



## GUÍA DOCENTE

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	HIGIENE INDUSTRIAL		
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRADA: PREVENCIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD		
<b>MATERIA:</b>	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
<b>FACULTAD:</b>	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	OBLIGATORIA		
<b>ECTS:</b>	6		
<b>CURSO:</b>	1		
<b>SEMESTRE</b>	2		
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE</b>	CASTELLANO		
<b>PROFESORADO:</b>	Dr. Víctor Jiménez		
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:victor.jimenez@uneatlantico.es">victor.jimenez@uneatlantico.es</a>		

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica
<b>CONTENIDOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tema 1. Aspectos generales<ul style="list-style-type: none"><li>Subtema 1.1: clasificación de la higiene industrial</li><li>Subtema 1.2: tipos de contaminantes</li></ul></li></ul>

Subtema 1.3: sistemas de control de la exposición

- Tema 2. Toxicología laboral básica

Subtema 2.1: procesos ADME

Subtema 2.2: efectos de los tóxicos en el organismo

Subtema 2.3: relaciones dosis-efecto y dosis respuesta

Subtema 2.4: interacciones de los tóxicos

- Tema 3. Riesgos químicos I: medición y evaluación de la exposición ambiental

Subtema 3.1: mediciones ambientales

Subtema 3.2: valores límite ambientales (VLA) y biológicos (VLB)

Subtema 3.3: clasificación de las sustancias químicas

Subtema 3.4: exposición ambiental a agentes químicos

Subtema 3.5: cálculo de la concentración ambiental a partir de los resultados analíticos

Subtema 3.6: comparación de la exposición con los valores límite

- Tema 4. Riesgos químicos II: control de agentes, manipulación, transporte y almacenamiento de productos

Subtema 4.1: principios generales

Subtema 4.2: métodos de actuación sobre el foco de emisión, propagación y trabajador

Subtema 4.3: manipulación, trasvase, transporte interno y almacenamiento de productos químicos

Subtema 4.4: medidas específicas de protección: fuego, explosiones y reacciones exotérmicas

- Tema 5. Riesgos físicos I: ruido

Subtema 5.1: conceptos básicos de acústica: unidades y magnitudes de medida

Subtema 5.2: efectos del ruido: auditivos y no auditivos

Subtema 5.3: control del ruido

Subtema 5.4: plan de prevención contra el ruido

- Tema 6. Riesgos físicos II: vibraciones

Subtema 6.1: conceptos básicos sobre vibraciones

Subtema 6.2: efectos de la exposición a vibraciones: mano-brazo y cuerpo completo

Subtema 6.3: parámetros de caracterización de la exposición a vibraciones

Subtema 6.4: instrumentación y medida de las vibraciones

Subtema 6.5: evaluación y control básico de las vibraciones

- Tema 7. Riesgos físicos III: ambiente térmico

Subtema 7.1: factores objetivos y subjetivos

Subtema 7.2: equilibrio y balance térmico

Subtema 7.3: efectos derivados de las condiciones termohigrométricas

Subtema 7.4: evaluación de riesgos de origen termohigrométrico

Subtema 7.5: medidas de prevención y corrección

- Tema 8. Riesgos físicos IV: radiaciones ionizantes

Subtema 8.1: conceptos básicos, definición y unidades de medida

Subtema 8.2: caracterización de una radiación electromagnética

Subtema 8.3: efectos biológicos

Subtema 8.4: protección contra las radiaciones ionizantes

Subtema 8.5: técnicas de prevención y limitación del riesgo de irradiación externa

Subtema 8.6: control y vigilancia radiológica

- Tema 9. Riesgos físicos V: radiaciones ópticas

Subtema 9.1: conceptos básicos, definición y unidades de medida

Subtema 9.2: efectos sobre la salud

Subtema 9.3: fuentes potenciales de exposición laboral

Subtema 9.4: criterios de valoración del riesgo por radiaciones ópticas

Subtema 9.5: medidas de prevención y control

- Tema 10. Riesgos físicos VI: campos electromagnéticos

Subtema 10.1: definiciones y unidades de medida

Subtema 10.2: efectos sobre la salud

Subtema 10.3: exposición laboral a campos electromagnéticos

Subtema 10.4: medidas de prevención y control

- Tema 11. Riesgos biológicos

Subtema 11.1: definiciones y obligaciones del empresario

Subtema 11.2: establecimientos sanitarios y veterinarios

Subtema 11.3: laboratorios y locales destinados a animales de laboratorio

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### COMPETENCIAS GENERALES:

#### Instrumentales:

- CG1. Analizar y sintetizar información sobre temas relacionados con la gestión integrada.
- CG2. Comunicar de forma idónea a través del medio oral y escrito en lengua nativa y lenguaje técnico propio de la disciplina de gestión integrada.
- CG3. Tomar decisiones ante situaciones que puedan plantearse en el ámbito de la gestión integrada.
- CG4. Aplicar las tecnologías de la información y comunicación relativas a la gestión integrada.

#### Personales:

- CG5. Trabajar en equipo y colaborar de forma efectiva en el cumplimiento y solución de tareas relacionadas con la gestión integrada.
- CG6. Trabajar en un contexto internacional e interdisciplinar en el ámbito de la gestión integrada.

#### Sistémicas:

- CG8. Aprender de forma autónoma la gestión y aprendizaje de la aplicación de herramientas comprendidas en el marco de la disciplina de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y de la calidad de los productos y/o servicios.
- CG9. Resolver problemas de forma creativa e innovadora en el ámbito de la gestión integrada.
- CG10. Realizar funciones de liderazgo en diferentes escenarios y situaciones relacionados con la disciplina de gestión integrada.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE9: Planear la prevención, en lo que respecta a identificar, evaluar y controlar los factores ambientales, con el fin de disminuir el riesgo de que se produzcan enfermedades profesionales dentro de una serie de actividades laborales específicas: medida, análisis y manejo de agentes químicos y biológicos, control del ruido y vibraciones, radiaciones, entre otros..

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos sean capaces de:

- Aplicar de forma práctica los aspectos reglamentarios referentes a los factores ambientales que afectan a los trabajadores.
- Clasificar los tóxicos según la severidad del efecto producido a la hora de fijar unos niveles admisibles de exposición.

- Determinar las concentraciones ambientales de los compuestos que originan la exposición ocasionada por la presencia de contaminantes químicos en el medio ambiente laboral.
- Comparar dichas concentraciones con los valores de referencia para la evaluación y control de los riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, a los agentes químicos presentes en los puestos de trabajo.
- Aplicar métodos de control en el caso de exposición a agentes químicos, y establecer una prioridad y jerarquía de las posibles medidas a tomar.
- Evaluar el riesgo y establecer un control básico de las vibraciones, reduciendo las exposiciones mediante técnicas de control y organizativas.
- Aplicar los métodos de evaluación de riesgos de índole termohigrométrica con la normativa legal y técnica existente.
- Establecer las medidas de prevención y control más adecuadas en relación a las radiaciones no ionizantes.

En esta asignatura se espera que los alumnos tengan conocimiento de:

- La metodología base del control ambiental para llegar a determinar, a través de los criterios de valoración, las situaciones de riesgo (situación “peligrosa”) o de no riesgo (situación “segura”).
- Los conceptos básicos en cuanto a la toxicidad de una sustancia, los procesos que sufre un tóxico en el organismo, sus efectos, y la identificación de los factores que influyen en la magnitud de un efecto tóxico.
- Los conceptos básicos sobre criterios de valoración ambiental y biológica, comparación con valores límite y valoración de mezclas, en el marco de la legislación vigente relativa a la exposición laboral a sustancias químicas.
- Los diferentes sistemas de control de riesgos derivados de la exposición a agentes químicos y su aplicación en cada caso particular, con criterio y un orden de prioridad, según la eficacia para cada riesgo y la suficiencia, según su magnitud.
- Una serie de medidas dirigidas a reducir la exposición al ruido durante el trabajo.
- La forma en que las vibraciones afectan al organismo y los criterios básicos para controlar el riesgo derivado de la exposición laboral a vibraciones.
- Los mecanismos por los que el cuerpo humano puede ganar o perder calor, trastornos y factores implicados en los riesgos derivados del trabajo en relación al ambiente térmico.
- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de las radiaciones ionizantes, fuentes de exposición y principales técnicas de prevención y control.
- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de las radiaciones ópticas, fuentes de exposición y principales técnicas de prevención y control.

- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de los campos electromagnéticos, fuentes de exposición y principales técnicas de prevención y control.
- La posible acción sobre la salud de los contaminantes biológicos presentes en el entorno laboral.
- Las obligaciones del empresario frente a las autoridades competentes.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno llevará a cabo las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
<b>Actividades supervisadas</b>	Actividades de foro
	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
<b>Actividades autónomas</b>	Sesiones expositivas virtuales
	Preparación de actividades de foro
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos / tareas (individual / en grupo)
	Realización de actividades de autoevaluación

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Prueba de desarrollo o tipo test en línea	60%
Trabajos: ensayos, investigación documental, caso práctico, etc.)	25%
Actividades de debate	15%

Para más información, consúltese [aquí](#).

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Calificación obtenida en la actividad de debate de la convocatoria ordinaria	15%
Trabajo individual	15%
Prueba de desarrollo o tipo test en línea	70%

Para más información, consúltese [aquí](#).

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria y están ordenadas en orden de importancia:

Pulgarín, L. (s.f.). Higiene Industrial. Material didáctico propio elaborado para el Máster.

- [1]. Baraza, X. (2014). Higiene Industrial. España: UOC
- [2]. Mateo, P. (2009). Gestión de la higiene industrial en la empresa. España: Fundación Confemetal
- [3]. Romero M. (2012). Manual de Prevención de Riesgos Laborales. España: Ed. Bomarzo.
- [4]. Hernández, A. (2015). Seguridad e Higiene Industrial. España: Editorial Limusa.
- [5]. Cabrera, A., & Antonio, R. (2016). Evaluación del ruido y su incidencia en la salud laboral en el área del molino 5 de la empresa productos familia Sancela del Ecuador en el período
- [6]. Cascon, A. S. (2015). Radiaciones ionizantes en las prácticas médicas “Primum non nocere”. Inmanencia. Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón, 4(2).

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable. Están ordenadas alfabéticamente:

- [1]. Donofre, A. C., Silva, I. D., & Nazareno, A. C. (2014). Vibrações mecânicas: um agente estressor no transporte de pintos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 18, 454-458
- [2]. Estrada, J., & Villanueva, C. (2016). Tratamiento de residuos peligrosos generados en laboratorios químicos. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, 18(35).
- [3]. Floria, P. (1999). La Prevención del Ruido en la Empresa. Madrid: Confemetal.
- [4]. González, E (2008). Legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: Tecnos
- [5]. Gómez, G (2008). Prontuario de prevención de riesgos laborales. Sociedad de Prevención FREMAP. España: Ed. CISS

### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- Base de datos EBSCO – Acceso a través del campus virtual.