



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS (ETA)

Código:	AMB035
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	AMB060
Semestre:	S5
Nível:	Graduação

EMENTA

Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta; Projeto de ETAs : Ciclo Completo com Emprego da Decantação ou da Flotação por ar Dissolvido por Clarificação; de Filtração Direta Descendente; de Filtração Direta Ascendente; Projeto de ETAs de Dupla Filtração; Projeto de ETAs por Floto-Filtração; Projeto de ETAs de filtração em Múltiplas Etapas -; Métodos Alternativos de Desinfecção e Adsorção em Carvão Ativado; Tratamento dos Resíduos Gerados nas ETAs e Reuso da Água .

OBJETIVO

- Conhecer e aplicar critérios básicos para elaboração das estações de tratamento de água utilizando diferentes tecnologias de tratamento de água para consumo humano e dos resíduos gerados.
- Elaborar projetos de ETA utilizando as diversas tecnologias de tratamento de água.
- Conhecer de sistemas de abastecimento de água - projetos de unidades de captação, estação elevatória, adutoras, reservatórios e redes de distribuição de água.
- Conhecer as noções básicas para o projeto de unidades mais usuais em estações de tratamento de água. Ler, interpretar e quantificar elementos para projeto de ETA.

PROGRAMA

- 1 - Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta - Tecnologias de Tratamento de Água e dos Resíduos Gerados nos ETAs;
- 2 - Projeto de ETAs de Ciclo Completo com Emprego da Decantação ou da Flotação por ar Dissolvido para Clarificação; Características de água bruta; características de coagulação e coagulantes; Parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados); Projeto de casa de Química;
- 3 - Projeto de ETAs de Filtração Direta Descendente; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; efeito da floculação; filtros com taxa constante e taxa declinante; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação Piloto e adotados);
- 4 - Projeto de ETAs de Filtração Direta Ascendente; características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto;
- 5 - Projeto de ETAs de Dupla Filtração; Características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; instalação com baterias independentes de filtros ascendentes e descendentes; instalação com filtros ascendentes/descendentes; variáveis envolvidas e parâmetros de projeto obtidos em instalação piloto;
- 6 - Projeto de ETAs por Floto-Filtração; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; características dos filtros; parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados);

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral.

-Situação problema.

-Aulas práticas.

-Estudo dirigido.

-Pesquisas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Prova escrita
- Exercícios
- Presença e participação nas atividades propostas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. .BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Recursos hídricos**: conjunto de normas legais Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente, 2004.
2. CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1981.
3. BACELLAR, Ruy Honório. **Instalações hidráulicas e sanitárias** - domiciliares e industriais. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AZEVEDO NETO. **Manual de Hidráulica**. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1973.
2. NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre (RS): Globo, 1968.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
