

PLANO DE ENSINO

Campus funcionamento: Toledo

Centro responsável: Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Programa: Ciências Ambientais

Carga horária: 45

Turno: Matutino

Creditos: 3

Nível: Mestrado

Data de Fechamento do PE: 06/03/2025 **Prd. Letivo:** 2025/1

Aprovação: 14/03/2025 **Nº 02/2025-PPGCA**

Homologação (Conselho de Centro): 10/04/2025 **Ata 02/2025-CC CECE**

Disciplina

Tratamento biológico de efluente

Ementa

Resolução: 230/2018-CEPE

Conceito de Efluente. Efluente, fonte de riqueza. Comunidades microbianas e tratamento biológico. Poluição hídrica: parâmetros e indicadores; Processo aeróbico e remoção de matérias. Remoção biológico de nitrogênio e de fósforo. Desafios e tendências do tratamento biológico de efluente. Estudo de caso de fito remediação.

Docentes

Nome	C/H
Nyamien Yahaut Sebastien	45:00

Objetivo geral

Considerando a qualidade ambiental como sendo o resultado do somatório da interação dos parâmetros físicos e químicos sobre os biológicos, da complexidade dos ecossistemas, o tratamento de efluente apresenta-se como uma metodologia alternativa e oportunidade de novas áreas de pesquisas e oportunidade de trabalho e empreendimento.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar a poluição hídrica: parâmetros e indicadores
2. Conceitualizar o Efluente como fonte de oportunidade
3. Definir os possíveis tipos de tratamentos biológicos
4. Estudo de caso : Remoção biológico de nitrogênio e de compostos fosfatados
7. Estudo da fitoremediação e suas vantagens .

Metodologia

A disciplina será dada em forma de aulas teóricas expositivas e aula pratica em laboratório. Serão também apresentados seminários sobre os diferentes assuntos e artigos em cada aula.
Visitas técnicas a estação de tratamento de esgoto

Atividades Práticas

Experimento de tratamento de efluente com microalgas e macrofitas avaliando suas eficiências.

Avaliação

A avaliação será feita a traves da realização de trabalho com o tema tratamento biológico de efluente até o final da disciplina. Cada pós-graduando escolha seu tema desenvolve durante o período das aulas e apresentará em aula para eventuais críticas observações dos colegas. -A aprovação na disciplina será feita mediante a apresentação do trabalho prático e/ou revisão bibliográfico realizado individualmente ou a dois em forma de seminário, e entregue redigido em forma de artigo a ser encaminhado para uma revista de ciências ambientais ou apresentado no CBCTA

PLANO DE ENSINO

Conteúdo Programático

Título	C/H
Introdução ao tratamento de efluente	5
Definição de efluente ; Caracterização; diferentes métodos de tratamentos disponível	
Diferentes olhares sobre o Efluente	5
como fonte de Poluição hídrica: qualidade ambiental	
como e de oportunidade : emprego e renda	
Diferentes tipos de tratamentos	10
Processo aeróbico de remoção de matéria orgânica	
diferentes modelos	
Tratamento biológicos	5
agentes de tratamentos biológicos	
Remoção biológico de compostos químicos	5
remoção de nitrogênio	
Remoção de fosforo	
fito remediação	5
fito remediação	
fito extração	
Fito degradação	
Pratica	10
Atividade praticas de tratamento de efluente com macrofitas e microalgas	

bibliografia básica

- BRIX, H. & SCHIERUP, H. H. (1989) The use of aquatic macrophytes in water – pollution control. Ambio, 15: 100-107
- DEZOTTI, M. (2008) Processos e Técnicas para o Controle Ambiental de Efluentes Líquidos. Série Escola Piloto de Engenharia Química COPPE/UFRJ. v. 5,
- GIORDANO, G. (2004) Tratamento e controle de efluentes industriais. 81 p. Apostila (Efluentes Industriais). Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente – UERJ. Disponível em: Acesso em: 20 ago. 2013.
- HESPANHOL, I.; MIERZWA, J.C.; RODRIGUES, L. D. B.; SILVA, M.C.C. (2006) Manual de Conservação e Reuso de Água na Indústria. Divisão de Documentação e Normas: Biblioteca Sistema FIRJAN, 2006. Disponível em: Acesso em: 14 ago. 2013.
- MATTA J. C., M.; TAVARES, A. S. R. L. ; MAHLER, C. F (2007). O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Ed. Oficina de Textos – SP.
- POMPÊO, M. L. M. & MOSCHINI-C, V. (2003) Macrófitas aquáticas e perifiton, aspectos ecológicos e metodológicos. -Carlos – São Carlos: RiMa, 2003.
- SANTANNA Jr., G. L. (2013). Fundamentos e Aplicações. 2ª Ed.–Ed. Inerciência
- VON SPERLING, M. V. (1995) Princípio do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. EM: Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos, 2ª ed.