, efeitos.
5. Fotoquímica Atmosférica II – Troposfera: poluentes atmosféricos; Smog fotoquímico; chuva ácida.
6. Energia e clima – Balanço energético da terra; história climática da terra, causas de mudanças de clima; Efeito estufa; conseqüências do efeito estufa.
7. Efeitos da poluição atmosférica – Efeitos sobre a cadeia alimentar; efeito sobre o homem; efeito sobre o patrimônio humano; Estudos de casos de diferentes tipos de poluentes.
8. Sistemas aquáticos limnológicos; propriedades físicas e químicas únicas da água; composição dos corpos d'água doce; critérios de qualidade de água; eutroficação, detergentes e fosfatos; águas subterrâneas.
9. Sistemas aquáticos oceanográficos – Composição e características físicas e químicas; critério de qualidade; ciclos naturais – ciclo do enxofre e do nitrogênio como exemplo.
10. Sistemas de tratamento de água – Municipal e Industrial; Tratamento terciário; remoção de nitrogênio e fósforo; disposição de rejeitos industriais tratados em solos.
11. Poluição de petróleo e carvão – Introdução, natureza de petróleo; modificações químicas de destilados de petróleo; fonte de óleo cru e hidrocarbonetos no mar; efeitos marinhos do óleo cru; fontes de hidrocarbonetos e outros compostos na atmosfera.
12. Poluição do solo – pesticidas e controle de pragas; tipos de pesticidas; persistência e toxicidade dos pesticidas; terceira geração de controle de insetos.
13. Radioatividade no ambiente – a cinética da radioatividade; interação de radiação ionizante com a matéria e efeitos sobre a saúde; fontes antropogênicas de radiação ionizante no ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Bailey, R.A.; Clarke, H.M.; Ferris, J.P.; Krause, S.; Strong, R.L. Chemistry of the Environment, Academic Press, 1978

Baird, C. Química Ambiental, ARTMED ed., 2002

Lora, E.E.S, Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte, 2ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2002

Miller Jr., G.T. Ciência Ambiental, tradução All Tasks, revisão técnica Wellington B.C. Delitti, 11ª ed. Norte-Americana, S. Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

Moore, J & Moore, E, Environmental Chemistry, Academic Press.

Mozeto, A.A.; Umbuzeiro, G. de A.; Jardim, W.F. (editores). Métodos de Coleta, Análises Físico-Químicas e ensaios Biológicos e Ecotoxicológicos de sedimentos de água doce. São Carlos: Cubo Multimídia, 2006.

PLANO DE ENSINO **OPCIONAL**

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		