



Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2020/2021

TeSP - Tecnologias Integradas de Produção Industrial

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 6647/2020 - 25/06/2020

Ficha da Unidade Curricular: Higiene e Segurança

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 65165

Área de educação e formação: Segurança e higiene no trabalho

Docente Responsável

Paula Alexandra Geraudes Portugal

Professor Adjunto

Docente(s)

Paula Alexandra Geraudes Portugal

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências fundamentais na área da Higiene e Segurança na indústria dos processos, com foco nos processos que envolvem a produção e/utilização de produtos químicos.

Conteúdos Programáticos

- 1 – INTRODUÇÃO À HIGIENE E SEGURANÇA
- 2 – SEGURANÇA INDUSTRIAL
- 3 - ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)
- 4 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
- 5 – GESTÃO DAS MATÉRIAS PERIGOSAS NA UNIÃO EUROPEIA
- 6 – ARMAZENAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS (Recipientes móveis/transitáveis)
- 7 – TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1 – INTRODUÇÃO À HIGIENE E SEGURANÇA

1.1 – Conceitos

1.2 - Principais riscos nos postos de trabalho da indústria dos produtos químicos

1.3 – Critérios de classificação dos riscos

2 – SEGURANÇA INDUSTRIAL

2.1 – Riscos químicos que ameaçam a segurança das instalações industriais

2.2 – Acidentes industriais graves históricos – Flixborough e Seveso

2.3 – Diretiva Seveso

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

3.1 – Modalidades do Serviço SST (legislação)

3.2 – Dever de notificação e Relatório anual de atividades

3.3 – Atividades dos serviços SST

3.4 – Sinistralidade laboral

3.4.1 – Caracterização dos acidentes

3.4.2 – Prevenção e gestão dos acidentes

3.4.3 – Taxas estatísticas da sinistralidade

4 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

4.1 – Níveis da proteção – Proteção coletiva e proteção individual

4.2 - Legislação aplicável e características gerais dos EPI's

4.3 – Classificação dos EPI's de acordo com a zona do corpo a proteger

4.4 – Classificação dos riscos a que o trabalhador está sujeito nas classes de riscos físicos, riscos químicos e riscos biológicos e respetivas subcategorias

4.5 – Requisitos de marcação CE e categorias I, II e III dos EPI's

4.6 – Proteção da cabeça

4.6.1 – Tipos de lesões

4.6.2 – Capacetes de Proteção: Legislação e normas; componentes; materiais de fabrico; procedimentos para utilização; sinalética

4.7 – Proteção dos olhos

4.7.1 – Seleção do EPI adequado ao tipo de atividade – tipos de óculos e outras proteções visuais e suas aplicações. Materiais utilizados no fabrico do EPI

4.7.2 – Proteção dos olhos no laboratório

4.7.3 – Proteção dos olhos no manuseio de válvulas de ar comprimido

4.7.4 – Sinalética

4.8 – Proteção dos ouvidos

4.8.1 – Nível de Pressão Sonora (NPS) e dB (decibel)

4.8.2 - Medidores de NPS (sonómetros)

4.8.3 – Perceção do som pelo ouvido humano e escala dB(A)

4.8.4 – Níveis de risco (incomodativo, lesivo e altamente lesivo) na exposição o ouvido humano ao ruído.

4.8.5 – Perdas auditivas em função da frequência do som e do tempo de exposição

4.8.6 – Meios de proteção auditiva: legislação, tipos de dispositivos, materiais barreira, critérios para a seleção dos protetores adequados e principais obstáculos à sua utilização

4.8.7 – Sinalética

4.9 – Proteção respiratória

- 4.9.1 – Aparelhos de Proteção Respiratória (APR) Filtrantes, classes dos filtros, códigos, cores, definições de Fator de Proteção Nominal (FPN), de Nível de Proteção Necessária (NPN) e Valor Limite de Exposição (VLE). Legislação e normas.
- 4.9.2 – APR isolantes autónomos e APR isolantes com fornecimento de ar. Funcionamento e adequabilidade, vantagens e desvantagens.
- 4.9.3 – Sinalética.
- 4.10 – Proteção das mãos
- 4.10.1 – Tipos/classes de luvas e materiais de fabrico. Legislação e Normas.
- 4.10.2 – Relação entre o tipo de riscos e as características das luvas.

5 – GESTÃO DAS MATÉRIAS PERIGOSAS NA UNIÃO EUROPEIA

- 5.1 – Conceitos: Matéria Perigosa; Agente Químico e Agente Químico Perigoso, Gestão de Riscos
- 5.2 – Os regulamentos REACH (Registration, Evaluation, Autorization and Restriction of Chemicals) e CLP (Classification, Labeling and Packaging), a ECHA (European Chemicals Agency) e o GHS (Global Harmonization System)
- 5.3 – Implementação do REACH e autoridades competentes e fiscalizadoras portuguesas
- 5.4 – Agentes económicos ao longo das cadeias de abastecimento na EU e as suas obrigações legais no âmbito do REACH
- 5.5 – Sistema de descritores de utilização da ECHA
- 5.6 – Fichas de Dados de Segurança (FDS) simples e alargadas: Relatório de avaliação de segurança química, Cenários de exposição, Condições operacionais e Medidas de gestão do risco
- 5.7 – Classificação e rotulagem dos produtos químicos (CLP): Pictogramas, Advertências de perigo, Recomendações de prudência, Resolução de conflitos na classificação das matérias, Classes de embalagem
- 5.8 – Avaliação dos riscos químicos no local de trabalho: Deveres do empregador, Processo de avaliação dos riscos químicos, Métodos para determinação da concentração dos agentes químicos e frequência das medições

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

Teste escrito de Frequência. Obtendo 9,5 valores na avaliação de frequência, os alunos ficam dispensados de exame. Exames através de teste escrito.

Software utilizado em aula

Não se aplica.

Estágio

Não se aplica.

Bibliografia recomendada

- Eurisko – Estudos, Projectos e Consultoria, S.A., . (2011). *Manual de Boas Práticas - Indústria dos Produtos Químicos – Segurança e Saúde no Trabalho* . AEP – Associação Empresarial de Portugal .
- Miguel, A. (2012). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho* . 12, Porto Editora. Porto
- ACT: Teresa Almeida; Ana Fernandes; Ernesto Marques; Luísa Carneiro; Margarida Carvalho; Vilma Xavier, . e APSEI, . e IPQ, . (2016). *Guia Geral para a Seleção de Equipamentos de Proteção Individual* . Autoridade para as Condições do Trabalho.
- NP EN 689/2008 , . (2008). *Atmosferas dos locais de trabalho – Guia para a apreciação da exposição por inalação a agentes químicos por comparação com valores limite e estratégia de medição* . .
- , . (2008). *CLP - Regulamento (CE) N.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas Químicas* . .
- , . (2006). *REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas* . .
- IMT, . (0). *ADR - Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada* Acedido em 10 de julho de 2020 em <http://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/TransportesRodoviaros/TransporteMercadoriasPerigosas/Paginas/Acordo/>

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 nas indústrias de 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 nos campos da prevenção e da mitigação.

Metodologias de ensino

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

Docente responsável

Paula Alexandra
Geraldes Portugal

2021.09.02 13:05:30
+01'00'

Homologado pelo C.T.C.
Acta n.º 32 de 28/6/2021
