



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar – E.S.T.T.

Departamento de Engenharia Química e do Ambiente

Curso de Engenharia Química e Bioquímica

HIGIENE E SEGURANÇA

Ano Lectivo: 2008/2009

3º Ano

Regime: Semestral (2º)

ECTS: 3

Carga Horária Semestral: 30 T/P

Docente: Prof^ª. Doutora Isabel Nogueira, Professora Coordenadora

I. Objectivos da disciplina:

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.

II. Programa:

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

III. Método de Ensino:

Aulas teórico-práticas, em que a matéria é explicada referindo casos concretos, sendo complementada pela visualização de vídeos.

Aplicação dos conceitos adquiridos em estudo de casos.

Apoio, sempre que possível, através de visitas de estudo ou seminários com oradores convidados e outras iniciativas.



IV. Método de Avaliação:

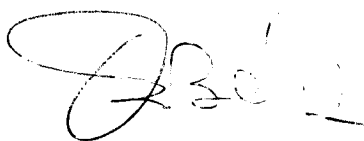
A aprovação à disciplina requer a realização duma prova escrita obrigatória (frequência ou exame final da época normal ou de recurso) com a nota mínima de 9,5 valores.

V. 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, 25 de Fevereiro de 2009

O Docente



(Prof. Doutora Isabel Nogueira)