



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE QUÍMICA



Código Disciplina/Nome: EQI 366 Química Ambiental
Tipo: Disciplina Obrigatória
Carga Horária Teórica : 60 h Prática: 0 h
Cursos : Curso de Química Industrial.
Pré-requisito: IQG 111- Química Geral
Créditos:04
Objetivo: Fornecer aos alunos as ferramentas básicas para a compreensão do funcionamento e das interrelações químicas e biológicas dos compartimentos ambientais para identificação dos contaminantes e poluentes e propor processos de tratamento adequados para a remoção e/ou degradação destes contaminantes.
Ementa: Equilíbrio e estado estacionário. Ciclos Biogeoquímicos. Química da Atmosfera, da Hidrosfera e dos Solos. Aspectos da composição natural, químicos e poluição. Efeitos da poluição nos vários compartimentos naturais. Mudanças climáticas e globais. Aspectos da química toxicológica. Ecologia Industrial. Ações mitigadoras e reversoras dos impactos sobre o meio ambiente.
Conteúdo Programático: <ul style="list-style-type: none">• Ciência Ambiental, Tecnologia e Química. A Atmosfera, Ecossistema Industrial e Química Ambiental (4h).• Fundamentos de Química Aquática. Qualidade Solubilização. Complexação. Oxidação-redução. Bioquímica microbial. Interações entre fases (4h).• Interações entre os vários compartimentos. Estudo em equilíbrio e estado estacionário. Ciclos Biogeoquímicos (4h).• Atmosfera: Composição. Estratificação. Transferência de massa e energia. Reações químicas e fotoquímicas (CO₂, O₂, N₂, H₂O). Presença de partículas, poluentes inorgânicos e orgânicos e seus efeitos. Processos de controle destes poluentes (14h).• Hidrosfera: Propriedades da água. Ciclo hidrológico. Compartimentos de água e suas características. Interação com a biota (autotrófica e heterotrófica). Produção primária e respiração. Química aquática (interações água/gases/sólidos), reações. Substâncias tóxicas. Toxicidade (14h).• Litosfera. Solo: Natureza. Macronutrientes. Micronutrientes. Efeitos dos Resíduos e Poluentes (14h).• Poluição, Contaminantes, Poluentes (6h).

Bibliografia Recomendada

1. Exner, J.H. (1995) Detoxification Hazardous of Waste. 2ª edição. Ann Arbor Science.
2. Manahan, S.E. (2000) Environmental Chemistry. 7ª edição. Lewis Publishers.
3. Sell, N.J. (1992) Industrial Pollution Control: Issues and Techniques. 2ª edição. VNR – Van Nostrand Reinhold.

Bibliografia Complementar

- 1-CONAMA e FEEMA (1982) Legislação Básica de Meio Ambiente.
- 2-Normas de Resíduos Sólidos –NBR 10.004 – 1997.
- 3- Química Ambiental – Colin Baird – 2ª. Edição, Editora Bookman.
- 4-Introdução à Química Ambiental – Julio Cesar Rocha, André Henrique Rosa, Arnaldo Alves Cardoso – 2ª. Edição – Editora Bookman.
- 5-Fundamentos da Química do Solo – Teoria e Prática, 2ª. Edição – Freitas Bastos Editora.
- 6-Química Ambiental – Thomas G. Spiro e William M. Stigliani, 2ª. Edição, Pearson.