

## PLANO DE ENSINO

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do Componente Curricular: Tratamento e Reuso de Águas e Efluentes**

**Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente**

**Série/Período: 3º ano**

**Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r**

**Teóricas:**

**Práticas:**

**Docente Responsável:**

### EMENTA

Formas de reuso de água e efluentes; Reuso de Águas Industriais; Tratamento de águas residuais e industriais. Processos de tratamento de efluentes para adequação aos critérios de qualidade para as diversas formas de reuso. Importância do tratamento de efluentes e controle de qualidade das indústrias. Parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário de efluentes na indústria.

### OBJETIVOS

#### Geral

Propor estratégias para as indústrias que buscam minimizar problemas relacionados à disponibilidade hídrica e realizar avaliações técnicas e econômicas das práticas de minimização dos efluentes líquidos e das diferentes técnicas modernas para tratamento de efluentes.

#### Específicos

- ✓ Orientar e elaborar projetos do uso e reuso da água na indústria e técnicas para tratamento de efluentes;
- ✓ Sugerir equipamentos que atendam às necessidades de controle e aproveitamento de efluentes;
- ✓ Conhecer tecnologias de prevenção e de tratamento de afluentes e efluentes líquido;
- ✓ Conhecer a química analítica quantitativa, para realizar análise física química de afluentes, relacionados com as propriedades fundamentais da química orgânica e inorgânica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Gestão dos recursos hídricos e a Agenda 21;
2. Legislação sobre recursos hídricos;
3. Principais Usos da água na indústria;
4. Técnicas para o tratamento de água na indústria;
5. Sistemas convencionais de tratamento de água;
6. Técnicas para tratamento de efluentes: separação por membranas;
7. Conceitos básicos sobre o reuso de água e efluentes;
8. Avaliação química e biológica do potencial de reuso direto dos efluentes tratados;
9. Reuso direto de efluentes e reuso de efluentes tratados.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva dialogada, trabalhos em grupos, trabalho de pesquisa e seminários.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Provas; trabalho em grupo e individual; participação nas discussões.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia.

### **PRÉ-REQUISITOS**

- Sem pré-requisito

### **BIBLIOGRAFIA**

1. VIANA, Marcos Rocha. Casas de Química para Estações de Tratamento de Água 2ed. Rio de Janeiro. ABES, 2001.
2. BRAILE, P.M. e Cavalcanti, J.E.W.A Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais - São Paulo CETESB 1979
3. RICHTER, Carlos; NETO, José Azevedo Tratamento de Água 1 Rio de Janeiro ABES 1991
4. Preservação e Controle de Poluição Ambiental MOTA, Suetônio - Rio de Janeiro ABES 1995
5. MOTA, Suetônio : Introdução à Engenharia Ambiental 2 Rio de Janeiro ABES 2000.
6. Cavalcanti J.E.W.A., Manual de Tratamento de Efluentes Industriais, Editora: J. E. CAVALCANTI, 2009.
7. Di Bernardo, L. Sabogal-Paz, L.P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água, Editora LDiBe / editora cubo, 2009.