

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Química	SIGLA: FEQUI	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimento sobre os principais problemas ambientais, propondo soluções de engenharia para redução de águas residuárias, resíduos e gases.

Analisar e compreender, de maneira lógica, sistemas, produtos e processos da indústria e os fenômenos envolvidos como: físicos, químicos e biológicos para posterior tratamento desses contaminantes.

Dimensionar equipamentos necessários para tratar todos os contaminantes que a indústria gera durante o processamento de alimentos.

Propor ações positivas de impacto social, econômico e ambiental na indústria e na área acadêmica;

Ser capaz de emitir laudos e pareceres técnicos de forma ética e colaborativa sempre cumprindo a legislação vigente;

Estar sempre atualizado em avanços da ciência e tecnologia em prol do meio ambiente.

2. EMENTA

Os principais problemas ambientais no mundo e no Brasil; caracterização e tratamento de águas; princípio do tratamento de resíduos líquidos e sólidos – tratamento primário, secundário e terciário; lixo e poluição do solo; poluição atmosférica; efeito da poluição sonora; rejeitos como fonte de materiais e energia; processos de reciclagem de materiais; noções de gestão ambiental.

3. PROGRAMA**1. Os principais problemas ambientais no mundo e no Brasil**

- 1.1 Introdução
- 1.2 A indústria X problemas ambientais
- 1.3 Principais fontes de poluição

2. Caracterização de águas

- 2.1 Características de águas superficiais e subterrâneas
- 2.2 Águas industriais e de consumo
- 2.3 Águas para equipamentos de produção de vapor
- 2.4 Águas de resfriamento

3. Tratamento de águas

- 3.1 Tratamento de água para consumo
- 3.2 Estação de tratamento de água para consumo
- 3.3 Tratamento de água para equipamentos de produção de vapor e resfriamento
- 3.4 Legislação de água potável e uso em alimentos.

4. Reuso de água da indústria**5. Tratamento de efluentes líquidos**

- 5.1 Introdução
 - 5.1.1 fontes de poluição e seus efeitos
 - 5.1.2 processos de tratamento físico-químico e biológicos
 - 5.1.2.1 Tratamento primário
 - 5.1.2.2 Tratamento secundário
 - 5.1.2.3 Tratamento terciário

5.2 Caracterização de efluentes líquidos

5.2.1 Parâmetros globais (DQO, DBO, e OD)

5.2.2 características físicas e químicas dos despejos:

5.2.2.1 Turbidez

5.2.2.2 Cor

5.2.2.3 pH

5.2.2.4 Dureza

5.2.2.5 Sólidos totais em suspensão

5.2.2.6 Sólidos totais dissolvidos

5.2.2.7 Sólidos flutuantes

5.2.2.8 Material tóxico

5.2.2.9 Dureza

5.2.2.10 Temperatura

5.3 Efeito da poluição no corpo receptor

5.4 Procedimento geral para controle de poluição ambiental

5.5 Classificação dos tipos de tratamento

5.5.1 Primário

5.5.1.1 Decantação

5.5.1.2 Equalização

5.5.1.3 Neutralização

5.5.1.4 Flotação

5.5.2 Secundário

5.5.2.1 Processos aeróbios de tratamento

5.5.2.2 Processo de lodos ativados

5.5.2.3 Valos de oxidação

5.5.2.4 Processo de contato-estabilização

5.5.2.5 Lagoas aeróbios – Facultativas

5.5.2.6 Tricking Filters – Projeto

5.5.2.7 Digestão anaeróbia

a) Processos anaeróbios

b) Vantagens e Desvantagens

c) Etapas de fermentação anaeróbia

Tipos de digestores

d) Digestor convencional

e) Reator anaeróbio de fluxo ascendente

f) Reator de filme fixo

5.5.3 Terciário

5.5.3.1 Adsorção

5.5.3.2 Ozonização

5.5.3.3 Desinfecção

6. Lixo e poluição do solo

6.1 Introdução

6.2 Fontes de poluição e seus efeitos

6.3 Problemas causados pelos resíduos sólidos

6.4 Técnicas de disposição do lixo

6.5 Tratamento de resíduos sólidos

7. Poluição atmosférica

7.1 Introdução

7.2 Principais poluentes atmosféricos e seus efeitos no homem e no ambiente

7.3 Índice de poluição atmosférica

7.4 Efeitos causados pelos poluentes

7.5 Remoção de partículas sólidas dos gases

7.6 Medidas de controle – equipamentos

7.7 Padrões de qualidade do ar

8. Poluição sonora

8.1 Introdução

8.2 Fontes de ruídos urbanos

8.3 Ruídos das indústrias

8.4 Efeito do ruído

9. Rejeitos como fonte de materiais e energia

9.1 Vantagens da reciclagem

9.2 Principais processos de recuperação e reaproveitamento de rejeitos

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

VESILIND, P.A.; MORGAN S. M.; HEINE L.G. **Introduction to environmental engineering**. 3. ed. Stanford: Cengage Learning, 2010

WOODARD; CURRANT, INC. **Industrial waste treatment handbook**. 2.ed. Amsterdam; Boston: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2006

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JUNIOR S.; LIPPEL, G. **Tratamento biológico de efluentes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

METCALF & EDDY, INC. **Wastewater engineering: treatment and reuse**. 4. ed. Boston: McGraw-Hill, 2003.

MIHELIC, J.R.; ZIMMERMAN, J.B. **Engenharia Ambiental: Fundamentos, Sustentabilidade e Projeto**. 1. ed. LTC, 2012.

SHAH, V. **Emerging environmental technologies**. Dordrecht; London: Springer, 2010

6. APROVAÇÃO

JADER CONCEIÇÃO DA SILVA

Coordenador do Curso de Graduação

em Engenharia de Alimentos

RICARDO AMÂNCIO MALAGONI

Diretor da Faculdade de Engenharia Química



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Amâncio Malagoni, Diretor(a)**, em 11/11/2021, às 10:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jader Conceição da Silva, Coordenador(a)**, em 11/11/2021, às 16:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3017030** e o código CRC **2E3F1DE6**.