

## PLANO DE ENSINO

### DADOS DA DISCIPLINA

**Nome da Disciplina:** Tecnologia e Controle de Efluentes Líquidos

**Curso:** Técnico em Controle Ambiental Integrado ao Médio

**Carga Horária Anual:** 100 horas

**3º ano**

**Docente Responsável:** Mirella Leôncio Motta Costa

### EMENTA

Classificação e composição dos efluentes (líquido a escoar); Importância sanitária e ambiental; Estações elevatórias; Operação e manutenção de sistemas de esgoto; Planejamento de drenagem urbana; Critérios e padrões de qualidade da esgoto; Eutrofização; Níveis e processos de tratamento de efluentes; Sistemas de tratamento de efluentes; Análise e seleção do processo de tratamento; Conceito de reuso de água; Tecnologia e sistemas de reuso de águas.

### OBJETIVOS

#### *Geral*

Fornecer aos alunos os fundamentos teóricos básicos para o entendimento dos sistemas de abastecimento de água e de efluentes líquidos.

#### *Específicos*

- Conhecer técnicas de operação e manutenção dos sistemas;
- Identificar impactos do lançamento de efluentes nos corpos receptores;
- Conhecer os níveis, processos e sistemas de tratamento de efluentes;
- Analisar e selecionar processos adequados de tratamento de acordo com padrões de qualidade do efluente.

### Conteúdo Programático

Classificação e composição dos efluentes (líquido a escoar); Importância sanitária e ambiental; Partes constituintes; Estimativa de vazão; Tubos e órgãos acessórios; Estações elevatórias; Interceptor e emissário; Operação e manutenção de sistemas de esgoto; Planejamento de drenagem urbana; Critérios e padrões de qualidade da água; Poluição por matéria orgânica; Autodepuração dos corpos de água; Eutrofização; Níveis e processos de tratamento de efluentes; Sistemas de tratamento de efluentes; Análise e seleção do processo de tratamento; Conceito de reuso de água; Tecnologia e sistemas de reuso de águas; Avaliação de riscos em reuso de água; Reuso de água no Brasil – Potencial e riscos; Reuso de água no mundo; A legislação de reuso de água; A questão cultural e religiosa pelo reuso de águas.

### Metodologia de Ensino

Aulas didáticas, expositivas, debates, trabalhos em classe, visitas técnicas e de campo, seminários e desafios escolares.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Avaliação contínua por desempenho de notas, trabalhos, frequência, desenvoltura em classe, nos seminários e debates; comportamento e respeito aos colegas e docente.

**SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Caso a caso.

**RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Lousa, computador, datashow, TV, vídeos, etc.

**BIBLIOGRAFIA**

**REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BRAGA, B. HESPANHOL, I. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2005. 2ª Edição. Editora Pearson - Prentice Hall.
2. MS - Ministério da Saúde. **Portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
3. FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.
4. FERNANDES, Carlos. **Esgotos Sanitários**. Ed. Universitária/UFPB, João Pessoa, 1997, 435p. Reimpressão Jan/2000. Disponível em [http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/ES00\\_00.html](http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/ES00_00.html).
5. TELLES, D. D.; COSTA, R. H. P. G. **Reúso da Água: Conceitos, Teorias e Práticas**. 2ª Edição. Editora Edgard Blucher.

**REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

6. PROSAB – Programa de Pesquisas em Saneamento Básico. **Reúso das águas de esgoto sanitário, inclusive desenvolvimento de Tecnologias de tratamento para esse fim**. 2006. Disponível em <http://www.finep.gov.br/prosab/livros/Esgoto-Prosab%20-%20final.pdf>