



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

DISCIPLINA: Controle de Efluentes II	
Vigência: a partir de 2018/2	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 30h	Código: EQ.0903
Ementa: Tratamentos avançados; avaliação de eficiência e otimização de plantas de tratamento; e tratamento de lodo de ETE.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução

- 1.1 Revisão sobre tratamento de efluentes
- 1.2 Requisitos legais aplicados

UNIDADE II - Tratamento Terciário

- 2.1 Objetivos do tratamento terciário
- 2.2 Remoção de fósforo
- 2.3 Remoção de nitrogênio
- 2.4 Remoção de sólidos suspensos e dissolvidos remanescentes
- 2.5 Desinfecção de efluentes
- 2.6 Processos oxidativos avançados
- 2.7 Aplicação ao solo de efluente tratado

UNIDADE III - Gerenciamento de lodo de ETE

- 3.1 Objetivos do gerenciamento de lodo
- 3.2 Geração de lodo em estações de tratamento de efluentes
- 3.3 Adensamento de lodo: tipos de adensadores e dimensionamento básico
- 3.4 Desaguamento de lodo: Leitões de secagem, Centrifugação, Filtro Prensa, Prensa desaguadora
- 3.5 Tratamento e Destinação final de lodo de ETE: uso agrícola, aplicação ao solo, compostagem, produção de agregados para construção civil

Bibliografia básica

METCALF & EDDY. **Wastewater Engineering Treatment and Reuse**. 5. ed. Boston: McGraw Hill, 2013.

NUVOLARI, ARIIVALDO. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2. ed. São Paulo/SP: Blucher, 2011.

SANT'ANNA JUNIOR, GERALDO LIPPEL. **Tratamento biológico de efluentes**: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

Bibliografia complementar

ANDREOLI, C; SPERLING, M. V.; FERNANDES, F. **Lodos de esgotos**: tratamento e disposição final. Belo Horizonte/MG: DESA, UFMG, 2001.

CLASS, I. **Lodos Ativados**: Princípios Teóricos Fundamentais, Operação e Controle. Porto Alegre: Ed. Evangraf, 2007.



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

MOTA, F. S. & VON SEPRLING, M. **Nutrientes de esgoto sanitário: Utilização e remoção.** Projeto PROSAB, Rio de Janeiro: ABES, 2009.

NUNES, J. A. **Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais.** 4. ed. Aracajú. Gráfica Editora J. Andrade Ltda. 2004.

PHILIPPI, L. & SEZERINO, P. **Aplicação de Sistemas tipo Wetlands no tratamento de águas residuárias:** utilização de filtros plantados com macrófitas. Florianópolis: Ed. do Autor, 2004.