



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Tratamento de Efluentes	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: CMQ.DE.293
Ementa: Estudo dos principais parâmetros para caracterização dos efluentes. Fundamentação de processos de tratamento de efluentes. Exame de questões sobre o lançamento <i>in natura</i> de efluentes e seus impactos ambientais. Desenvolvimento de práticas relativas aos processos de tratamento de efluentes.	

Conteúdos

UNIDADE I – Caracterização de efluente

- 1.1 Esgoto sanitário
- 1.2 Efluentes industriais
- 1.3 Lançamento *in natura* e seus impactos

UNIDADE II – Tratamento primário e preliminar

- 2.1 Transporte de efluentes
- 2.2 Gradeamento/peneiramento
- 2.3 Caixas de areia
- 2.4 Caixas de gordura
- 2.5 Sedimentação
- 2.6 Equalização
- 2.7 Neutralização
- 2.8 Coagulação e floculação
- 2.9 Transporte de efluentes
- 2.10 Gradeamento/peneiramento
- 2.11 Flotação

UNIDADE III – Tratamento secundário de efluentes

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Biorreatores
- 3.3 Processos aeróbios
- 3.4 Processos anaeróbios

UNIDADE IV – Tratamento terciário

- 4.1 Remoção da DBO
- 4.2 Desnitrificação
- 4.3 Remoção de sólidos orgânicos adicionais

UNIDADE V – Processos complementares

- 5.1 Desinfecção de efluentes das ETEs
- 5.2 Controle de odores
- 5.3 Tratamento e eliminação do lodo

UNIDADE VI- Amostragem

- 6.1 Principais métodos de amostragem



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VII – Determinação prática de alguns parâmetros de caracterização de efluentes

- 7.1 Determinação do nitrogênio amoniacal
- 7.2 Determinação do nitrogênio total
- 7.3 Determinação da DBO
- 7.4 Determinação da DQO
- 7.5 Determinação do OD

Bibliografia básica

CAVALCANTI, J. E. W. A. **Manual de tratamento de efluentes industriais**. São Paulo: Editora Engenho, 2012.
DEZOTTI, M. **Processos e Técnicas para o Controle Ambiental de Efluentes Líquidos**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
NUVOLARI, A.; *et al.* **Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola**. São Paulo: Blucher, 2003.

Bibliografia complementar

ARSAND, Daniel. **Eletrodiálise: uma tecnologia limpa no tratamento de efluentes líquidos**. Cruz Alta, RS: Unicruz, 2005. 94 p.
MORGAN, Susan M., VESILIND, Aarne P. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
JORDÃO, E. P., PESSOA, C. A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 6ª Edição. Minas Gerais: ABES, 2011.
SANT'ANNA JUNIOR, Geraldo Lippel. **Tratamento biológico de efluentes: Fundamentos e Aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013, 404 p.
VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Vol. 1. Minas Gerais: ABES, 1995.