

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Ano letivo: 2020/2021**

**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.

**Conteúdos Programáticos**

1. INTRODUÇÃO
2. PRINCIPAIS RISCOS NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
3. ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)
4. SINISTRALIDADE LABORAL
5. INSTALAÇÕES
6. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO – ANÁLISE E GESTÃO DOS RISCOS
7. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
8. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)
9. ERGONOMIA
10. GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. INTRODUÇÃO
2. PRINCIPAIS RISCOS NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
3. ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)
  - 3.1 MODALIDADES DE ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
  - 3.2 FUNCIONAMENTO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
4. SINISTRALIDADE LABORAL
  - 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO
  - 4.2 PREVENÇÃO DE ACIDENTES
  - 4.3 GESTÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO
  - 4.4 TAXAS ESTATÍSTICAS DE SINISTRALIDADE
  - 4.5 FERRAMENTAS DE TRATAMENTO DE ACIDENTES DE TRABALHO
  - 4.6 SINISTRALIDADE NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
5. INSTALAÇÕES
  - 5.1 CONCEÇÃO DE LOCAIS DE TRABALHO
  - 5.2 ENQUADRAMENTO LEGAL
6. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO – ANÁLISE E GESTÃO DOS RISCOS
  - 6.1 ILUMINAÇÃO
  - 6.2 RUÍDO
  - 6.3 VIBRAÇÕES OCUPACIONAIS
  - 6.4 CONTAMINANTES QUÍMICOS
    - 6.4.1 Classificação dos contaminantes químicos
    - 6.4.2 Principais efeitos fisiológicos
    - 6.4.3 Poeiras
    - 6.4.4 Gases e vapores
    - 6.4.5 Compostos orgânicos voláteis (COV's)
    - 6.4.6 Avaliação do risco de exposição a contaminantes químicos
    - 6.4.7 Medidas de controlo de risco de exposição a contaminantes químicos
  - 6.5 AMBIENTE TÉRMICO
  - 6.6 RADIAÇÕES
    - 6.6.1 Radiações ionizantes
    - 6.6.2 Radiações não ionizantes
    - 6.6.3 Principais fontes
    - 6.6.4 Medidas de prevenção e proteção
  - 6.7 MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS
  - 6.8 MOVIMENTAÇÃO MECÂNICA DE CARGAS
  - 6.9 ARMAZENAGEM
  - 6.10 SUBSTÂNCIAS OU MISTURAS PERIGOSAS
    - 6.10.1 Identificação das substâncias químicas utilizadas
    - 6.10.2 Registo, avaliação, autorização e restrição das substâncias químicas (REACH)
    - 6.10.3 Fichas de dados de segurança
    - 6.10.4 Armazenagem e utilização de produtos químicos
  - 6.11 RISCOS ELÉTRICOS
  - 6.12 SEGURANÇA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO
  - 6.13 EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO
    - 6.13.1 Processo de registo e licenciamento
    - 6.13.2 Instalação de um equipamento sob pressão

- 6.14 INCÊNDIOS
- 6.15 ORGANIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA
- 6.16. ATMOSFERAS EXPLOSIVAS
  - 6.16.1 Fundamentos ATEX
  - 6.16.2 Avaliação do risco de explosão
  - 6.16.3 Medidas de prevenção e proteção do risco de explosão
  - 6.16.4 Prevenção de explosão por ação sobre produtos combustíveis
  - 6.16.5 Prevenção de explosão por controlo das fontes de ignição
  - 6.16.6 Trabalho em espaços confinados
  - 6.16.7 Aparelhos para utilização em atmosferas explosivas
  - 6.16.8 Medidas de proteção para limitar os efeitos das explosões
  - 6.16.9 Medidas organizacionais
  - 6.16.10 Manual de proteção contra explosões
- 7. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
  - 7.1 INTRODUÇÃO
  - 7.2 FORMAS DE SINALIZAÇÃO
  - 7.3 SINALIZAÇÃO POR PLACAS
  - 7.4 SINALIZAÇÃO DE OBSTÁCULOS, ZONAS PERIGOSAS E VIAS DE CIRCULAÇÃO
  - 7.5 SINALIZAÇÃO DE TUBAGENS E RECIPIENTES
  - 7.6 COMUNICAÇÃO VERBAL, SINAIS GESTUAIS E SINAIS ACÚSTICOS
  - 7.7 BOAS E MÁIS PRÁTICAS DE SINALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
- 8. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)
  - 8.1 BOAS PRÁTICAS NA UTILIZAÇÃO DE EPI
  - 8.2 OS EPI NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
- 9. ERGONOMIA
  - 9.1 PRINCIPAIS RISCOS ERGONÓMICOS NA INDÚSTRIA DOS PRODUTOS QUÍMICOS
  - 9.2 ANÁLISE ERGONÓMICA DOS POSTOS DE TRABALHO
  - 9.3 MEDIDAS PREVENTIVAS
  - 9.4 PSICOLOGIA DO TRABALHO
- 10. GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (SST)
  - 10.1 POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
  - 10.2 PLANEAMENTO
  - 10.3 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO
  - 10.4 VERIFICAÇÃO
  - 10.5 REVISÃO PELA GESTÃO

### **Metodologias de avaliação**

A Avaliação Contínua é realizada por duas componentes a primeira: através da apresentação de três trabalhos práticos de pesquisa bibliográfica em contexto real laboral apresentados na aula ao longo do semestre, sendo a nota final a média das notas dos trabalhos (90%); a segunda componente inclui os exercícios práticos individuais a desenvolver nas aulas bem como a assiduidade (10%).

Época de Exame e Recurso: Realização de prova escrita de avaliação de conhecimentos, sem consulta.

A aprovação à uc requer a nota mínima de 9,5 valores.

#### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

#### **Estágio**

Não aplicável

#### **Bibliografia recomendada**

- Miguel, A. (2012). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho* . 12, Porto Editora. Porto  
- AEP, . (2011). *Manual de Boas Práticas da Indústria dos Produtos Químicos* . 1ª, AEP – Associação Empresarial de Portugal. Lisboa

#### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos estão coerentes com os objectivos 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

Objetivos de desenvolvimento sustentável:

Objetivo 8: Trabalho digno e crescimento económico

Objetivo 9: Indústria, inovação e infraestruturas

Objetivo 15: Proteger a vida terrestre

---

### Docente responsável

Isabel Maria  
Duarte Silva  
Pinheiro Nogueira

Assinado de forma digital  
por Isabel Maria Duarte  
Silva Pinheiro Nogueira  
Dados: 2021.03.05  
13:24:52 Z

