



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETOS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Código: CSAM.042

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 02

Código pré-requisito: CSAM.035

Semestre: 6

Nível: Graduação

EMENTA

Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta - Tecnologias de Tratamento de Água. Remoção de Substâncias Dissolvidas, Ferro e Manganês em águas subterrâneas ou superficiais captadas em águas profundas. Projeto de ETAs de Ciclo Completo. Mecanismo da coagulação e principais coagulantes; Projeto de ETAs de Filtração Direta Ascendente; Projeto de filtros; parâmetros de projeto (otimizados em instalação Piloto e adotados). Métodos Alternativos de Desinfecção e Adsorção em Carvão Ativado; unidades de pré e de pós-desinfecção.

OBJETIVO

- Conhecer as normas estabelecidas para projetos de estações e cada unidade de tratamento;
- Dimensionar as principais tecnologias das principais etapas de tratamento;
- Elaborar memoriais de cálculo.

PROGRAMA

- Revisão das etapas de tratamento da água
- Dados de projeto.
- Crescimento populacional e cálculo de demanda
- Concepção de sistemas de tratamento de água
- ETA Convencional
- Captação – aeração – coagulação – floculação – decantação – filtração – desinfecção (cloração)
- Normas da ABNT e critérios de dimensionamento de estações de tratamento de água
- Tipos de captação
- Dimensionamento para remoção de ferro e manganês em amostras de água
- Projeto de Coagulação
- Projeto de Floculação
- Dimensionamento de unidades de sedimentação (decantadores)
- Dimensionamento de filtros
- Desinfecção

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula Expositiva
- Exercícios de fixação
- Acompanhamento na elaboração de projeto de uma ETE com confecção de plantas.



AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita
- Elaboração de relatório em grupo
- Elaboração de um projeto de estação de tratamento de esgoto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Libânio, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 2ªed. Campinas, SP: Átomo, 2008.
2. Richter, Carlos A.; Azevedo Neto, José M. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1998.
3. Richter, Carlos A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo, SP: Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Di Bernardo, Luiz; Dantas, Angela Di Bernardo. **Métodos e técnicas de tratamento de água - v.1**. 2ªed. São Carlos, SP: RiMa, 2005.
2. Di Bernardo, Luiz; Di Bernardo, Angela; Centurione Filho, Paulo Luiz. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Paulo, SP: RiMa, 2002.
3. Leme, Francílio Paes. **Teoria e técnicas de tratamento de água**. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, 1990.
4. Rocha, Julio Cesar; Rosa, André Henrique; Cardoso, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.
5. Viana, Guarany Marques. **Sistemas públicos de abastecimento de água**. João Pessoa, PB: 1997.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico