

# LOB1257 - Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água

## Systems of Water Supply and Treatment

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2024

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Curso (semestre ideal): EA (8)

### Objetivos

Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos dos sistemas de abastecimento de água e das tecnologias de tratamento de água para consumo humano.

*Supply the students the basic knowledge of the systems of water supply and the water treatment technologies for the human consumption.*

### Docente(s) Responsável(eis)

7455355 - Robson da Silva Rocha

### Programa resumido

Sistemas de Abastecimento de Água; Tecnologias de Tratamento de Água; Tratamento de Água em Ciclo Completo; Desinfecção; Filtração Direta Ascendente; Filtração Direta Descendente; Floto-Filtração; Filtração em Múltiplas Etapas; Tratamento dos Resíduos Gerados nas Estações de Tratamento de Água.

*Systems of Water Supply; Water Treatment Technologies; Water Treatment in Complete Cycle; Disinfection, Direct Ascendant Filtration; Direct Descendant Filtration, Floto-filtration; Filtration in Multiple Levels, Treatment of the Generated Waste in the Water Treatment Stations.*

### Programa

- Tipos de dimensionamento de redes de distribuição de água;- Características das águas de interesse para o tratamento: características físicas, químicas e bacteriológicas; - Padrão de Potabilidade; - Tecnologias de Tratamento de Água;- Unidades Constituintes de um Sistema de Abastecimento de Água;- Captação de Águas Subterrâneas e Captação de Águas Superficiais - Gradeamento, remoção de areia, casa de bombas; - Reservação; - Redes de distribuição: tipos de rede, peças e órgãos acessórios; - Sistema de Tratamento de Água de Ciclo Completo; - Coagulação-floculação e Mistura Rápida; - Decantação: decantação convencional e de alta taxa e sistema de remoção de lodo;- Mecanismos da filtração, materiais filtrantes e fundos de filtros, hidráulica da filtração, filtração com taxa constante e taxa declinante, - Desinfecção: principais desinfetantes, cloração e cloro-amoniação, pré e pós-cloração, - Tratamento de resíduos gerados nas ETAs e reuso de água recuperada - A disciplina pode contar com viagens didáticas para complementação do conteúdo da disciplina.

- Types of dimensioning of water distribution networks;- Water characteristics of interest for treatment: physical, chemical and bacteriological characteristics;- Potability Standard;- Water Treatment Technologies;- Constituent Units of a Water Supply System;- Groundwater Catchment and Surface Water Catchment- Railing, sand removal, pump room;- Reservation;- Distribution networks: types of network, parts and accessories;- Full Cycle Water Treatment System;- Coagulation-flocculation and Rapid Mixing;- Decantation: conventional and high rate decantation and sludge removal system;- Filtration mechanisms, filter materials and filter bottoms, filtration hydraulics, filtration with constant rate and declining rate,- Disinfection: main disinfectants, chlorination and chlor-ammonia, pre and post-chlorination,- Treatment of waste generated at stations and reuse of recovered water- The discipline may have didactic trips to complement the content of the discipline

### Avaliação

**Método:** Avaliação baseada em provas, exercícios, trabalhos práticos e relatórios.

**Critério:** Média ponderada das notas atribuídas às provas, exercícios e trabalhos práticos e relatórios.

**Norma de recuperação:** 1 (uma) prova de recuperação (R), sendo considerado aprovado se  $0,5(NF + R) \geq 5,0$ .

### Bibliografia

PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. Tratamento de Água de Abastecimento por Filtração em Múltiplas Etapas. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 1999. (Coordenação: Luiz DiBernardo). PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. Noções Gerais de Tratamento e Disposição Final de Lodos e Estações de Tratamento de Água. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 2000 (Coordenação: Marco A.P. Reali).

### Requisitos

LOB1258 - Hidráulica Aplicada (Requisito fraco)

LOB1212 - Química Analítica Ambiental II (Requisito fraco)