



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas de Tratamento de Águas Residuárias	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil	SIGLA: FECIV	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conceitos relativos aos fundamentos dos processos e operações e dimensionamento básico das unidades de uma estação de tratamento de águas residuárias. Introduzir conceitos de eco-eficiência e mostrar sua aplicação nas estações de tratamento. Discutir formas de reuso e disposição dos resíduos gerados nas estações.

2. EMENTA

Caracterização de águas residuárias. Fundamentos biológicos. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamento biológico. Tratamento anaeróbico. Disposição do lodo.

3. PROGRAMA

TEÓRICO

1 Tratamento de esgoto sanitário

1.1 Generalidades

2 Tratamento Preliminar

2.1 Grade

2.2 Trituradores

2.3 Desintegradores

2.4 Caixa de areia ou desarenadores

3 Tratamento primário

3.1 Decantadores

4 Tanques sépticos

4.1 Introdução

4.2 Dimensionamento

4.3 Disposição do efluente líquido

5 Fundamentos de processos biológicos

- 5.1 Classificação dos seres vivos
- 5.2 Fontes de energia e carbono
- 5.3 Metabolismo dos microrganismos
- 5.4 Principais microrganismos envolvidos
- 6 Tratamento secundário
 - 6.1 Tratamento aeróbio
 - 6.2 Anaeróbio
 - 6.3 Físico-químico
- 7 Filtros biológicos
 - 7.1 Partes principais
 - 7.2 Classificação
 - 7.3 Condições para dimensionamento
 - 7.4 Eficiência dos filtros biológicos
 - 7.5 Dimensionamento
 - 7.6 Biodisco
- 8 Lagoas de estabilização
 - 8.1 Aplicação
 - 8.2 Classificação
 - 8.3 Lagoas facultativas
 - 8.4 Lagoas anaeróbias
 - 8.5 Dimensionamento
- 9 Lagoas aeradas
 - 9.1 Cinética
 - 9.2 Dimensionamento
- 10 Lodos ativados
 - 10.1 Cinética
 - 10.2 Dimensionamento
- 11 Valos de oxidação
 - 11.1 Características
 - 11.2 Valos com rotores horizontais
 - 11.3 Sistema carrossel
 - 11.4 Dimensionamento
- 12 Tratamento anaeróbio
 - 12.1 Microbiologia da digestão anaeróbia
 - 12.2 Requisitos ambientais
 - 12.3 Sistemas anaeróbios de tratamento
 - 12.4 Reatores anaeróbios de manta de lodo
 - 12.5 Dimensionamento

13 Tratamento e disposição do lodo

13.1 Característica e volumes

13.2 Digestão

13.3 Secagem

13.4 Destino do lodo seco

PRÁTICO

1 Dimensionamento dos diferentes componentes de um sistema de tratamento de águas residuárias

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos**. Rio de Janeiro: ABES, 2014.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

SPERLING, M. V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2017.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 632 p.

CHERNICHARO, C. A. L. **Reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997. 379 p.

SPERLING, M. V. **Lagoas de estabilização**. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2017. 196 p.

SPERLING, M. V. **Lodos ativados**. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016. 461 p.

SPERLING, M. V. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996. 211 p.

6. APROVAÇÃO

Bruna Fernanda Faria Oliveira

Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Ambiental e Sanitária

Dogmar Antonio de Souza Junior
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Coordenador(a)**, em 07/11/2018, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dogmar Antonio de Souza Junior, Diretor(a)**, em 23/11/2018, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0829759** e o código CRC **D359C4DB**.

Referência: Processo nº 23117.078471/2018-59

SEI nº 0829759