

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Higiene Industrial
<b>Titulación</b>	Máster en PRL
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura
<b>Curso</b>	1
<b>ECTS</b>	13 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	Victoria Rodríguez Sánchez / Ana Alonso Haro

## 2. PRESENTACIÓN

El concepto “Higiene Industrial” sigue siendo, a día de hoy, un gran desconocido en el mundo empresarial. Si tomáramos una empresa tipo y realizáramos una encuesta entre sus trabajadores y directivos, pocos de ellos sabrían explicarnos correctamente a que nos referimos cuando hablamos de este concepto, algunos lo equipararían a limpieza, a tener los servicios e instalaciones limpias y a otros es posible que les sonara la referencia porque la han visto reflejada en algún contrato o en algún documento.

En cambio, cuando hablamos de enfermedad profesional, prácticamente la totalidad de la plantilla nos contestará de manera adecuada que estamos hablando de las enfermedades que podemos contraer en nuestro trabajo, ya sea por los equipos o materiales utilizados o por las instalaciones donde desarrollamos nuestro trabajo.

Evidentemente un término está asociado al otro de manera indivisible pero curiosamente el primero sigue siendo un gran desconocido a pesar de que está presente de manera obligatoria en cualquier actividad empresarial.

Con el presente módulo damos forma a un amplio contenido multidisciplinar que es necesario en la formación de cualquier técnico en prevención de riesgos laborales, incluyendo la parte legal ya que la Higiene Industrial está reconocida como especialidad independiente dentro de la titulación de nivel superior en Prevención de Riesgos Laborales

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas y generales:

- CG1 - Capacidad para gestionar las funciones de técnico en prevención de riesgos laborales de nivel superior según el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- CG3 - Capacidad para realizar las tareas del técnico en prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Higiene Industrial.
- CG5 - Capacidad para analizar los efectos negativos de las condiciones de trabajo inadecuadas sobre la salud y el bienestar de los trabajadores.
- CG6 - Capacidad para evaluar y aplicar las principales estrategias de prevención en los riesgos relacionados con los principales contaminantes químicos, físicos y biológicos en el trabajo.
- CB7 - Que los estudiantes sepan 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 estudio.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### Competencias transversales:

- CT02: Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido
- CT05: Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.
- CT06: Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.

#### Competencias específicas:

- CE03: Capacidad para desarrollar metodologías para la detección de riesgos en la higiene laboral y sus consecuentes medidas preventivas.
- CE08: Adquirir los conocimientos, para poder realizar actividades de información y formación en material de PRL en los niveles básico, medio y superior.
- CE09: Adquirir los conocimientos, habilidades y competencias que capacitan al alumno para realizar evaluaciones de riesgos que necesiten de estrategias de medición o una interpretación de los criterios de evaluación.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1: Evaluar los efectivos derivados de la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos en el trabajo.
- RA2: Aplicar medidas preventivas para eliminar o reducir efectos derivados de agentes químicos, físicos y biológicos en el trabajo
- RA3: Manejar sistemas para la identificación y medición de los agentes causantes de enfermedades profesional.

- RA4: Diseñar técnicas de prevención frente a las enfermedades profesionales.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CG1, CG3, CG5, CB7, CT5, CE3, CE9	RA1: Evaluar los efectos derivados de la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos en el trabajo.
CG1, CG3, CG6, CB7, CE9	RA 2: Aplicar medidas preventivas para eliminar o reducir efectos derivados de agentes químicos, físicos y biológicos en el trabajo
CG3, CT2, CT6, CB5, CB10, CE3, CE8	RA 3: Manejar sistemas para la identificación y medición de los agentes causantes de enfermedades profesional
CG1, CG3, CB7, CT5, CB9, CE3	RA 4: Diseñar técnicas de prevención frente a las enfermedades profesionales

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cuatro, cinco o seis temas dependiendo de las unidades):

### UNIDAD 1: Higiene Industrial y la enfermedad profesional

1. Antecedentes de la Higiene Industrial
2. Conceptos y definiciones. Normativa general
3. Identificación y evaluación de riesgos higiénicos
4. Enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social
5. El riesgo higiénico en la evaluación de riesgos
6. Agentes químicos, conceptos básicos y daños para la salud.
7. Reglamento Reach.

### UNIDAD 2: El riesgo químico

1. Clasificación de agentes químicos. Identificación y normativa
2. Etiquetado, envasado, fichas de seguridad
3. Toxicología laboral aplicada a la PRL
4. Higiene analítica
5. Medidas Preventivas: Ventilación y extracción localizada
6. Selección de Epis para temas químicos

### UNIDAD 3: Agentes biológicos e iluminación. Factores de riesgo higiénico

1. Agentes biológicos, riesgos y daños para la salud. Evaluación de riesgos.
2. Clasificación de agentes biológicos, identificación y normativa
3. Medidas preventivas contra riesgos biológicos
4. Iluminación laboral
5. Proceso visual. Factores
6. Evaluación de condiciones de iluminación

#### UNIDAD 4: Ruido

1. Ruido. Conceptos riesgos y daños para la salud
2. El ruido en los ambientes laborales
3. Mapas de ruido
4. Equipos de medida
5. Epis frente a los riesgos generados por el ruido

#### UNIDAD 5: Vibraciones y condiciones termohigrométricas

1. Condiciones termohigrometricas. Conceptos básicos, riesgos y daños para la salud
2. Evaluación de ambientes térmicos. metodologías
3. Condiciones térmicas severas
4. Vibraciones. Riesgos y daños para la salud
5. Evaluación de riesgos por vibraciones
6. Medidas preventivas y epis contra vibraciones

#### UNIDAD 6: Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes

1. Radiaciones no ionizantes
2. Radiaciones ionizantes. Riesgos y daños para la salud
3. Evaluación del riesgo por radiación
4. Instalaciones radiactivas. Especificaciones técnicas
5. Medidas preventivas frente a los riesgos por radiación

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/ web conference
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje baso en proyectos

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	15
Clases virtuales (síncronas)	50
Estudios de contenidos y documentación complementaria	108
Análisis de casos	20
Resolución de problemas	30
Exposiciones orales de trabajos	2
Elaboración de informes y escritos	16
Foro virtual	16
Investigaciones y Proyectos	30
Tutoría virtual	38
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
<b>Pruebas presenciales de conocimiento.</b> Examen final	60 %
<b>Informes y escritos.</b> Autoevaluación y Act. 1,2,3 y 4	10 %
<b>Caso/problema.</b> Actividad final de módulo	20 %
<b>Investigaciones y proyectos.</b> Act. 1,2,3 y 4.	10 %

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual a 4 puntos en la prueba de conocimiento (examen) e igualmente una calificación mayor o igual a 4 puntos en la nota media de las actividades. Los alumnos que no hubieren superado la convocatoria ordinaria podrán optar por volver a entregar en convocatoria extraordinaria actividades suspensas o no entregadas en ordinaria para obtener una mejor calificación final. En los casos en los que el alumno no haya llegado a un 4,0 en la prueba final, su calificación final ponderada no superará los 4,5 puntos. En caso de no presentarse a examen, su calificación será NP.

Al inicio del módulo se publicará el calendario completo de entrega de las actividades estableciéndose una fecha final de entrega para cada actividad con un periodo extra de 15 días a partir de la misma. Durante dicho periodo, el alumno podrá entregar la actividad retrasada, pero ésta sufrirá una penalización en su valoración de un 1% por cada día de retraso, superado este plazo no se podrá hacer entrega de la misma en convocatoria ordinaria.

Todas las actividades entregadas serán revisadas para comprobar su originalidad, obteniendo la valoración de 0 sobre 10, en todas aquellas en las que se detecte plagio por parte del alumno.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria no será considerada como una nueva convocatoria, sino una oportunidad de completar el curso. Tendrá que demostrarse la consecución de las horas de trabajo de la misma forma, por lo que aquel estudiante que no haya seguido el curso tendrá una enorme dificultad para ello por la carga horaria que implica.

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. En todo caso, será necesario

que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en cada uno de los bloques, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas, y que por tanto no tuvieron correcciones.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1	2ª semana
Actividad 2	3ª semana
Actividad 3	4ª semana
Actividad 4	5ª semana
Actividad final de módulo	6-9ª semana
Autoevaluación final	6-9ª semana
Prueba de conocimientos	Según calendario general

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

Bibliografía básica.

Unidad 1. Higiene Industrial y la enfermedad profesional

- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. ( Anexo I. b), c) y k ).
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículos 12.9, 12.16, 13.6).
- REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- 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.
- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Unidad 2. El Riesgo Químico

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos relacionados con los lugares de trabajo. INSHT.

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos. INSTH.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto. INSTH.
- REGLAMENTO (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.
- REAL DECRETO 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al REACH.
- REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. (Artículo 57, 59) LEY 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias.

#### Unidad 3. Agentes Biológicos e Iluminación. Factores de riesgo Higiénico

- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- LEY 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- ORDEN ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario.

#### Unidad 4. Ruido, factor de Riesgo Higiénico

- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (DB-HR Protección frente al ruido)
- ORDEN ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

#### Unidad 5. Vibraciones y Condiciones termohigrométricas. Factor de riesgo

- REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. (Artículo 23; Capítulo III. S.5ª. Cámaras frigoríficas/congel).
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (Artículo 7; Anexo III).

#### Unidad 6. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Factores de riesgo

- REAL DECRETO 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- REAL DECRETO 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre



instalaciones nucleares y radiactivas.

- REAL DECRETO 783/2001, de 6 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- REAL DECRETO 815/2001, de 13 de Julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas.
- REAL DECRETO 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.
- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- REAL DECRETO 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

#### Bibliografía recomendada

- Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales INSST.
- Directrices básicas para el desarrollo de la prevención de riesgos laborales en la empresa INSST.
- Conjunto de documentos para la Introducción y el Soporte de la serie de normas ISO 9000: Orientación sobre el apartado 1.2 “Aplicación” de la Norma ISO 9001:2008
- Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ILO- OSH 2001

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa.uec@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa.uec@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.