



DISCIPLINA: Tratamento de Águas	
Vigência: A partir de 2024/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 75h	Código: TEC.4586
Ementa: Abordagem sobre conceitos, requisitos, tratamento, qualidade e abastecimento de águas para consumo humano. Caracterização de instalações, produtos, processos e sistemas de tratamento de águas.	

UNIDADE I - Água

- 1.1 A água e o corpo humano
- 1.2 Consumo
- 1.3 Distribuição
- 1.4 Qualidade

UNIDADE II - Conceitos gerais relativos ao tratamento de água

- 2.1 Saneamento básico
- 2.2 Abastecimento de água

UNIDADE III - Requisitos de qualidade da água para consumo humano

- 3.1. Físicos
- 3.2. Químicos
- 3.3. Microbiológicos

UNIDADE IV - Tratamentos da água para o consumo humano

- 4.1. Domiciliar
- 4.2. Público

UNIDADE V - Instalações típicas para tratamento das águas de abastecimento

- 5.1 Captação de água bruta do manancial
- 5.2 Estação elevatória e adutora de água bruta
- 5.3 Estação de tratamento de água (ETA)
- 5.4 Reservatórios de compensação
- 5.5 Estação elevatória e adutora de água tratada
- 5.6 Reservatórios de distribuição da cidade
- 5.7 Rede de distribuição

UNIDADE VI - Hidráulica

- 6.1 Propriedades físicas dos líquidos
- 6.2 Hidrostática
- 6.3 Hidrodinâmica

UNIDADE VII - Coagulação e mistura rápida

- 7.1 Definições de coagulação e mistura rápida



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

7.2 Parâmetros para o projeto de unidade de mistura rápida

7.3 Medição de vazão

UNIDADE VIII - Misturadores empregados na mistura rápida

8.1. Hidráulicos

8.2. Mecanizados

UNIDADE IX - Flocculação

9.1 Conceito de flocculação

9.2 Tipos de flocculadores

9.3 Normas da NBR 12216 para projetos de flocculadores

9.4 Ensaio de flocculação (*Jar-test*)

UNIDADE X - Decantação

10.1 Decantação ou sedimentação

10.2 Dimensionamento hidráulico para a decantação

10.3 Tipos de decantadores

10.4 Formatos e números de decantadores

10.5 Zonas dos decantadores

10.6 Dispositivos dos decantadores

10.7 Limpeza dos decantadores

UNIDADE XI - Filtração

11.1 Tipos de filtros

11.2 Materiais filtrantes

11.3 Tipos de fundo falso

11.4 Lavagem dos filtros

UNIDADE XII - Processos utilizados no tratamento das águas de abastecimento

12.1 Coagulação

12.2 Ajustagem de pH

12.3 Controle de corrosão

12.4 Controle e remoção de odor e sabor

12.5 Desinfecção

12.6 Fluoretação

UNIDADE XIII - Estações de tratamento de água padronizadas e compactas

13.1 ETA padronizada ou convencional

13.2 ETA compacta

RELAÇÃO DA DISCIPLINA COM AS DEMAIS DISCIPLINAS DO CURSO:

Dá ênfase aos processos utilizados para tornar a água potável contribuindo na melhoria da qualidade de vida tendo como objetivo preservar ou modificar as condições do meio ambiente para prevenir doenças e promover a saúde.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. **Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público**. NBR 12216. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.
- LIBÂNEO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3.ed. Campinas: Editora Átomo, 2010. 496p.
- ROSSIN AC. **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água**. São Paulo: CETESB. 3.ed. 1987. V.2.
- STEFANELLI, A., OLIVEIRA, M. A. **Estudo sobre o Uso Racional de Água no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos**. Barretos: Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, 2009. 100p. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Civil).
- TOZATO, H. C.; PIRES, E. O. **Saúde e Meio Ambiente**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HELLER, L. e LIBÂNIO, M. **Tratamento de Águas de Abastecimento: fundamentos teóricos e técnicas operacionais**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade da Federal de Minas Gerais, 1994.
- NOVAKOSKI, M. J. **Cálculo de Pressões e Vazões em Redes Hidráulicas**. 2005. 72 p. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências).
- OTTONI, A. B.; OTTONI, A. B. **A Importância da Preservação dos Mananciais de Água para a Saúde e Sobrevivência do Ser Humano**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., Rio de Janeiro. Anais...v. 3. p. 3731-3737.1999.
- RAMIRES, I., BUZALAF, M. A. R. **A Fluoretação da Água de Abastecimento Público e seus Benefícios no Controle da Cárie Dentária - cinquenta anos no Brasil**. Ciência e Saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 10057- 10065, 2007.
- SOUZA, R. O. R. M. **Hidráulica: resumo das aulas**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia - Instituto de Ciências Agrárias, 2010.