

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

Campus CEDETEG

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEET

Departamento de Engenharia de Alimentos – DEALI

Curso: Engenharia de Alimentos Série: 4ª Ano: 2010

Disciplina: Tratamento de Águas e Resíduos Turno: Integral Código: 1828

C/H semanal: 02 h/a C/H total: 68h/a.

EMENTA

Características físico-químicas e biológicas da água. Clarificação das águas. Desinfecção. Água para refrigeração e caldeiras. Características das águas residuárias. Tratamento primário de resíduos. Princípios do tratamento biológico de efluentes. Processos por lodos ativados. Lagoas de estabilização. Digestão anaeróbia. Remoção biológica de nutrientes. Tratamentos avançados. Experimentos em laboratório.

I. OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos da tecnologia do tratamento de águas e resíduos industriais. Relatar os principais processos de tratamento de efluentes.

II. PROGRAMA

1. Características físico-químicas e biológicas da água.
 - 1.1. Água potável;
 - 1.2. Água de limpeza;
 - 1.3. Água de caldeira.
2. Clarificação das águas.
3. Desinfecção de águas.
4. Água para refrigeração e caldeiras.
5. Características das águas residuárias.
6. Tratamento primário de resíduos.
 - 6.1. Coleta e transporte dos efluentes no interior da fábrica;
 - 6.2. Determinação das vazões hidrógrafo;
 - 6.3. Gradeamento e peneiramento;
 - 6.4. Remoção de óleos e gorduras;
 - 6.5. Equalização e mistura de efluentes;
 - 6.6. Precipitação química;
 - 6.7. Sedimentação. Decantação;
 - 6.8. Flotação;
 - 6.9. Processos complementares do tratamento primário: filtração, absorção, desinfecção;
 - 6.10. Processos avançados de tratamento primário: ultrafiltração, troca iônica, processos de membranas;
 - 6.11. Desidratação de lodo primário. Condicionamento de lodo, filtração à vácuo, centrifugação, filtração sob pressão. Leitos de secagem.
7. Princípios do tratamento biológico de efluentes.
 - 7.1. Características gerais dos microorganismos aplicadas ao tratamento biológico;
 - 7.2. Processos biológicos aeróbios;
 - 7.3. Processos biológicos anaeróbios;
 - 7.4. Remoção biológica de nutrientes.
 - 7.5. Remoção de nitrogênio;
 - 7.6. Remoção de fósforo.
8. Processos por lodos ativados.
9. Lagoas de estabilização. Digestão anaeróbia.
10. Tratamentos avançados.
11. Práticas laboratoriais

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas e aulas práticas, relacionando a teoria com a prática; utilização de quadro de giz, projetor multimídia, retroprojetor, laboratórios.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliações escritas, eventualmente trabalhos em grupo e individuais, seminários e relatórios das aulas práticas.

V. BIBLIOGRAFIA

IMHOFF, K. Manual de Tratamento de Águas Residuárias. Edgard Blucher. São Paulo, 1996, 301p.
LEME, E. J. A. Manual prático de tratamento de águas residuárias. Edufscar Editora. São Carlos, 2007, 595p.
SPERLING, Marcos Von, "Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental/UFMG. Belo Horizonte, 1995.

Aprovado em 11/03/2010

Ata Nº 02/2010

Chefe do Departamento: _____

Prof. Osmar R. Dalla Santa

Nome do professor: _____

Prof. Wagner André dos Santos Conceição