



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

DISCIPLINA: Gestão de Águas e Efluentes	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_CES.016
Ementa: Estudo da qualidade da água destinada ao consumo humano e padrões de potabilidade; Compreensão das características das águas e dos processos de tratamento da água; Entendimento do controle da qualidade das águas. Caracterização e composição dos esgotos; Análise dos tipos e processos de tratamento dos esgotos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Sistemas de Tratamento de Efluentes

- 1.1 Processos geradores de esgotos sanitários,
 - 1.1.1 Conceitos gerais referentes ao saneamento básico
 - 1.1.1.1 Vazão
 - 1.1.1.2 Concentração
 - 1.1.2 Análises de efluentes
 - 1.1.2.1 Parâmetros físicos de caracterização e legislação
 - 1.1.2.2 Parâmetros químicos de caracterização e legislação
 - 1.1.2.3 Parâmetros microbiológicos de caracterização e legislação
 - 1.1.2.4 Parâmetros de caracterização qualitativa: DQO e DBO
 - 1.1.2.5 Parâmetros de caracterização qualitativa: sólidos totais
 - 1.1.2.6 Parâmetros de caracterização qualitativa: oxigênio dissolvido
- 1.2 Estações de Tratamento de Efluentes (ETE)
 - 1.2.1 Pré-tratamento e tratamento primário (gradeamento, desarenação, filtração, floculação/coagulação, sedimentação).
 - 1.2.2 Tratamento biológico
 - 1.2.2.1 Tratamento biológico aeróbio (lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros biológicos).
 - 1.2.2.2 Tratamento biológico anaeróbio/facultativo: digestores de lodo, lagoas de estabilização, reatores anaeróbios de fluxo ascendente (RAFA)

UNIDADE II – Sistemas de Tratamento de Água

- 2.1 Conceitos e parâmetros de qualidade e classificação do uso da água
- 2.2 Análises de águas: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização de acordo com a legislação para classificação
- 2.3 Tratamento e otimização do uso da água
- 2.4 Filtração, sedimentação, floculação, técnicas de membranas, adsorção e troca iônica, desinfecção e aeração
- 2.5 Reuso de Água



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

2.5.1 Exigências para utilização de água de reuso
2.5.2 Gestão de água de reuso

Bibliografia básica

BRAILE, P. M. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais**. 1. ed. São Paulo: CETESB, 1993.
COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Tecnologia de baixo custo em saneamento ambiental**. São Paulo: Cetesb: ascetesb, 1986. 41 p.
IMHOFF, K. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias**. 26. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1996.

Bibliografia complementar

GERMER, Sílvia Pimentel M.; et al. **A indústria de alimentos e o Meio Ambiente**. Campinas, SP: ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2002. 122 p. ISBN 8570290500
MANCUSO, P. C. S.; Santos, H. F. **Reuso de Água**. São Paulo: Manole, 2003.
METCALF & EDDY. **Wastewater Engineering Treatment, Disposal and Reuse**. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill, 1995.
RICHTER, C. A. **Tratamento de Água**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
SPIRO, Thomas G.; Stigliani, William M. **Química Ambiental**. 2. ed. Pearson.