

* Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2022/2023

TeSP - Segurança e Proteção Civil

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 12802/2021 de 29/12/2021

Ficha da Unidade Curricular: Riscos Químicos e Industriais

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; PL:30.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 622310

Área de educação e formação: Segurança e higiene no trabalho

Docente Responsável

Paula Alexandra Geraldês Portugal

Professor Adjunto

Docente(s)

Paula Alexandra Geraldês Portugal

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências fundamentais na área da Segurança Industrial e da Segurança e Saúde no Trabalho, com foco nos processos que envolvem a produção e/ou utilização de produtos químicos.

Conteúdos Programáticos

- 1 – INTRODUÇÃO À HIGIENE E SEGURANÇA
- 2- GENERALIDADES SOBRE A SEGURANÇA DOS PROCESSOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA
- 3- ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)
- 4 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
- 5 - EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS
- 6 – ARMAZENAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS
- 7 - TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1 – INTRODUÇÃO À HIGIENE E SEGURANÇA

1.1– Conceitos

1.2- A importância da HS na generalidade dos ambientes laborais e em ambientes Industriais e de armazenagem e transporte, em particular

1.3- Perigo e Risco

1.4– Principais riscos associados à indústria

2- GENERALIDADES SOBRE A SEGURANÇA DOS PROCESSOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

2.1– Acidentes Industriais graves. Acidentes históricos: Flixborough e Seveso

2.2- Da Diretiva SEVESO I (Diretiva 82/501/CEE) à SEVESO III.

3- ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)

3.1- Modalidades dos serviços de SST

3.2- Dever de notificação. Relatório Anual de Atividades

3.3– Funcionamento dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

3.4– Sinistralidade Laboral

3.4.1– Caracterização dos Acidentes de Trabalho

3.4.2– Prevenção de acidentes

3.4.3- Taxas Estatísticas de Sinistralidade

3.4.4– Plataformas on-line para Apoio às Empresas

4 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

4.1 - Definição e relevância no contexto da organização industrial

4.2 - Características

4.3 - Legislação aplicável

4.4 - Marcação CE

4.5 – Categorias em Função do Nível de Risco

4.5 - Proteção da cabeça

4.6 - Proteção dos olhos

4.7 - Proteção auricular

4.8 - Proteção das vias respiratórias

4.9 - Proteção das mãos

5 - EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS

5.1 – As Fases da Avaliação de Riscos

5.2 - Avaliação de Riscos Químicos. Regulamentos REACH e CLP

5.3 - Autoridades Nacionais para implementação e Autoridades Nacionais de fiscalização

5.4 – Cadeia de Abastecimento: Intervenientes e Obrigações Legais ao Longo da Cadeia

5.5 - Sistema de Descritores de Utilização da ECHA..

5.6 – Fichas de Dados de Segurança (Simples e Alargada)

5.6.1 – Criação e disponibilização das FDS

5.6.1 – Estrutura e Informação contante numa FDS

5.6.3 – Análise de Exemplos de FDS

5.6.4 - Acesso dos trabalhadores à informação contida nas FDS

5.6.5 – FDS alargadas. Cenários de Exposição.

5.7 - Avaliação da segurança química e relatórios de segurança química

5.8 - Processamento da informação após receção de uma FDS ou uma FDS alargada.

- 5.9 - Classificação e rotulagem dos produtos químicos – FDS e rótulos.
- 5.10 – Avaliação de Riscos Químicos (Fase de Análise e Quantificação)
- 5.10.1 - Determinação da concentração dos agentes químicos
- 5.10.2 - Utilização dos tubos colorimétricos para deteção de gases
- 5.10 3 - Recursos a Empresas/Laboratórios acreditados.
- 5.11 – Árvore de Decisão Para o Controlo da Exposição a Agentes Químicos

6 – ARMAZENAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS (Recipientes móveis/transitáveis)

- 6.1 – Influência das quantidades armazenadas
- 6.2 – Controlo da disseminação das matérias (derrames ou libertação de vapores) com recipientes estanques
- 6.3 – Importância dos critérios de proximidade de matérias em armazém (Agrupamento por classes de compatibilidade)
- 6.4 – Bacias de retenção (material de fabrico e volume adequado)
- 6.5 – Recipientes adequados a cada substância (volume, material e resistência)
- 6.6 – Condições ambientes de armazenagem
- 6.6.1 – Efeito da exposição à temperatura, à radiação e à humidade
- 6.6.2 – Armários de segurança resistentes ao fogo
- 6.7 – Ventilação e drenagem
- 6.8 – Operações comuns na atividade industrial a não realizar nas imediações de matérias inflamáveis ou explosivas
- 6.9 – Armazenamentos/equipamentos ATEX (antiexplosivos)
- 6.10 – Operações de transvase/trasfega
- 6.11 – Sinalética e formação dos trabalhadores

7 – TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

- 7.1 – Enquadramento
- 7.2 – ADR – Acordo/regulamento para o transporte de mercadorias perigosas por estrada - estrutura
- 7.3 - Certificado de formação do condutor (cartão ADR)
- 7.4 – Estrutura de um documento de transporte
- 7.5 – Sinalética nos veículos: Painéis laranja, números ONU, Classes de Perigo, Etiquetas de perigo
- 7.6 – Mercadorias embaladas - grupos de embalagem
- 7.7 – Obrigações do expedidor – Marcação e etiquetagem
- 7.8 – Obrigações do transportador: Instruções escritas e equipamento obrigatório no veículo
- 7.9 – Regimes de isenção do ADR
- 7.10 – ERG (Emergency Response Guidebook) – Estrutura e utilização

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua:

Teste escrito (70%) e trabalho individual, ou em grupo, sobre EPI's (tema concreto a acordar entre os alunos e a docente) com apresentação oral (30%).

Os alunos que obtiverem uma classificação igual ou superior a 10 valores através da avaliação

contínua serão dispensados da realização de exame.

Avaliação por exame:

Todos os alunos admitidos a exame terão de realizar uma prova escrita.

Para atribuição da classificação final de exame, a classificação da prova escrita pode ser, ou não, ponderada com a classificação do trabalho realizado durante o período letivo, de modo igual à avaliação contínua. Será validada a situação com a classificação de exame mais vantajosa para o aluno.

Os alunos que obtiverem uma classificação de exame igual ou superior a 10 valores serão aprovados à UC.

Software utilizado em aula

Não se aplica.

Estágio

Não se aplica.

Bibliografia recomendada

- 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, pois 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 processos, em geral, e na indústria dos processos químicos, em particular. O desenvolvimento de cada ponto dos conteúdos programáticos permite que o aluno adquira competências para avaliar o risco químico e agir no campo da prevenção e da intervenção em emergências.

Metodologias de ensino

Aulas de natureza teórico-prática. Exposição dos conteúdos programáticos com recurso à apresentação de conceitos, legislação, exemplos reais e a realização de exercícios de aplicação de natureza quantitativa.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino estão coerentes com os objetivos de aprendizagem da unidade

curricular, porque permitem a aquisição dum conjunto vasto de conhecimentos em sala de aula, com recurso a exemplos práticos. O método expositivo interativo é adequado, pois permite a partilha de conhecimentos e experiências entre os alunos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não se aplica.

Programas Opcionais recomendados

Não se aplica.

Observações

Compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4-educação de qualidade

8-trabalho-digno e crescimento económico

9-indústria inovação e infraestruturas

10-reduzir as desigualdades

11-cidades e comunidades sustentáveis

13-ação climática

14-protetger a vida marinha

15-protetger a vida terrestre

16-paz justiça e instituições eficazes

Docente responsável
