



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Fundació URV

Màster de formació permanent en Seguretat Industrial dels Processos Químics



El Màster de formació permanent en Seguretat Industrial dels Processos Químics representa un pas endavant cap a la concreció d'una oferta formativa que afronta les necessitats reals del sector, promovent la seguretat, la innovació i la sostenibilitat en els processos químics industrials.

Aquest màster compta amb la participació de professionals de l'entorn industrial del camp de Tarragona i respon a una iniciativa col·laborativa entre la Universitat i l'Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT). A més, el màster es distingeix per ser altament especialitzat i orientat cap a la professionalització, responent així de manera efectiva a les demandes del mercat laboral, preparant així als estudiants per afrontar els reptes específics de la seguretat en els processos industrials.

Fitxa Tècnica

Adreçat a:

- Enginyers, químics, responsables i tècnics de seguretat, supervisors de planta i altres professionals involucrats en el disseny, operació, modificació o manteniment de plantes de procés industrial.
- Enginyers recentment titulats i altres llicenciatures relacionades que vulguin profunditzar...

Criteris de selecció:

Titulació Prèvia

Codi:

MSIPQEN-M1-2024-1

Títol al que dóna dret:

Màster de formació permanent

Objectius:

Proporcionar una formació avançada i especialitzada en la gestió integral de la seguretat en entorns industrials i dotar als estudiants amb els coneixements teòrics i pràctics necessaris per comprendre els principis fonamentals del risc industrial químic, de les seves conseqüències sobre l'entorn i de la necessitat d'optimitzar la seguretat del procés, oferint fonaments en aquest àmbit, assenyalant la importància de gestionar el risc químic industrial i optimitzar la seguretat del procés.

Objectius específics:

- Conèixer el marc legislatiu relatiu a la seguretat industrial, incloent-hi la normativa SEVESO i els requisits establerts per la legislació de la Generalitat de Catalunya.
- Capacitar els estudiants per identificar, avaluar i gestionar els riscos, utilitzant metodologies i eines com l'anàlisi quantitatiu de riscos, l'elaboració d'informes de seguretat i la preparació de plans d'emergència.
- Proporcionar una comprensió profunda dels sistemes de gestió de la qualitat ambiental i de salut ocupacional, i la seva integració en el marc de la seguretat SEVESO, permetent als estudiants adquirir les competències necessàries per implementar i mantenir sistemes de gestió eficaços i assegurar la conformitat normativa en entorns industrials.
- Preveure la participació de professionals reconeguts en el camp de la seguretat industrial, aportant una visió actualitzada i pràctica sobre els desafiaments i les millors pràctiques en aquest àmbit.

Sortides professionals:

- Responsable de Seguretat Industrial
- Enginyer de Seguretat de Processos
- Gestor d'Emergències i Plans de Seguretat
- Entre d'altres

Direcció:

Christophe Bengoa

Docents:

Joan Boada I Grau

Christophe Bengoa

Antonio Cabello Rimbau

Miguel Ángel Berdasco Ruiz

Lucía Urgell Muñoz

Alfredo Bernabeu Madico

Eloi Escribà Aguilà

Luis Vico Guerrero

Antonio Díaz Pérez

Josep Revelles Andreu

Cristina Núñez Salcedo

Luca Sanminiatelli

Ivan Pujol Garrigós

Anna Fajardo Farré

Julio Manuel Sánchez García

Durada:

60 ECTS

Impartició:

presencial

Idiomes en que s'imparteix:

Castellà

Dates:

del 30/09/2024 al 19/06/2026

Especificació durada:

24 mesos

Calendari del curs:

07052024-cl-msipqen-1rany.pdf

Horari:

Presencial els dilluns, dimecres i dijous de 17 a 21 h

Ubicació:

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ) - Campus Sescelades, Avinguda dels Països Catalans, 26, 43007 Tarragona

Plànol de situació:**Preu:**

6500

Beques i facilitats de pagament:

- **Possibilitat de fraccionament:** 10% per la reserva de plaça al moment de fer la inscripció + 50% abans de l'inici del programa + 40% a meitat del programa.
- **Bonificació:** aquest programa pot ser bonificat mitjançant la Fundació Estatal per a la Formació en l'Ocupació (FUNDAE). Més informació a [Bonificació FUNDAE](#).

Contacte:

Cristina Jacas - cristina.jacas@fundacio.urv.cat

Telèfon de contacte:

[977 779 966](tel:977779966)

Programa

Mòdul: Introducció, legislació i tècniques d'identificació de perill i accidents greus

ECTS: 6

Durada: 60 h.

Contingut:

1. Introducció a la seguretat industrial: els conceptes de perill i risc.
2. Legislació europea, espanyola i catalana.
3. Tècniques d'identificació de perill i accidents: conceptes previs.
4. Identificació del risc associat a les substàncies.
5. Anàlisi històrica d'accidents.
6. Anàlisi de perills i operativitat (HAZOP).
7. Arbres de fallades.
8. Mètodes semi qualitius: índexs de risc.
9. Anàlisi de capes de protecció (LOPA).
10. Disseny Inherentment Segur (ISD).

Mòdul: Els riscos provocats per les substàncies: reactivitat, inflamabilitat i toxicitat

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. La reactivitat química. Avaluació del risc de les reaccions exotèrmiques. Interpretació de paràmetres tècnics de seguretat. Control de la generació de calor a les reaccions exotèrmiques. Mesures per evitar i controlar la reacció fora de control o runaway.
2. Normativa. Definicions d'inflamabilitat, d'ATEX, característiques bàsiques dels productes, classificació de zones, sistemes de

prevenció d'explosions, electrostàtica, equips a seleccionar. Exemples. Vídeos il·lustratius.

3. Agents químics. Toxicologia. Avaluació de l'exposició a agents químics. Control de l'exposició i mesures a adoptar. Normativa aplicable.

Mòdul: Conseqüències dels accidents greus

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. Incendis.
2. Explosions.
3. Dispersió de núvols tòxics i/o inflamables.
4. BLEVE - bola de foc.
5. Vulnerabilitat.
6. Reaccions fora de control (Runaway).

Mòdul: Mesures de prevenció i mitigació

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. Salvaguarda de prevenció de l'iniciador.
2. Salvaguarda de mitigació passiva.
3. Salvaguarda de mitigació activa.
4. Disseny sistemes contra incendis.

Mòdul: Els informes de seguretat: IS i AQR

ECTS: 6

Durada: 60 h.

Contingut:

1. Esquema general de l'informe de seguretat (IS). Full de codificació AR. Anàlisi de risc (AR). Informació bàsica per a l'elaboració del pla d'emergència exterior (IBA). Política de prevenció d'accidents greus (PPAG). Sistema de gestió de la seguretat (SGS). Notificació (AG-1).
2. Criteris per l'anàlisi de risc (AR).
3. Exemples pràctics, el mini IS.

4. Esquema general de l'AQR. Full de codificació AQR. Notificació (AG-1).
5. Criteris generals de l'AQR.
6. Exemples pràctics, el mini AQR.

Mòdul: Els sistemes de gestió, seguretat de processos, organització i resposta a

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. Els sistemes de gestió
 - 1.1. ISO 9000, ISO 14001, ISO 45001
 - 1.2. Gestió de la seguretat de processos PSM
 - 1.3. Integració en el sistema de gestió de la Seguretat SEVESO

2. Procediments de coordinació i d'intervenció en cas d'emergència industrial
 - 2.1. Pla d'autoprotecció (PAU)
 - 2.2. Pla d'emergències exterior (PEE)
 - 2.3. Sistema de Gestió de la Seguretat (SGS)

Mòdul: Factors humans i organitzatius

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. Factors humans. Seguretat de fabricació. Del comportament a l'activitat. Influència de l'entorn laboral en el comportament humà. Els operadors humans són diferents i variables. El cervell i el raonament humà. Grups de treball. Error humà: una explicació inadequada.
2. Factors organitzatius. La salut dels empleats i la salut de l'organització. L'organització: els seus punts forts i febles. Cultura de seguretat. La clau dels factors humans i organitzatius de seguretat (HOFs) punts de la política de seguretat industrial.

Mòdul: Casos pràctics generats a l'empresa

ECTS: 3

Durada: 30 h.

Contingut:

1. Tecnologia de poliolefines.
2. Tecnologia d'alcoxilació.
3. Tecnologia de craqueig.

Mòdul: Pràctiques externes obligatòries (a empreses membres de l'AEQT)

ECTS: 12

Durada: 250 h.

Contingut:

Les pràctiques acadèmiques externes constitueixen una activitat de naturalesa formativa realitzada pels estudiants del màster a les empreses i supervisada pel responsable de l'assignatura. L'objectiu és permetre als estudiants aplicar i complementar els coneixements adquirits en la seva formació acadèmica, afavorint l'adquisició de competències que els preparin per a l'exercici d'activitats professionals, facilitin la seva ocupabilitat i fomentin la seva capacitat d'emprenedoria.

Mòdul: Treball de fi de màster (a desenvolupar en empresa membre de l'AEQT)

ECTS: 18

Durada: 300 h.

Contingut:

Desenvolupament d'un projecte innovador de seguretat industrial, entès com un treball tècnic del tipus del que pugui realitzar un enginyer en l'exercici de la seva professió. Aquests treballs tècnics tindran una alta component de seguretat industrial aplicada al disseny, càlcul, muntatge, operació i manteniment d'equips o plantes de procés. L'objectiu es sintetitzar i integrar les competències adquirides a l'ensenyament de màster.

Fundació URV. Centre de Formació Permanent
Av Onze de Setembre, 112. 43203 REUS
(+34) 977 779 950
formacio@fundacio.urv.cat

www.fundacio.urv.cat/formacio

[Linkedin](#) | [Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#)