



Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2024/2025

Tecnologia Química

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 15239/2016 - 19/12/2016

Ficha da Unidade Curricular: Higiene e Segurança

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0;

Ano | Semestre: 3 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 814233

Área Científica: Higiene e Segurança no Trabalho

Docente Responsável

Isabel Maria Duarte Pinheiro Nogueira

Professor Coordenador

Docente(s)

Isabel Maria Duarte Pinheiro Nogueira

Professor Coordenador

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências fundamentais na área da Higiene e Segurança na indústria dos processos químicos.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Desenvolvimento de competências fundamentais na área da Higiene e Segurança na indústria dos processos químicos.

- Conhecer as circunstâncias associadas a acidentes industriais e ambientais graves.
- Saber identificar substâncias e operações perigosas e inseri-las no contexto da legislação nacional e comunitária.
- Saber identificar e avaliar os principais riscos na indústria química.
- Estudar mecanismos de controlo de riscos de algumas operações da indústria química: na fase de projecto e na fase de exploração.
- Conhecer estratégias preventivas de segurança e higiene industriais.
- Conhecer mecanismos de controlo de exposição a substâncias perigosas em operações de manuseamento, transporte ou armazenamento.

Conteúdos Programáticos

1. Generalidades sobre a segurança dos Processos Químicos.
2. Estudo do perigo em Industrias de Processos Químicos.
3. Estudo da exposição e do Risco Químico.
4. Prevenção do Risco Químico.
5. Modelos de Análise de Perigo e de Risco.
6. Explosão e fugas de gás e vapor
7. Explosão de pós

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1 Generalidades sobre a segurança dos Processos Químicos.
 - 1.1 Introdução
 - 1.2 Terminologia da segurança
 - 1.3 Acidentologia e indicadores
 - 1.4 Escalas de medida do perigo
 - 1.5 Percepção, aceitação e tolerância do risco
- 2 Estudo do perigo em Industrias de Processos Químicos.
 - 2.1 Aproximação ao código do trabalho
 - 2.2 Aproximação à regulamentação do transporte de produtos perigosos
 - 2.3 Estudo técnico do perigo duma substancia
 - 2.4 Conclusão
- 3 Estudo da exposição e do Risco Químico.
 - 3.1 Analise duma metodologia de estudo para diagnostico da exposição e do risco
 - 3.2 Estudo aprofundado do factor de exposição
 - 3.3 Proposta de estudo para diagnostico da exposição e do risco
- 4 Prevenção do Risco Químico.
 - 4.1 Elaboração dum regulamento simplificado
 - 4.2 Rogras de atribuição de frases S
 - 4.3 Caso de estudo
- 5 Modelos de Análise de Perigo e de Risco.
 - 5.1 Modelos Efeito Dominó e MADS
 - 5.2 Modelos de Arvores
 - 5.3 Modelo Hazard
- 6 Explosão e fugas de gás e vapor
 - 6.1 Características de misturas de gases e vapores inflamáveis
 - 6.2 Processos de combustão de gás ou vapores inflamáveis
 - 6.3 O fenómeno da explosão
 - 6.4 Prevenção e proteção de explosões de gases em meio confinado e não confinado
- 7 Explosão de pós
 - 7.1 Definição de uma explosão de pós
 - 7.2 Parâmetros intervenientes na iniciação e progressão duma explosão de pós
 - 7.3 Prevenção e proteção de explosões de pós

Metodologias de avaliação

A Avaliação Contínua: Realização de uma prova escrita sem consulta (50%) mais a entrega e apresentação de um trabalho obrigatório de pesquisa bibliográfica (50%), a nota final será a soma ponderada das duas componentes.

Época de Normal e Recurso: Realização de prova escrita sem consulta, fica excluído quem não tiver entregue e apresentado o Trabalho.

A aprovação à uc requer a nota mínima de 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- AEP, . (2011). *Manual de Boas Práticas da Indústria dos Produtos Químicos..* 1ª, AEP – Associação Empresarial de Portugal. Lisboa
- Crowl, D. (2019). *Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications..* Pearson. Boston
- Miguel, A. (2012). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho..* 12, Porto Editora. Porto

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos estão coerentes com os objetivos da unidade curricular, uma vez que os pontos abordados permitem que os alunos adquiram conhecimentos e competências para entender e desenvolver questões no domínio da higiene e da segurança na indústria dos produtos químicos.

Metodologias de ensino

As aulas estão organizadas em componente teórica-prática (TP) que inclui a exposição dos conteúdos programáticos, envolvendo também a resolução de exercícios práticos e o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa bibliográfica.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

O ensino predominantemente expositivo desta UC permite aos alunos a aquisição dos conhecimentos fundamentais referidos nos objetivos de aprendizagem. A resolução de exercícios e a elaboração de trabalhos permite consolidar e desenvolver mais conhecimento.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Não aplicável

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 13 - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;
- 14 - Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- 15 - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;

Docente responsável

**Isabel
Nogueira**

Assinado de forma digital
por Isabel Nogueira
Versão do Adobe Acrobat
Reader: 2025.001.20435

