

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Segurança Industrial e Análise de Riscos	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Química	<b>SIGLA:</b> FEQUI	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 45 horas

**1. OBJETIVOS**

Compreender os princípios básicos da segurança em plantas de alimentos.

Apresentar noções de desenvolvimento de análise de riscos em sistemas industriais.

Produzir relatórios de operações industriais e locais na indústria que possam oferecer riscos aos colaboradores e propor ações para minimizar ou eliminar os riscos.

Capacitar os alunos para trabalharem em equipes multidisciplinares para propor políticas de segurança industrial.

**2. EMENTA**

1. Aspectos de Segurança no Projeto de Processos.
2. Sistemas de Proteção Industrial
3. Normas de Segurança
4. Noções de Identificação de eventos anormais - Análise de Falhas
5. Análise de Riscos

**3. PROGRAMA****1. Aspectos de segurança no projeto de processos**

- 1.1 Histórico
- 1.2 Doenças Ocupacionais
- 1.3 Toxicologia Industrial
- 1.4 Padrões Higiênicos de Inalação Diária
- 1.5 Riscos Profissionais

**2. Sistema de Proteção Industrial**

- 2.1 Layout Físico
- 2.2 Sinalização
- 2.3 Superfícies de Trabalho e Estruturas Diversas
- 2.4 Equipamento de Proteção Individual (E.P.I.) e Coletivo (E.P.C)
- 2.6 Manuseio de materiais (Transporte, Armazenagem e Rotulagem)
- 2.7 Equipamentos para Guindar e Transportar
- 2.8 Proteção contra incêndio

**3. Normas de Segurança**

- 3.1 Motivação para Segurança do Trabalho
- 3.2 Noções de Política e Programas de Segurança na Empresa: Resíduos Industriais, PPP, LTCAT, PCMSO, PPRA e CIPA
- 3.3 Seleção, Treinamento e Integração do Empregado na Empresa
- 3.4 Inspeção de Segurança e Análise de Riscos
- 3.5 Análise e Comunicação de Acidentes de Trabalho
- 3.6 Cadastro de Acidentes

**4. Noções de Identificação de Eventos Anormais - Análise de Falhas**

- 4.1 Inspeção industrial: tubulações, equipamentos e máquinas; acompanhamento da produção com vistas a evitar

acidentes; manutenção preventiva, corretiva e substituição de equipamentos

4.2 Auditoria Energética

4.3 Análise vulnerabilidade; treinamento de equipes de socorro; materiais de reposição e custos dos acidentes.

## 5. Análise de Riscos

5.1 Revisão contextualizada de teoria da probabilidade; programa de gerenciamento de riscos; programa de prevenção de perdas

5.2 Análise de segurança: árvore de causas; série de riscos; what-if/ checklist; técnica de incidentes; análise preliminar de riscos (APR); estudo de perigo e operabilidade - HAZOP; análise de modos de falhas e efeitos (AMFE); análise de árvores de falhas (AAF); análise quantitativa de riscos e de camada de proteção.

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNS, T. **Serious incident prevention: how to achieve and sustain accident-free operations.** Houston: Gulf Publishing CO., 1999.

CCPS. **Diretrizes para segurança de processos baseada em riscos.** 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY OF THE AIChE. **Guidelines for chemical process quantitative risk analysis.** New York, 1989.

CROWL, D. A.; LOUVAR, J. F. **Segurança de Processos Químicos - Fundamentos e Aplicações** 3.ed. LTC, 2015.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLETZ, T.A. **Process plants: a handbook for inherently safer design,** 2. ed. Philadelphia: P.A: Taylor & Francis, 1998.

NUNES, F. de O. **Segurança e saúde no trabalho esquematizada NRs 10 a 19.** 2 ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014.

OGA, S., CAMARGO, M. M. A., BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de Toxicologia.** 4. ed. Rio de Janeiro: ATHENEU, 2014, p.250.

SANDERS, R.E. **Chemical process safety: learning for case histories.** 2. ed. New York: Butterworth-Heinemann, 1999.

STEINBACK, J. **Safety in process plant design.** New York: John Wiley, 1998.

WELLS, G.L. **Safety in process plant design.** New York: John Wiley, 1980.

## 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3018575** e o código CRC **DDE0EF38**.