



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 2023

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais *Stricto Sensu* – Nível de Mestrado

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Mestrado (X) Doutorado ()

Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Campus de Toledo

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Tratamento biológico de efluente			45

¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)

Ementa

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.

Objetivos

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.

Conteúdo Programático

1. . Poluição hídrica: parâmetros e indicadores
2. . Conceito de Efluente. Efluente, fonte de oportunidade
3. Diferentes tipos de tratamentos
4. Tratamento biológicos.
5. Remoção biológico de nitrogênio.
6. Remoção de compostos fosfatados
7. fito remediação.

Atividades Práticas – grupos de alunos

Isolamento e tratamento de efluente com Microalgas

Metodologia

A disciplina será dada em forma de aulas teóricas expositivas e aula prática em grupo de 2 a 4 alunos em laboratório. Serão também apresentados seminários sobre os diferentes assuntos e artigos em cada aula. Visitas técnicas

Avaliação

(Critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação será feita da seguinte forma:

Realização de trabalho com o tema tratamento biológico de efluente até o final da disciplina.

Cada pós-graduando escolhe 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 bibliográfica 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 ou outros congressos até o final do ano.

Bibliografia básica

Bibliografia:

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.

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/UF RJ. v. 5,

SANTANNA Jr., G. L. (2013). **Fundamentos e Aplicações**. 2ª Ed.–Ed. Inerciência

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.

POMPÊO, M. L. M. & MOSCHINI-C, V. (2003) **Macrófitas aquáticas e perifiton, aspectos ecológicos e metodológicos**. -Carlos – São Carlos: RiMa, 2003.

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.


Bibliografia complementar

Wetzel, R.G.:(2001) **Limnology: Lake and River Ecosystem**. Ed. Academic Press, USA,1006p
Winfried L.; ULRICH S , **Limnoecology** . 2ª ed. Oxford, 2007 , 324 p.

Docente

Prof Dr Nyamien Yahaut Sebastien

Data 06/03/23


Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 02, de 14/04/23.
Coordenador:


assinatura

Nyamien Yahaut Sebastien
Coordenador do PPGCA
Portaria nº 4112/2019-GRE

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 03, de 04/05/2023
Diretor de Centro:


assinatura

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

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / /

Nome/assinatura