

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

LOB1212 - Química Analítica Ambiental II (Requisito fraco)

LOB1258 - Hidráulica Aplicada (Requisito fraco)