



Universidade Federal  
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE  
ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

**DISCIPLINA:** Tratamento  
de Resíduos da Indústria  
de Alimentos

**ANO/SEMESTRE:** 2020/1

**CARÁTER:** Obrigatória

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**TEÓRICA:** 54 h

**PRÁTICA:**  
18 h

**REQUISITO:**  
Microbiologia Geral

**PROFESSOR:** Mateus da  
Silva Junqueira

**DEALI - CSL**

**EMENTA:**

Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos. Características e métodos de tratamento das águas residuárias. Tratamento de resíduos das indústrias alimentícias. Aspectos legais sobre poluição ambiental. Análise de resíduos e controle de operações de tratamento.

**OBJETIVOS:**

Permitir conhecer e compreender, em primeiro lugar, os fundamentos teóricos, conceituais e históricos implicados no tratamento dos resíduos e, em segundo lugar, sua implementação organizacional, social e tecnológica. O objetivo é conseguir que os discentes adquiram uma visão global da gestão dos resíduos, através de diferentes temáticas multidisciplinares relacionadas; Identificar qual o melhor tratamento para os resíduos sólidos urbanos, industriais, agrícolas, serviços de saúde e material de construção, considerando o tipo de resíduo, quantidade e custos; Projetar usinas de triagem e de compostagem; Projetar aterros sanitários, valas sépticas e aterros industriais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:** O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas de 2 horas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

Aula	Data	Assunto
1	02/03	Apresentação da disciplina / Marcação de provas
2	03/03	Poluentes da água
3	09/03	Fontes poluidoras
4	10/03	Tipos de poluentes
5	16/03	Composição de águas residuárias
6	17/03	Composição de águas residuárias
7	23/03	Tratamento de resíduos sólidos
8	24/03	Tratamento de resíduos sólidos
9	30/03	Gerenciamento de resíduos
10	31/03	Prevenção de Resíduos
11	06/04	Estudo dirigido 1
12	07/04	Prova 1
13	13/04	Produção enxuta e limpa

14	14/04	Tratamento de águas residuárias
15	27/04	Tratamentos químicos
16	28/04	Tratamentos químicos
17	04/05	Tratamentos biológicos
18	05/05	Tratamentos biológicos
19	11/05	Visita técnica
20	12/05	Biorreatores
21	18/05	Biorreatores
22	19/05	Funcionamento de reatores
23	25/05	Estudo dirigido 2
24	26/05	Prova 2
25	01/06	Lagoas anaeróbias
26	02/06	Lagoas anaeróbias
27	08/06	Lagoas facultativas
28	09/06	Sistemas combinados
29	15/06	Dimensionamento de lagoas anaeróbias
30	16/06	Exercícios de dimensionamento de lagoas
31	22/06	Dimensionamento de filtro e tanque séptico
32	23/06	Exercícios de dimensionamento de filtro e tanque séptico
33	30/06	Reuso da água, Tratamento do lodo e análise da água tratada
34	01/07	Estudo dirigido 3
35	07/07	Prova 3
36	08/07	Prova substitutiva

\*Estudos dirigidos via portal didático

### **METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:**

Aulas expositivas teóricas, em acordo com o conteúdo programado. Material de apoio via portal didático.

Possivelmente haverá uma ou duas visitas técnicas, em indústrias de alimentos da região.

### **AVALIAÇÕES:**

- Serão realizadas 03 (três) avaliações durante o semestre, duas destas avaliações com peso unitário de 35 (trinta e cinco) pontos e 01 (uma) avaliação com peso unitário de 30 (trinta) pontos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. No final do semestre, haverá uma avaliação substitutiva, com valor de 100 (cem) pontos, na qual será cobrado todo o conteúdo dado no período, para aqueles alunos com nota superior à 45 pontos e inferior à 59 pontos. O aluno poderá substituir A AVALIAÇÃO que tirou a MENOR NOTA, fazendo a prova substitutiva, com a matéria toda, para melhorar a nota.

### **BIBLIOGRAFIA:**

### **Básica**

- SANT'ANNA JÚNIOR, G.L. **Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 404 p.
- RICHTER, C.A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009. 340 p.
- LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; LUCHESE, E.B. **Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 604 p.

### **Complementar**

- IMHOFF, K. R. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
- RICHTER, C. A. **Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- LIBÂNIO, M. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. Campinas: Átomo, 2005.
- LUCAS JÚNIOR, J.; SOUZA, C. F.; LOPES, J. D. S. **Construção e Operação de Biodigestores**. Viçosa- MG: CPT, 2003.
- MASCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reuso de Água**. São Paulo: Manole, 2003.
- VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2005.

---

Prof. Mateus da Silva Junqueira  
Responsável pela Disciplina

---

Prof. Rui Carlos Castro Domingues  
Coord do Curso de Engenharia de Alimentos