



DISCIPLINA: Saneamento Básico e Ambiental	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 5º ano
Carga horária total: 150 h	Código: PF.EC.039
Ementa: Conhecimentos relativos à captação, tratamento e distribuição de água potável. Projeto e dimensionamento de sistemas urbanos de coleta, tratamento e disposição final de efluentes. Composição e características dos esgotos; Tipos e processos de tratamento dos esgotos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Sistemas de Tratamento de Água

- 1.1 Conceituação histórica
- 1.2 Água na natureza: Ciclo hidrológico
- 1.3 Água saúde e agentes químicos
- 1.4 Conceitos e parâmetros de qualidade e classificação do uso da água
- 1.5 Análises de águas: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização de acordo com a legislação para classificação

UNIDADE II - Tratamento e Otimização do Uso da Água

- 2.1 Instalações: tratamento da água
- 2.2 Aeração, Mistura, Coagulação, Floculação, decantação, Filtração, desinfecção, fluoretação, técnicas de membranas, adsorção e troca iônica, produtos químicos para o controle e correção durante o tratamento da água
- 2.3 Padrões de potabilidade para o consumo humano
- 2.4 Reuso de Água
 - 2.4.1 Exigências para utilização de água de reuso
 - 2.4.2 Gestão de água de reuso
- 2.5 Tratamento de água em Estações de Tratamento de Água (ETA)

UNIDADE III - Sistemas de Tratamento de Efluentes

- 3.1 Processos geradores de esgotos sanitários, Conceitos gerais referentes ao saneamento básico (vazão, concentração)
- 3.2 Análises de efluentes: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização e legislação

UNIDADE IV - Estações de Tratamento de Efluentes (ETE)

- 4.1 Pré-tratamento e tratamento primário (gradeamento, desarenação, filtração, floculação/coagulação, sedimentação)
- 4.2 Tratamento biológico
 - 4.2.1 Tratamento biológico aeróbio (lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros biológicos)



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

4.2.2 Tratamento biológico anaeróbio: digestores de lodo, lagoas de estabilização, reatores anaeróbios de fluxo ascendente (RAFA)

4.3 Processos eletrolíticos de tratamento de efluentes (eletrocoagulação, eletroflotação)

4.4 Planejamento de Estações de Tratamento de Efluentes (ETE)

UNIDADE IV – Sistemas de Abastecimento de Água para Consumo Humano

5.1 Manancial e capacitação

5.2 cuidados relacionados com a operação e manutenção de distribuição de água

Bibliografia básica

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente. Classificação dos corpos de água, diretrizes ambientais para o seu enquadramento, e condições e padrões de lançamento de efluentes** (Resolução no 357), 2005.

BREDA FILHO, D. **Reuso de água**. 1. ed. São Paulo. Ed. Monole Ltda, 2003.

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

PINTO, N.L. de S. et. al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

RICHTER, A.C. **Água: Métodos e Tecnologias de tratamento**. 1. ed. São Paulo: Ed. Blücher, 2009.

Bibliografia complementar

ALBUQUERQUE, J.L. (Ed.) **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSUMPÇÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2010.

BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. **Fundação Nacional de Saúde**. Manual de Saneamento. 3. ed. Brasília: FUNASA, 2006.

FELLENBERG, G. **Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental**. São Paulo: EPU, 2006.