



Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Instituto de Oceanografia (IO – FURG)
Programa de Pós-Graduação em Oceanologia (PPGO)



Plano de Ensino

Disciplina: Técnicas de Monitoramento Ambiental de Contaminantes Orgânicos

Código/Turma:

Unidade Acadêmica:

Metodologia e Procedimentos:

Aulas expositivas com a utilização de equipamento multimídia, discussão de artigos científicos.

Características:

Duração: Condensada

Sistema de Avaliação: Seminários

Semestre de oferecimento: 2018.2

Carga Horária Total (em horas): 30hs

Total de aulas por semana: 30hs

Créditos:2

Ementa:

Princípios e aplicações sobre monitoramento ambiental de contaminantes orgânicos, estabelecimento de grades amostrais, avaliação espaço temporal de contaminantes orgânicos, monitoramento passivo versus monitoramento ativo, técnicas de coleta e preparação de amostras, técnicas de determinação de contaminantes orgânicos, uso de biomarcadores na avaliação do impacto produzido por contaminantes orgânicos, análise estatística de dados gerados a partir de monitoramentos.

Objetivos:

Instrumentalizar os estudantes com relação as principais técnicas aplicadas em monitoramento ambiental de contaminantes, incluindo estabelecimento de grades amostrais, ferramentas de amostragem, análise e tratamento de dados

Conteúdos:

Aula 1. Princípios e aplicações sobre monitoramentos ambientais de contaminantes orgânicos: Definições e principais aplicações de monitoramento ambiental.

Aula 2. Estabelecimento de grades amostrais: Fatores importantes na determinação de pontos amostrais. Relação entre fonte de contaminação e os níveis ambientais de contaminantes. Relação entre contaminantes orgânicos e processos físicos, geológicos e químicos que potencializam ou atenuam os níveis ambientais.

Aula 3. Avaliação espaço temporal de contaminantes orgânicos: Técnicas de monitoramento aplicadas na análise espacial e temporal de contaminantes orgânicos. Escolha de matrizes de estudo. Uso de testemunhos e sua relação com a taxa de sedimentação. Monitoramento passivo versus monitoramento ativo: Caracterização e

diferenciação entre a aplicação das duas técnicas de monitoramento. Vantagens e desvantagens de ambas. Aparatos usados no monitoramento ativo de contaminantes orgânicos.

Aula 4. Técnicas de coleta e preparação de amostras: Cuidados necessários à coleta, processamento e armazenamento de diferentes tipos de amostras ambientais. Técnicas de secagem, desagregação, e extração de contaminantes orgânicos a partir de amostras ambientais. Fatores que podem atuar como interferentes nas análises. Técnicas de determinação de contaminantes orgânicos: Descrição das principais técnicas empregadas na análise e determinação de contaminantes orgânicos em amostras ambientais. Princípios de cromatografia.

Aula 5. Uso de biomarcadores na avaliação do impacto produzido por contaminantes orgânicos: Definição de biomarcador, diferenciação entre biomarcador os diferentes tipos de biomarcadores, biomarcadores mais usados em monitoramentos ambientais. Vantagens e desvantagens do uso de biomarcadores.

Aula 6. Análise estatística de dados gerados a partir de monitoramentos: Métodos de análise mais utilizados na interpretação de dados gerados por monitoramentos ambientais. Técnicas empregadas em avaliações espaciais. Técnicas empregadas em avaliações temporais. Técnicas empregadas com uso de biomarcadores.

Bibliografia Básica:

- Artiola, J.F. & Warrick, A.W. (2004) Sampling and Data Quality Objectives for Environmental Monitoring in Environmental Monitoring and Characterization. Elsevier (USA).
- Azevedo, F.A. & Chasin, A.A.(2004) As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. Rima Editora
- Colin, B. (2002) Química Ambiental. Bookmann, 2ª ed.
- Clark, R. B. (2001) Marine Pollution: Oxford, Oxford University Press.

Bibliografia Complementar:

- Chidi ibe, A. & Kullenberg, G. (1995) Quality Assurance/Quality Control (QA/QC) Regime in Marine Pollution Monitoring Programmes: The GIPME Perspective. Marine Pollution Bulletin. 31:209-213.
 - Moraes, R.; Crapez, M.; Pfeiffer, W.; Farina, M.; Bairy, A. e Teixeira, V. (2001) Efeitos de Poluentes em organismos marinhos. Villipress
 - Nascimento, I. ; Sousa, E. & Nipper, M (2002) Métodos em Ecotoxicologia Marinha. Artes Gráficas.
 - Rand, G.M. (1995) Fundamentals of Aquatic Toxicology. CRC, 2ª ed.
- Adicionalmente artigos publicados em revistas especializadas podem ser utilizados como material bibliográfico