



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO: Licenciatura em Ciências da Natureza

DEPARTAMENTO: Departamento de Ciências Naturais

DISCIPLINA: Química Ambiental

CÓDIGO: SCN0038

CARGA HORÁRIA: 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 03 (02T e 01P)

PRÉ-REQUISITO: Química Geral

EMENTA:

Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo. Alterações dos processos naturais provocadas por poluentes. Substâncias tóxicas. Tecnologias para atenuação do efeito dos poluentes.

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Promover uma visão holística do meio ambiente, com ênfase nos processos químicos, esclarecendo a interação entre os diversos compartimentos do sistema Terra, e a inter-relação entre as áreas da ciência, tanto para uma dimensão regional como global.

METODOLOGIA:

O conteúdo será abordado sob a forma de aulas expositivas, práticas, discussões orientadas e exercícios práticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1 - Introdução à Química Ambiental

Unidade 2 - Química da Atmosfera

- Poluição da atmosfera:
- Depleção da camada de ozônio
- Chuva ácida
- Efeito Estufa
- Smog fotoquímico
- Fontes de Energia:
- Energias alternativas e renováveis

Unidade 3 - Química da Água

- Equilíbrios de Oxidação-Redução nas águas
- Equilíbrios Ácido-Base nas águas
- Sistema do carbonato
- Solubilidade do alumínio
- Poluição das águas
- Purificação das águas

Unidade 4 - Química do Solo

- Sedimentos e solos, remediação
- Eliminação de resíduos
- Reciclagem de resíduos

Unidade 5 - Substâncias Tóxicas

- Substâncias tóxicas orgânicas
- Metais e outros compostos inorgânicos tóxicos

AVALIAÇÃO:

A avaliação será feita através de duas avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Colin Baird (Tradução de Luiz Carlos Marques Carrera e María Ángeles Lobo Recio); *Química Ambiental*. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed-Bookman, 2002.

Júlio César Rocha, André Henrique Rosa, Arnaldo Alves Cardoso *Introdução à Química Ambiental*. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2004.

Jorge Antônio Barros de Macedo; • *Introdução à Química Ambiental – Química & Meio Ambiente & Sociedade*; Ed. Jorge Macedo, 2006.

S.E. Manahan; *Environmental Chemistry*. 8ª ed., Ed. CRC, 2004. (Também disponível em espanhol: *Química Ambiental*, Ed. Reverte, Barcelona, 2006).

G.W. Vanloon; *Environmental Chemistry*. , 2ª ed., Ed. Oxford University Press, 2005.

D.W. Connell *Basic Concepts of Environmental Chemistry*. 2ª ed., Ed. Taylor & Francis, 2005.

J.M. Alfayate Blanco, Carmen Orozco *Contaminación Ambiental. Una visión desde la Química*; Ed. Paraninfo (Espanha), 2005.

