UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2024**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)**
Disciplina	**1012/I - TRATAMENTO AVANÇADO E REÚSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (OPT)**
Carga Horária:	**51**
Turma	**AMI/I**
Local	**IRATI**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estratégias de otimização do uso da água na indústria. Tecnologias aplicadas ao tratamento avançado de águas residuárias. Reúso de água e de efluentes

I. Objetivos

Prover ao discente os conhecimentos necessários para o planejamento, implantação e operação de sistemas aplicados para o tratamento avançado de águas residuárias, além de fornecer informações detalhadas quanto às diferentes formas de se implementar o reúso de efluentes após o tratamento.

II. Programa

Módulo I
1.Estratégias de otimização do uso da água na indústria: aspectos introdutórios;
2.Configurações avançadas de lodos ativados voltados à remoção de nutrientes;
3.Tratamento de efluentes por membranas;
4.Processos de adsorção aplicados ao tratamento de efluentes.
Módulo II
5.Processos de troca iônica aplicados ao tratamento de efluentes;
6.Coagulação e eletrocoagulação de efluentes;
7.Remoção do nitrogênio por air stripping;
8.Processos Oxidativos Avançados aplicados ao tratamento de efluentes;
9.Reúso de Água e Efluentes.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas dialogadas presenciais;
Aulas práticas em laboratório;
Discussões de artigos e/ou textos relacionados ao conteúdo;
Estudos de caso voltados à atuação prática.

IV. Formas de Avaliação

Módulo I
- Participação nas discussões realizadas durante as aulas (1,0)
- Atividades avaliativas desenvolvidas em sala: trabalhos, resenhas, relatórios, exercícios e resoluções de situações-problema (4,0)
- Atividade para Recuperação de Rendimento (5,0)*

Módulo II
- Participação nas discussões realizadas durante as aulas (1,0)
- Atividades avaliativas desenvolvidas em sala: trabalhos, resenhas, relatórios, exercícios e resoluções de situações-problema (4,0)
- Atividade para Recuperação de Rendimento (5,0)*

*As atividades para recuperação de rendimento serão oportunizadas a todos os alunos matriculados. Para o computo da nota final, será considerada a maior nota entre a atividade de recuperação e o somatório das demais atividades realizadas em cada módulo.

V. Bibliografia

Básica

DEZOTTI, M.; SANT'ANNA JUNIOR, G. L.; Bassin, J.P. Processos biológicos avançados para tratamento de efluentes e técnicas de biologia molecular para o estudo da diversidade microbiana. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. 368p.
JUDD, S.; JUDD, C. The MBR Book: Principles and Applications of Membrane Bioreactors in Water and Wastewater Treatment. 2ª ed – Elsevier Ltd, Oxford, UK, 2011.
MANCUSO, P.C.S; SANTOS, H.F. Reúso de água. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, 2003. 579 p.
METCALF E EDDY. Tratamento de Efluentes e Recuperação de Recursos. Tradução: Hespanhol, I.; Mierzwa, J. C. 5 ed. Porto Alegre/RS: Editora AMGH, 2016. 1980 p.
VON SPERLING, M. Lodos Ativados. 4 ed. revisada e ampliada. – Belo Horizonte/MG: Editora UFMG, 2016. 461 p.

Complementar

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2024**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)**
Disciplina	**1012/I - TRATAMENTO AVANÇADO E REÚSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS (OPT)**
Carga Horária:	**51**
Turma	**AMI/I**
Local	**IRATI**

PLANO DE ENSINO

HESPANHOL, I; MIERZWA, J.C. Água na indústria. Uso racional e Reúso. Oficina de textos, 2005. 143p.
FIRJAN. Manual de conservação e reúso de água na indústria. – Rio de Janeiro: 2015. 36 p.
GAUTO, M. A; ROSA, G. R. Processos e operações unitárias da indústria química. Ciência Moderna Ltda, Rio de Janeiro, 2011.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DENAM/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 237
Data: 10/05/2024