

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar – E.S.T.T.
Departamento de Engenharia Química e do Ambiente
Curso de Engenharia Química

PROGRAMA DA DISCIPLINA TRATAMENTO DE EFLUENTES

5º Ano / 2º Semestre

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Miguel de Almeida, Eq. Assistente do 2º Triénio

Regime: Semestral

Carga Horária: 2T + 3P

Objectivos da disciplina

Pretende-se com esta disciplina que os alunos sejam capazes de identificar, caracterizar, identificar e resolver problemas dos diversos órgãos de tratamento de águas residuais e de depuração de efluentes atmosféricos.
Deverão ainda ser capazes dimensionar integralmente uma ETAR.

Programa

1. Introdução

- 1.1. Tratamento de efluentes líquidos e gasosos;
- 1.2. Características dos principais tipos de efluentes líquidos;
- 1.3. Características dos principais tipos de efluentes gasosos.

2. Estação de águas residuais

- 2.1. Principais órgãos de uma ETAR;
- 2.2. Dimensionamento
 - 2.2.1. Estudos preliminares;
 - 2.2.2. Gradagem;
 - 2.2.3. Estação de bombagem;
 - 2.2.4. Medição de caudais;
 - 2.2.5. Desarenamento;
 - 2.2.6. Decantação primária;
 - 2.2.7. Tratamento biológico;
 - 2.2.8. Tratamento das lamas;
 - 2.2.9. Determinação de perfis hidráulicos;
 - 2.2.10. Instrumentação e controle;
- 2.3. Resolução de problemas comuns nas ETAR's;

3. Tecnologias de tratamento de efluentes gasosos

- 3.1. Ciclones;
- 3.2. Precipitadores electrostáticos
- 3.3. Filtros de mangas

m.l.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar – E.S.T.T.

Departamento de Engenharia Química e do Ambiente

Curso de Engenharia Química

- 3.4. Lavadores secos;
- 3.5. Lavadores húmidos;
- 3.6. Incineração.

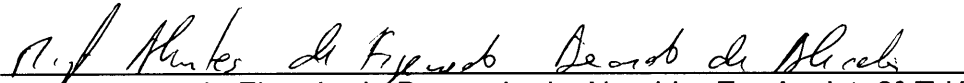
Método de avaliação

Desenvolvimento de um trabalho escrito de resolução de um exercício de dimensionamento de uma ETAR, com entrega obrigatória até ao dia 09 de Julho de 2004.

Resolução de uma frequência, exame ou exame de recurso

Bibliografia

- Qasim, S. R. (1994), Wastewater Treatment Plants: Planning, Design and Operation, Technomic Publication, Pennsylvania, USA;
- Metcalf & Eddy (1991), Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse, 3rd edition, McGrawhill International Editions, Civil Engineering Series, USA;
- Mycock, J. C. *et al* (1995), Handbook of Air Pollution Control Engineering and Technology, Lewis Publishers, USA.


(Miguel Abrantes de Figueiredo Bernardo de Almeida: Eq. Assist. 2^o Triénio)