

Assignatura:		SEGURETAT, PREVENCIÓ I RISC AMBIENTAL	Pàgina:	
Número:	Tema:		1	
	Origen:			

## SEGURETAT, PREVENCIÓ I RISC AMBIENTAL.

Cinquè quadrimestre dels estudis d'Enginyer Tècnic. Industrial especialitat E.Q. Octubre de 1999.

L'assignatura tindrà un total de 51 hores lectives :

38 h de teoria ;

14 h de problemes

Les classes de teoria seran impartides pel Dr. Xavier Gabarrell els dilluns i dijous; i les de problemes per n' Miquel Àngel Joga els divendres.

Horari atenció alumnes del Dr Xavier Gabarrell: dilluns i dijous d'11:30 h- 12:15 h.

### Descriptors de l'assignatura:

Seguretat en el projecte, explotació, persones i productes. Incendis, prevenció, manteniment, i emmagatzematge. Transport. Gestió de risc ambiental. Assegurances. Auditories. Legislació.

### PROGRAMA.

#### 0. Introducció.

Objectius  
Sistema de gestió de riscos laborals i industrials  
Antecedents  
Neteja i ordre

#### 1. Senyalització.

Els senyals de seguretat.  
Normativa.

#### 2. Substàncies químiques perilloses.

Propietats perilloses dels productes  
Identificació. Fitxes de seguretat.  
Emmagatzematge de productes químics i petrolífers.  
Transport de substàncies perilloses.

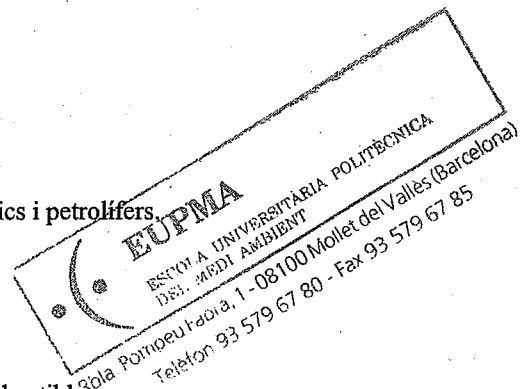
#### 3. El foc.

Química del foc.  
Característiques i propietats dels combustibles.  
Focus d'ignició.  
Productes de la combustió i els seus efectes sobre la seguretat de les persones.

#### 4. Prevenció i protecció contra incendis.

Prevenció  
Detectors automàtics  
Agents d'extinció i sistemes de supressió  
Problemes medioambientals en la protecció contra incendis.

#### 5. Material i equipament de protecció personal. (\*)



Comentaris:

Assignatura:		
<b>SEGURETAT, PREVENCIÓ I RISC AMBIENTAL</b>		
Número:	Tema:	Pàgina:
	Origen:	

6. Introducció a l'anàlisi de risc

Definició del risc. Tipus.  
Quantificació ; FAF.  
Criteris de tolerabilitat del risc.  
Legislació.

7. Metodologia per l'estudi del risc.

Bancs de dades sobre accidents.  
Anàlisi històrica.  
Identificació

8. Incendis.

Repàs de conceptes.  
Característiques dels diversos tipus d'incendi.  
Models pel càlcul de la radiació.

9. Explosions.

Detonació i deflagració.  
Tipus d'explosions : confinades i no confinades, de pols, d'hidrocarburs.  
BLEVE.  
Càlcul de la sobrepressió.

10. Reaccions fora de control. (\*)

Causes en reactors i equip divers.  
Evolució de la pressió.

10. Escapament -fuites- de gasos tòxics. (\*)

Repàs dels models de dispersió

11. Vulnerabilitat de persones i equips.

Models de vulnerabilitat.  
Funció prohibit.

12. Fiabilitat i disponibilitat (\*)

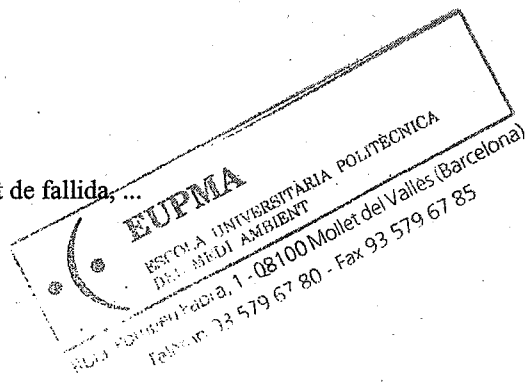
Conceptes : fiabilitat, probabilitat de fallida, ...  
Avaluació quantitativa de riscos  
Fiabilitat d'equips

13. Plans d'emergència. (\*)

Objectius i estructura.  
Resposta en cas d'incidents

14. Auditories de Seguretat.

Accidents majors. Declaració obligatòria.



(\*) Conceptes introductoris del tema assenyalat; una anàlisi o estudi més profunda o desenvolupada hauria d'anar a compte de l'estudiant.

Comentaris:

Assignatura:		
<b>SEGURETAT, PREVENCIÓ I RISC AMBIENTAL</b>		
Número:	Tema:	Pàgina: 3
	Origen:	

## BIBLIOGRAFIA

**Sistema de gestión de riesgos laborales e industriales. Burriel, G., Editorial Mapfre**

**Joaquim Casal i altres. Anàlisi de risc en instal·lacions industrials. Edicions UPC. BCN. (1996).**

**J. M. Santamaría Ramiro, i , P. A. Braña Aísa. Análisis y reducción de riesgos en la industria química. Fundación Mapfre. Madrid. (1994).**

**NFPA. Manual de protección contra incendios. Editorial Mapfre. 4arta ed. (1993)**

**Manualde Higiene Industrial. Fundación Mapfre. 3arta edició (1996).**

**Manual de Seguridad en el Trabajo. Fundación Mapfre. Madrid. (1992)**

**Fitxes de seguretat. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

**Guidelines for Hazard Evaluation procedures. AIChE. NY. (1985)**

**Guidelines for Chemical process quantitative risk analysis. AIChE. NY. (1989).**

**Risk assessment and risk management for the chemical process industry. Harris R. Greenberg & Joseph J. Cramer. NY. (1991).**

**Skelton, B. Process Safety Analysis. An Introduction. Gulf Publishin Co. Houston.**

**Kolluru, R., et al. Risk Assessment and Management Handbook: for Environmental, Health and Safety Professionals. Mc Graw-Hill, NY (1996).**

**NTP. Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. (1984-)**

**Creus, A. Fiabilidad y seguridad: su aplicación en procesos industriales. Marcoombó Barcelona (1992).**

**Fire & explosion index: hazard classification guide. AIChE. NY. (1981)**

**Índices de riesgo de procesos químicos: metodología de autoevaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

**Fichas de divulgación normativa. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. Serie 1, serie 2, serie 3. (1996-)**

## NORMES DEL CURS

Durant el curs es proposaran qüestions pràctiques, ampliació de continguts i problemes per a ser resolts. La seva realització i correcció dels exercicis resolts suposarà el 15 % de l'avaluació final. La resta de l'avaluació correspondrà a una prova per escrit amb una part de preguntes teòriques (algunes o totes elles poden ser de tipus test) i una altra de problemes o exercicis pràctics.

Per superar l'avaluació d'aquesta assignatura cal obtenir com a mínim un 4 sobre 10 de la puntuació en cada part (teoria i problemes).

Comentaris: