



Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO/ANO 2022

Programa: Pós-graduação em Ciências Ambientais– Mestrado

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Mestrado (X) Doutorado ()

Centro: Centro de Engenharia e Ciências Exatas

Campus: Toledo

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Limnologia Ecotoxicologia biomonitoramento	e 20	40	60

(¹ Aula Teórica ² Aula Prática)

Ementa

Limnologia como ciência. Conceito, critérios e padrões no uso da limnologia para o controle de qualidade ambiental. A Ecotoxicologia como ciência e suas aplicações. Biomonitoramento: conceito, métodos e aplicações e noções de bioacumulação, bioconcentração, biomagnificação e biorremediação. Método de controle ambiental: componentes biológicos, químicos e toxicológicos, Seleção, manutenção, cultivo de organismos aquáticos para os ensaios ecotoxicológicos, limnológicos e biomonitoramentos.

Objetivos

- Adquirir conhecimentos gerais em limnologia para compreender a dinâmica das águas continentais utilizando como ferramenta a Limnologia como ciência interdisciplinar, a Limnologia físico química como base de uma avaliação da qualidade ambiental, a Ecotoxicologia como ferramenta complementar na avaliação da qualidade ambiental e o Biomonitoramento como meio de avaliação das ações do Homem sobre o meio ambiente para auxiliar na tomada de decisões de gerenciamento.

Conteúdo Programático

Limnologia como ciência investigativa

Limnologia físico química como base da avaliação da qualidade ambiental

Parâmetros ou variáveis físicos na limnologia e sua importância

Parâmetros ou variáveis químicos em limnologia e sua importância

Ecotoxicologia como ferramenta complementar na avaliação da qualidade ambiente

Base toxicológica da ecotoxicologia

Testes utilizados (*Daphnia magna*, Teste de fuga, Teste com peixes, Teste genotoxicológico e teste com *vibrio fishery*)

Biomonitoramento como meio de se avaliar as ações do homem sobre o meio ambiente

Estudo da Ecologia de rios local e sua interferência na vida da cidade de Toledo

Atividades Práticas – grupos de alunos

Determinação do limite de tolerância de organismos aquáticos a fosfato de potássio ($K_2 PO_4$)

Determinação do limite de tolerância de organismos aquáticos ao cloreto de sódio (NaCl)

Determinação do limite de tolerância de organismos aquáticos a dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$)

Determinação do limite de tolerância de organismos aquáticos de outros produtos

Avaliação integral da bacia do rio Toledo ou São Francisco

Metodologia

Aulas expositivas, utilização de giz, quadro negro (lousa), apagador, retroprojetor, projetor de diapositivos e projetor multi mídia. Coleta de água e sedimento nos rios Toledo e São Francisco. Avaliação físico química, ecotoxicológica e biomonitoramento destes rios

Ao término do serão feitos artigos relacionados a tema utilizando os dados das aulas práticas em grupo a serem definido conforme o número de matriculados

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

Apresentação de seminário, relatório de aulas práticas, apresentação dos trabalhos no congresso de ecotoxicologia e publicação de artigos em revista

Bibliografia básica

ABNT NBR 12713:2004 , Ecotoxicologia aquática: toxicidade aguda, método de ensaio com

Daphnia spp (Cladocera,Crustacea)

APHA. Standard methods for the Examination of Water ad Wastewater. 20. ed. USA: American Public Health Association, 1998.

AZEVEDO, F.A., CHASIN, A.M. (2004) As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. São Carlos Rima Editora,322p

CETESB – Companhia Tecnologia de Saneamento Ambiental. 1999. Água do Mar. Teste de toxicidade crônica de curta duração com Lytechinus variegatus, Lamarck, 1816. Norma Técnica L5.250, São Paulo, CETESB, 22. p.

CONAMA 357/05. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 2005

ESTEVES, F.de A. Fundamentos de Limnologia. 3^a Ed – Rio de Janeiro: Interciencias, 2011

FAUSTO A. A, ALICE,A. M. C (2003) As bases toxicologicas da ecotoxicologia. São Carlos: Ed Rima, São Paulo

IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Manual de métodos para avaliação de toxicidade. Curitiba: IAP, p. 101. 1997.

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Water Quality-Determination of the Mobility of Daphnia magna Straus (Cladocera, Cruatácea). ISO 6341. Geneve, 1993b.

KNIE, J.L.W, LOPES, E.W.B (2004) Testes ecotoxicologicos : Meodos, tecnicos e aplicações . Florianopolis : FATMA/GTZ

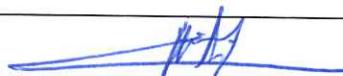
MILLER, G. T (2008) Ciências Ambientais . Tradução ALL Tasks. São Paulo Tundisi , J.G Água no século XXI ; enfrentando a escassez. RiMa , IIE 2003

TUNDISI, J. G. (2008)Limnologia,São Paulo. TUNDISI, J.G; BICUDO, C.E.M; MATSUMURA-TUNDISI, Limnology in Brazil. Brazilian Academy of Sciences., 1995
Wetzel, R.G. e Likens, G.E.(2000)Limnological analyses . Third edition.Springer. USA

Docente

Nyamien Yahaut Sebastien

Data 10/05/2022



Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 01 , de 13 / 05 / 2022

Coordenador:

Nyamien Yahaut Sébastien
Coordenador PPGCA
Portaria nº 4112/2019-GRE

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 03 , de 26 / 05 / 2022

Diretor de Centro:

Elvio Antônio de Campos

assinatura
Elvio Antônio de Campos
Diretor do Centro de Engenharias
e Ciências Exatas
Portaria nº 0027/2020-GRE
Unioeste - Campus de Toledo

Nome/assinatura