

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales		
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas		
Facultad/Escuela:	Escuela de Postgrado y Formación Permanente		
Asignatura:	La Higiene Industrial y la Exposición Laboral a Agentes Químicos		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	4
Curso:	1	Código:	8715
Periodo docente:	Primer-Segundo semestre		
Materia:	Higiene Industrial, Medicina del Trabajo y Vigilancia de la Salud		
Módulo:	Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales		
Tipo de enseñanza:	A distancia		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	100		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Belén Imedio Cabañero	b.imedio@ufv.es
Carlos Pérez Vallejo	carlos.perez@ufv.es
Emilio Ignacio Gil López de Vergara	emilio.gil@ufv.es
Jose Luis Lucas Sanchez	joseluis.lucas@ufv.es
Irene Gonzalez Gomez	irene.gonzalezgomez@ufv.es
Eduardo Simal Carretero	eduardo.simal@ufv.es
Susana Martín Hernáez	s.martin.prof@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción a la Higiene Industrial. Conceptos básicos. Estudio detallado de la exposición a agentes químicos: toxicología laboral, conocimiento de técnicas de evaluación de contaminantes químicos y técnicas de control.

En esta asignatura abordamos el estudio de la exposición de los trabajadores a agentes químicos durante el trabajo así como el control de dicha exposición.

En el primer lugar se introducirán los conceptos imprescindibles que debe manejar el alumno.

A continuación estudiaremos la normativa de aplicación más importante sobre la exposición laboral a agentes químicos en el ámbito laboral, el R.D. 374/2001. Adicionalmente se indican otras normativas de aplicación específicas para agentes químicos especialmente peligrosos.

Seguidamente abordamos el estudio de la evaluación de la exposición a agentes químicos en sus distintas fases: inicial, básica y detallada, estudiando diferentes modelos de evaluación y correspondientes sistemáticas, incluyendo la evaluación de la exposición por vía dérmica. Analizamos la incertidumbre asociada a este tipo de mediciones y concretamos el contenido del informe de evaluación.

Posteriormente analizaremos las medidas preventivas que necesariamente se deberán implementar para el control de la exposición cuando la evaluación indique que existe riesgo para los trabajadores ya sea por vía inhalatoria o por vía dérmica.

Finalmente introduciremos unas nociones básicas de toxicología laboral y de la documentación toxicológica al ser básica esta última para la realización de cualquier estudio higiénico.

## OBJETIVO

Asumir los conceptos propios de la exposición laboral a agentes químicos en el ámbito laboral, así como la principal normativa de aplicación.

Aplicación de técnicas de evaluación de la exposición a agentes químicos en sus distintas fases: inicial, básica y detallada, utilizando diferentes modelos y los correspondientes métodos y estrategias de muestreo. Ejemplificar la medidas preventivas más adecuadas ante el riesgo evaluado.

Asumir los conceptos propios de la toxicología laboral y distinguir la documentación toxicológica disponible.

## CONTENIDOS

Los temas que componen la asignatura son los siguientes:

1.Introducción y conceptos básicos

2.Normativa de aplicación.

3.Evaluación de la exposición a agentes químicos. Estimación inicial, estudio básico y estudio detallado.

Mediciones periódicas. Incertidumbre asociada a las mediciones. Informe. Evaluación de la exposición por vía dérmica

4.Control de la exposición a agentes químicos. Principios generales y medidas específicas de prevención y protección. Prevención de la exposición a agentes químicos. Control de la exposición por vía dérmica

5.Toxicología laboral. Introducción, definiciones y conceptos. Documentación toxicológica

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La asignatura se desarrolla con metodología a distancia a través del Campus Virtual de acuerdo con las siguientes actividades formativas:

.- Trabajo Autónomo: El alumno dispondrá en el aula virtual de documentación y recursos de estudio para la

preparación de cada uno de los temas.

- Sesiones síncronas: Se informará al alumno con suficiente antelación de las fechas y hora de conexión para actividades a tiempo real con el equipo docente. En estas sesiones se atenderán dudas, se ejercitarán contenidos y se complementarán algunas explicaciones. Es recomendable que el alumno acuda a estas sesiones habiendo leído los contenidos de la asignatura y revisado los videos introductorios de cada tema siguiendo las indicaciones del equipo docente.

- Actividades: Exámenes, casos prácticos, actividades complementarias y foros de debate. Los alumnos tendrán a su disposición en el aula virtual todas las orientaciones necesarias para su realización.

- Tutorías: los alumnos tendrán a su disposición un equipo de tutores para atender consultas o revisiones de temas de forma personalizada a través de correo electrónico, teléfono o video conferencia.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
3 horas	97 horas

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudios.

Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Saber comunicar conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

### Competencias generales

Adquirir los conocimientos, habilidades y competencias necesarios que capaciten al alumno para asumir las funciones y responsabilidades profesionales de nivel superior en materia de prevención de riesgos laborales, y adquirir una especialización en las diferentes áreas preventivas no médicas - Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada, según se establece en el Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997 de 17 de enero).

Comprender la complejidad, la dinámica y las interrelaciones de la acción preventiva de las diferentes fuentes de riesgos laborales en empresas y organizaciones laborales.

Estar capacitado para fomentar una cultura preventiva en la empresa promocionando conductas, hábitos, actitudes y estilos de vida saludables en los trabajadores para hacerles partícipes y protagonistas del desarrollo de su propia salud y bienestar.

Conocer los aspectos técnicos, económicos, ergonómicos, psicológicos, sanitarios y legales de la Prevención de Riesgos Laborales.

Conocer y aplicar el marco normativo así como las responsabilidades existentes que entran en juego en caso de

acaecimiento de una contingencia laboral.

Aprender diferentes metodologías para la evaluación de los riesgos en los diferentes campos de la actividad empresarial y las actuaciones de prevención y corrección necesarias

Conocer diferentes sistemas de planificación, gestión y evaluación de las actividades a desarrollar por un servicio de prevención así como establecer programas de prevención basados en la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo

### Competencias específicas

Conocer las principales patologías de origen laboral en cuanto a sus mecanismos de producción y medidas preventivas.

Disponer de los conocimientos técnicos suficientes para efectuar evaluaciones de riesgos y plantear medidas correctoras ante los peligros generales relacionados con el lugar de trabajo, instalaciones, equipos de trabajo, riesgos de incendio, explosión, higiene industrial, ergonomía, psicología aplicada, etc

Conocer y aplicar la legislación general y específica de ámbito internacional, nacional y autonómico, relativa a la prevención de riesgos laborales, así como la responsabilidad exigible por incumplimientos en materia preventiva de todos los sujetos que intervienen en el proceso productivo

Aplicar técnicas específicas sobre señalización, protección colectiva e individual, normas y procedimientos.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Enumera los principios y conceptos básicos utilizados en higiene industrial.

Emplea la normativa de aplicación a fin de evitar o reducir la exposición de los trabajadores a los agentes químicos presentes en su puesto de trabajo.

Aplica diferentes metodologías para la evaluación de la exposición a agentes químicos y proponer medidas preventivas adecuadas para su control.

Maneja conceptos básicos en toxicología laboral.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

#### CONVOCATORIA ORDINARIA:

La calificación final de la asignatura será el resultado de ponderar numéricamente todas las actividades propuestas de acuerdo al siguiente baremo:

#### PRUEBAS TEÓRICO-PRÁCTICAS (55% de la nota final):

- 45% EVALUACIÓN. Examen tipo test que se deberá realizar tras el estudio de la asignatura. Esta evaluación sólo es posible realizarla una única vez y el resultado quedará reflejado como parte de la calificación del alumno
- 10% ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA. El alumno deberá entregar en la fecha indicada la resolución de la actividad complementaria propuesta en el aula virtual dentro del límite de tiempo disponible. Posteriormente a la fecha límite de entrega se expondrá en el aula virtual la actividad resuelta. No existe la posibilidad de ampliaciones de fechas y demoras en las entregas.

#### ACTIVIDADES Y TRABAJOS (40% de la nota final):

- 20% CASO PRÁCTICO CON LÍMITE DE TIEMPO. El alumno deberá resolver en la fecha indicada un caso práctico propuesto en el aula virtual dentro del límite de tiempo disponible. Posteriormente a la fecha límite de entrega se expondrán en el aula virtual los casos resueltos. No existe la posibilidad de ampliaciones de fechas ni de demoras en las entregas.
- 20% ACTIVIDAD DECARGABLE El alumno deberá entregar en la fecha indicada la resolución de un caso

práctico descargable propuesto. Posteriormente a la fecha límite de entrega se expondrán en el aula virtual los casos resueltos. No existe la posibilidad de ampliaciones de fechas ni de demoras en las entregas.

**PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES Y ACTITUD MANIFESTADA (5% de la nota final):**  
- 5% PARTICIPACIÓN EN LOS FOROS en el Aula Virtual.

Los alumnos que no superen la asignatura de acuerdo al sistema de evaluación continua descrito tendrán obligación de realizar un examen final global para demostrar la asimilación de los contenidos de la asignatura. Aquellos alumnos que han conseguido una beca por acreditar conocimientos en alguna especialidad, este promedio no se aplica. En estos casos, la calificación final de la asignatura es la que se obtiene en la EVALUACIÓN de esa asignatura.

**CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria que consistirá en un cuestionario tipo test (40%) y un examen oral (60%) por videoconferencia a tiempo real que se convocará de acuerdo a la calendarización del título.

**SEGUNDA Y SIGUIENTES CONVOCATORIAS:**

Para estos estudiantes el sistema de convocatoria ordinaria y extraordinaria se mantendrá siendo el mismo.

**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

Todas las pruebas susceptibles de evaluación estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación de la Escuela de Postgrado y Formación Permanente de la UFV y la Normativa de Convivencia de la Universidad. Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en estas normativas.

El profesorado tiene a su disposición una herramienta informática antiplagio que puede utilizar según lo estime necesario. El estudiante estará obligado a aceptar los permisos de uso de la herramienta para que esa actividad sea calificada.

Al ser un máster en modalidad a distancia no procede contemplar un sistema de evaluación alternativo en el caso de que las recomendaciones sanitarias obliguen a las Universidades a volver a un escenario donde la docencia haya que impartirla exclusivamente en remoto. En cualquier caso, el sistema de evaluación se mantendrá.

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Guía técnica de Agentes Químicos del INSHT

NTP 244. Criterios de valoración en Higiene Industrial

NTP 406: Contaminantes químicos. Evaluación de la exposición laboral (I)

NTP 407: Contaminantes químicos: evaluación de la exposición laboral (II)

NTP 526. Valores límite de exposición profesional en la Unión Europea y en España

NTP 547: Evaluación de riesgos por agentes químicos. El método analítico: aspectos básicos

NTP 548. Evaluación de riesgos por agentes químicos. Guía para la selección y utilización del método analítico

NTP 553: Agentes químicos: estrategias de muestreo y valoración (I).

NTP 587. Evaluación de la exposición a agentes químicos. Condicionantes analíticos

NTP 583: Evaluación de la exposición laboral a agentes químicos. Norma UNE-EN-482 y relacionadas

NTP 637. Evaluación de riesgos por agentes químicos. Principales fuentes de métodos analíticos

NTP 673. La sustitución de agentes químicos peligrosos. Aspectos generales

NTP 697. Exposición a contaminantes químicos por vía dérmica

NTP 712. Sustitución de agentes químicos peligrosos (II). Criterios y modelos prácticos

NTP 727. Clasificación y etiquetado de productos químicos. Comparación entre el GHS y la reglamentación europea

NTP 750. Evaluación del riesgo por exposición inhalatoria de agentes químicos. Metodología simplificada

NTP 808. Exposición laboral a agentes químicos. Requisitos de los procedimientos de medición

NTP 871. NTP 871. Regulación UE sobre productos químicos I. Reglamento REACH

NTP 878. Regulación UE sobre productos químicos (II). Reglamento CLP: aspectos básicos

NTP 880. Regulación UE sobre productos químicos (III). Reglamento CLP: peligros físicos

NTP 881. Regulación UE sobre productos químicos (IV). Reglamento CLP: peligros para la salud y para el medioambiente

NTP 935. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (I). Aspectos generales

NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials

NTP 937. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (III). Método basado en el INRS

<http://www.insht.es/portal/site/RiesgosQuimicos/>

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo