



## **MF0338\_3 Normas de Seguridad y Ambientales del Proceso Farmacéutico y Afín**

## MF0338\_3 Normas de Seguridad y Ambientales del Proceso Farmacéutico y Afín

**Duración:** 60 horas

**Precio:** consultar euros.

**Modalidad:** e-learning

### Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



## Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

## Programa del curso:

### 1. MÓDULO 1. NORMAS DE SEGURIDAD Y AMBIENTALES DEL PROCESO FARMACÉUTICO Y AFINES

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD DEL PROCESO Y DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Las técnicas de seguridad.
2. Planificación de las medidas preventivas.
3. Analisis de riesgos, riesgos en el almacenamiento, manipulacion y transporte:
4. . Elementos manuales y mecanicos utilizados en la manipulacion de productos y materiales del almacen.
5. . Riesgos. Causas. Medidas preventivas.
6. . Levantamiento manual de cargas.
7. . Real Decreto 487/1997, sobre manipulacion de cargas.
8. Señalización de seguridad.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTAMINANTES FÍSICOS Y QUÍMICOS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Los riesgos ligados al ambiente de trabajo. Riesgos Higiénicos. Introducción.
2. Contaminantes fisicos. Causas. Danos. Prevencion.
3. - El ruido.
4. - Las vibraciones.
5. - Las radiaciones.
6. - El ambiente termico. Condiciones termo-hidrometricas.
7. Contaminantes quimicos. Introduccion:
8. - Clasificacion de las sustancias quimicas segun su peligrosidad: Asfixiantes, Toxicos para la reproduccion (Toxicos para el desarrollo), Carcinogenicos, Explosivos, Corrosivos, Mutagenicos, Comburentes, Irritantes, Inflamables, Peligrosos para el medio ambiente, Sensibilizantes.

9. - Normativa sobre; Identificación e información de peligrosidad de los productos químicos: Etiquetado y fichas de datos de seguridad. Ejemplo de ficha de seguridad.
10. - Vías de entrada en el organismo de los agentes químicos.
11. - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España (INSHT).
12. - Almacenamiento. Manipulación de sustancias químicas peligrosas (trasvase, electricidad estática).
13. - Incompatibilidades en almacenamiento, manejo y envasado; precauciones contra corrosión, contaminación y derrames.
14. - Riesgos de los productos químicos (ácidos, bases, disolventes, productos inflamables, explosivos, metales pesados, contaminantes).
15. - Reactividad química y tabla de interreactividad.
16. - Transporte interno de sustancias químicas peligrosas. Tuberías.
17. - Intervenciones en instalaciones peligrosas (mantenimiento, modificaciones, otras). Permisos para trabajos especiales (P.T.E.).
18. - Nubes tóxicas (Dispersión, persistencia, actuación colectiva, medidas de protección). Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización).
19. - Evaluación de riesgo químico en instalaciones. Planes de emergencia.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Proceso.
2. Sistemas de control.
3. Detectores de seguridad de proceso:
4. - Alarmas.
5. - Actuadores sobre el proceso.
6. - Actuadores de seguridad.
7. - Sistemas de prevención de fallos en el sistema de control.
8. Prevención del riesgo por productos químicos.
9. Señalización de seguridad en el envasado y etiquetado. Normas de orden y limpieza.
10. Prevención de los riesgos industriales. De contacto con la corriente eléctrica, del mantenimiento de instalaciones y de los equipos que trabajan a presión o vacío.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Protección colectiva.
2. Equipos de protección individual.
3. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia.
4. Accidentes de trabajo. Clasificación. Análisis de índices de accidentabilidad. Notificación y registro de accidentes. Métodos para investigación de accidentes e incidentes.
5. Incendio y explosión. Producción, detección y protección.
6. Planes de emergencia frente a: incendios, explosiones, intoxicaciones, fugas y derrames internos.
7. Normativa en materia de accidentes en la industria química (Directivas Seveso), y el protocolo de actuación en caso de accidentes graves.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANES DE EMERGENCIA EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**



1. Incendios y explosiones en la Planta Química Normativa sobre protección contra incendios.
2. Química del incendio. Factores de riesgo de incendio:
3. - Tetraedro del fuego. Combustible, comburente, calor, reacción en cadena.
4. - Cadena del incendio. Tipos de combustiones, consecuencias.
5. Prevención de incendios:
6. - Actuación sobre el combustible.
7. - Actuación sobre el comburente.
8. - Actuación sobre los focos de ignición.
9. - Actuación sobre la reacción en cadena.
10. Comportamiento ante el fuego de los materiales de construcción:
11. - Reacción al fuego.
12. - Resistencia al fuego.
13. Protección de las estructuras de edificios, naves y locales:
14. - Actuación contra la propagación horizontal y vertical del incendio.
15. - Lucha contra el humo.
16. Detectores de gases y otras instalaciones fijas de detección. Detectores iónicos, ópticos de humo, ópticos de llamas, de temperatura o térmicos, de humos por aspiración, de atmósfera explosiva por aspiración:
17. - Detección y alarma.
18. Evacuación. Salidas. Vías de evacuación. Alumbrado de emergencia. Señalización.
19. Extinción. Clases de fuego.
20. Extintores. Clasificación:
21. - Placas y revisiones obligatorias.
22. - Eficacia y localización de los extintores portátiles.
23. Agentes extintores: gases (anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), nitrógeno (N<sub>2</sub>), hidrocarburos halogenados); líquidos (agua, espumas); sólidos (bicarbonato sódico y potásico, fosfato amónico).
24. Equipos de extinción móviles: Mangueras, lanzas, monitores portátiles, formadores de cortina, extintores).
25. Instalaciones fijas de extinción:
26. - Bocas de incendio equipadas (BIE).
27. - Hidrantes de incendios.
28. - Monitores.
29. - Columna seca.
30. - Rociadores automáticos de agua (sprinklers).
31. - Instalaciones fijas y automáticas de extinción por polvo.
32. - Instalaciones fijas y automáticas de extinción con anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) u otros gases.
33. - Sistemas de espuma física.
34. Técnicas de extinción: organización, coordinación y dirección de equipos en la lucha contra incendios.
35. Prevención y protección de explosiones:
36. - Clases de explosiones.
37. - Explosivos.
38. - Consecuencias.
39. - Prevención de explosiones. Protección de explosiones.
40. - Índice de Dow de incendio y explosión. Índice de Mond.
41. Actuación en un Plan de Emergencias:
42. - Clasificación de las situaciones de emergencia.
43. - Organización de emergencias.
44. Actuación en el conato de emergencia.
45. Actuación en la emergencia parcial.
46. Actuación en la emergencia general.
47. Actuación en la evacuación.
48. Implantación del Plan de Emergencia.
49. Actuación ante emergencias en planta química:
50. - Categorías de accidentes, criterios de activación de planes de emergencia.
51. - Información en caso de emergencia: Exigencia legales y normativas.
52. - Organización en el plan de emergencia interior; estructura del plan de emergencia exterior; planes de ayuda mutua.
53. - Planes de emergencia por contaminación ambiental.



54. - Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Concepto de norma de seguridad.
2. Utilidad y principios básicos de las normas.
3. Contenidos de las normas.
4. - Procedimientos seguros de trabajo y normas de seguridad.
5. Señalización de seguridad en los Centros y locales de trabajo:
6. - Concepto de señalización de seguridad y aplicación. Requisitos que debe cumplir. Utilización de la señalización. Clases de señalización.
7. - Señales de seguridad:
8. \* Color de seguridad.
9. \* Formas geométricas de las señales.
10. \* Símbolos o pictogramas.
11. \* Señales gestuales. Señales acústicas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN.**

1. Higiene industrial. Prevención y protección del ambiente de trabajo.
2. Contaminantes físicos, químicos y biológicos.
3. - Dispositivos de detección y medida.
4. Contaminación debida a emisiones a la atmósfera, aguas residuales y residuos industriales.
5. Técnicas de tratamiento y de medida de contaminantes.
6. - Normativa medioambiental.
7. Minimización de residuos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN INDUSTRIA QUÍMICA.**

1. Contaminación del agua:
2. - Contaminantes en agua (orgánicos, inorgánicos, metales, calentamiento).
3. - Tratamientos de las aguas residuales de la planta química:
4. \* Tratamientos físico-químicos.
5. \* Tratamientos secundarios.
6. \* Legislación
7. Contaminación del aire:
8. - Principales contaminantes atmosféricos y fuentes de emisión:
9. \* Partículas en el aire.
10. \* Criterios de calidad del aire: emisión e inmisión.
11. \* Gases contaminantes (emisión y escapes).
12. \* Dispersión de contaminantes en la atmósfera.
13. \* Modelos de dispersión de contaminantes en la atmósfera. Influencia de las condiciones meteorológicas.
14. \* Depuración de contaminantes atmosféricos: Depuración de contaminantes gaseosos. Depuración de partículas.
15. Residuos sólidos: Gestión y tratamiento de los residuos peligrosos:
16. - Caracterización de los residuos peligrosos.



17. - Tratamientos fisico-quimicos.
18. - Incineracion de residuos peligrosos.
19. - Vertedero de residuos peligrosos.
20. - Tecnicas de minimizacion de residuos peligrosos en la industria: produccion limpia.
21. Medidas y monitorización de contaminantes (COV, DBO, DQO, sólidos en suspensión, opacidad, otros).
22. Legislacion y gestion ambiental en planta quimica:
23. - Aspectos basicos de la gestion ambiental.
24. - Produccion y desarrollo sostenible; evaluacion del impacto ambiental.
25. - Certificados y auditorias ambientales:
26. \* ISO 14000.
27. \* IPPC (Reglamento de Prevencion y Control Integrado de la Contaminacion).
28. \* Directiva de residuos; Directiva de envases y residuos de envases.