

Programa da Unidade Curricular

Ano Lectivo: 2009-2010

HIGIENE E SEGURANÇA
Curso de Engenharia Química e Bioquímica

3.º ano 2.º sem 3 ECTS

Carga Horária	Horas Totais de Contacto				Docente
	T	TP	P	PL	
		30			Isabel Maria Duarte Silva Pinheiro Nogueira Professora Coordenadora

Objectivos

Identificar e avaliar os principais riscos na indústria química. Introduzir alguns conceitos de: planeamento da segurança, estratégias de segurança e higiene no trabalho industrial e controlo de risco ambiental. Identificar as substâncias e operações perigosas e inseri-las no contexto da legislação nacional e comunitária. Estudar mecanismos de controlo de riscos de algumas operações da indústria química: na fase de projecto e na fase de exploração. Estudar mecanismos de controlo de exposição a substâncias perigosas em operações de manuseamento, transporte ou armazenamento. Estudar as circunstâncias associadas a acidentes industriais graves ou a acidentes ambientais.

Conteúdos Programáticos

1 Generalidades sobre a segurança dos processos

- 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

- 2.1 Aproximação ao código do trabalho
- 2.2 Aproximação à regulamentação do transporte de produtos perigosos
- 2.3 Estudo técnico do perigo duma substância
- 2.4 Conclusão

-
- 3 Estudo da exposição e do risco**
 - 3.1 Análise duma metodologia de estudo para diagnóstico da exposição e do risco
 - 3.2 Estudo aprofundado do factor de exposição
 - 3.3 Proposta de estudo para diagnóstico da exposição e do risco
 - 4 Prevenção do risco**
 - 4.1 Elaboração dum regulamento simplificado
 - 4.2 Regras de atribuição de frases S
 - 4.3 Caso de estudo
 - 5 Tipos de protecção individual**
 - 5.1 Protecção da cabeça
 - 5.2 Protecção dos olhos e rosto
 - 5.3 Protecção das vias respiratórias
 - 5.4 Protecção dos ouvidos
 - 5.5 Protecção do tronco
 - 5.6 Protecção dos pés e membros inferiores
 - 5.7 Protecção das mãos e membros superiores
 - 5.8 Protecção contra quedas
 - 6 Efeito dominó**
 - 6.1 Definição do efeito dominó
 - 6.2 Aproximação teórica do efeito dominó
 - 6.3 Metodologia prática de análise do efeito dominó
 - 7 Elementos de dispersão atmosférica**
 - 7.1 Fontes de emissão
 - 7.2 Campos de aplicação da dispersão atmosférica
 - 7.3 Modelos de dispersão
 - 8 Combustão – explosão e fugas de gás e vapor**
 - 8.1 Características de misturas de gases e vapores inflamáveis
 - 8.2 Processos de combustão de gás ou vapores inflamáveis
 - 8.3 O fenómeno da explosão
 - 8.4 Prevenção e protecção de explosões de gases em meio confinado e não confinado
 - 9 Explosão de pós**
 - 9.1 Definição de uma explosão de pós
 - 9.2 Parâmetros intervenientes na iniciação e progressão duma explosão de pós
 - 9.3 Prevenção e protecção de explosões de pós

10 Riscos da Electricidade estática nos processos

- 10.1** Geração, acumulação e escoamento de cargas electrostáticas
- 10.2** Diferentes tipos de descargas electrostáticas
- 10.3** Identificação do risco de inflamação por descarga electrostática
- 10.4** Princípios gerais de prevenção e de protecção

Método de Ensino

Aulas teórico-práticas, a matéria teórica é complementada com exercícios práticos, exemplos de casos concretos, e visualização de vídeos. Apoio, sempre que possível, através de visitas de estudo ou seminários com oradores convidados e outras iniciativas.

Método de Avaliação


A aprovação à disciplina requer a realização duma prova escrita obrigatória (frequência ou exame final da época normal ou de recurso) com a nota mínima de 9,5 valores.

Bibliografia

1. *Sebenta de Higiene e Segurança Industrial*, I. Nogueira (2005)
2. A. S. Miguel, "*Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*", Porto Editora (1989)
3. R. Macedo, "*Manual de Higiene do Trabalho na Industria*", McGraw-Hill, Lisboa (1986)
4. A. Laurent, "*Sécurité des procédés chimiques*", Editions TEC & DOC, Paris (2003) ISBN 2-7430-0635-8
5. B. Martel, "*Guide du Risque Chimique*", Dunod, Paris (2002) ISBN 2-10-005585-2

Tomar, 23 de Fevereiro de 2010

O Docente


(Professora Doutora Isabel Nogueira)