

24-25

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:  
SEGURIDAD EN EL TRABAJO, HIGIENE  
INDUSTRIAL Y ERGONOMÍA Y  
PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## COMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL

CÓDIGO 22207158

UNED

**24-25****COMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN EL  
TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL****CÓDIGO 22207158**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	COMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL
Código	22207158
Curso académico	2024/2025
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD EN EL TRABAJO, HIGIENE INDUSTRIAL Y ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de **COMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO E HIGIENE INDUSTRIAL** es una asignatura de 6 créditos ETCS de carácter teórico que consta de dos partes.

- El programa de la parte de **HIGIENE INDUSTRIAL** está formado por 7 temas que se dividen a su vez en 2 unidades temáticas: **3 temas en los que se estudian los RIESGOS FÍSICOS y 4 temas relacionados con los RIESGOS BIOLÓGICOS**. Esta parte de la asignatura pretende aportar los conocimientos básicos sobre los diferentes tipos de agentes físicos y biológicos de riesgo relacionados con el medio ambiente de trabajo. Por otro lado, se estudiarán las medidas necesarias para el control y la reducción de estos riesgos, y se planificará su prevención. Otro de los objetivos a alcanzar con el estudio de esta parte de la asignatura será conocer las actuaciones a desarrollar en casos de emergencia.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Para cursar la parte correspondiente a la Higiene industrial es necesario tener unos conocimientos básicos de Física y de Biología general.

Para aquellos estudiantes que necesiten potenciar y refrescar sus conocimientos en física, recomendamos el CURSO CERO de FÍSICA, que contiene diversas fichas accesibles en el portal de Cursos Abiertos de la UNED (Open Course Ware):

<http://ocw.innova.uned.es/fisicas/>

Para esta asignatura se requiere también un conocimiento de inglés a nivel básico, necesario para poder leer libros y artículos científicos, y tener acceso a la información que se encuentra disponible en las bases de datos científicas en Internet.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO  
jantoranz@ccia.uned.es  
91398-7121  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ  
msebastian@ind.uned.es  
91398-6445  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARIA DEL ROSARIO PLANELLO CARRO  
rplanello@ccia.uned.es  
91398-9823  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

RAQUEL MARTIN FOLGAR  
mfolgar@ccia.uned.es  
91398-7124  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los alumnos podrán ponerse en contacto con los profesores del equipo docente para recibir la información y las orientaciones pertinentes, así como para la resolución de dudas sobre el temario de la asignatura.

La información relativa a los profesores responsables de la parte de Higiene industrial es la siguiente:

- José Carlos Antoranz Callejo    jantoranz@ccia.uned.es    913987121    Horario: Miércoles de 10:00 a 14:00h
- Rosario Planelló Carro            rplanelló@ccia.uned.es    913987644    Horario: Martes: 10:00 a 14:00h
- Raquel Martín Folgar            mfolgar@ccia.uned.es        913987124    Horario: Martes de 10:00 a 14:00h

Facultad de Ciencias de la UNED.  
Urbanización Monte Rozas  
Avda. Esparta s/n  
Ctra. de Las Rozas al Escorial Km. 5  
28232 Las Rozas –Madrid

Además de las vías de comunicación indicadas previamente, el estudiante podrá estar en contacto con el Equipo Docente de la asignatura y con el resto de estudiantes, a través de los foros del Curso Virtual que los profesores tendrán habilitados desde el comienzo del

curso.

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de 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

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 GENERALES

CG01 - Saber valorar y respetar la normativa de seguridad e higiene, y de protección del medio ambiente en el trabajo

CG04 - Ser capaz de reconocer la importancia del trabajo en equipo, valorando e integración en diferentes grupos de trabajo, respetando ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades y dando y recibiendo instrucciones

CG05 - Valorar la participación personal en la aplicación de la gestión y control de la calidad como factor que facilita el logro de mejores resultados en materia preventiva en riesgos laborales.

CG07 - Manifestar un alto sentido de la responsabilidad y honradez personales al intervenir en los procesos relacionados con el ejercicio profesional, reconociendo los efectos derivados de una inadecuada gestión de la prevención de los riesgos laborales en la salud de los trabajadores

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer los fundamentos jurídicos, económicos, organizativos y laborales en materia de prevención de riesgos, así como de la normativa específica en materia de salud laboral, seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada, mostrando capacidad para aplicarla a los casos concretos.

CE4 - Comprender y utilizar los principios de las técnicas de seguridad, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada, atendiendo de forma integrada a sus perspectivas jurídica, técnica, psicológica, sociológica y económica.

CE7 - Aplicar las distintas técnicas de evaluación y auditoría sociolaboral en materia preventiva.

CE8 - Ser capaz de fomentar las conductas y hábitos encaminados a la implantación generalizada de la cultura preventiva en las empresas mediante la participación activa de trabajadores y empresarios.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que se pretende alcancen los estudiantes con el estudio de esta asignatura son:

- Utilizar adecuadamente la información y el conocimiento.
- Tomar y revisar con enfoque crítico decisiones y alternativas.
- Informar con una estructura lógica sobre ideas y razonamientos.
- Utilizar adecuadamente las técnicas cuantitativas del área.
- Saber qué es la Higiene Industrial y cuáles son sus objetivos.
- Familiarizarse con el lenguaje técnico empleado en el área de la Higiene Industrial.
- Conocer de forma general la legislación sobre Higiene Industrial.
- Conocer en el ambiente de trabajo los distintos tipos de agentes físicos y biológicos conjugándolos con otros factores que puedan alterar la salud del trabajador.
- Adquirir habilidad numérica y cuantitativa en el uso de las herramientas específicas que se emplean en esta área de estudio.
- Proponer medidas para el control y reducción de los riesgos debidos a los agentes físicos y biológicos.
- Analizar las necesidades y riesgos de seguridad e higiene sobre las personas, equipos, productos e instalaciones en la empresa y organizar su prevención, aplicando las normas y medidas que correspondan y que permitan la preservación del medio ambiente.
- Conocer los riesgos derivados de las instalaciones, máquinas, equipos, sustancias y preparados de los procesos de producción de bienes y servicios para la eliminación o reducción de los riesgos para la población y el medio ambiente.
- Participar en la planificación de la actividad preventiva y dirigir las actuaciones a desarrollar en casos de emergencia y primeros auxilios.
- Colaborar con los servicios de prevención, en su caso.

## CONTENIDOS

Higiene Industrial. Tema 1. Agentes físicos: características, efectos, evaluación y control

Se exponen y analizan los principales aspectos y características de los agentes físicos en el ámbito de la Higiene Industrial.

Higiene Industrial. Tema 2. Ruido y Vibraciones

Se exponen y analizan los principales aspectos y características del ruido y las vibraciones en el ámbito de la Higiene Industrial.

### Higiene Industrial. Tema 3. Radiaciones ionizantes y no ionizantes

Se exponen y analizan los principales aspectos y características de las radiaciones ionizantes y no ionizantes en el ámbito de la Higiene Industrial.

### Higiene Industrial. Tema 4. Introducción a los agentes biológicos contaminantes

Los contenidos del Tema 4. Introducción a los agentes biológicos contaminantes, son los siguientes:

- Definición de agente biológico contaminante.
- Vías de entrada al organismo (respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral) y medios de transmisión.
- Tipos de agentes biológicos contaminantes: Virus. Bacterias. Hongos. Protozoos. Helmintos. Cultivos celulares. Organismos modificados genéticamente (OMG) o transgénicos. Productos derivados de organismos vivos.
- Clasificación de los agentes biológicos en función de su grado de riesgo.

### Higiene Industrial. Tema 5. Identificación y evaluación de los agentes biológicos contaminantes

Los contenidos del Tema 5. Identificación y evaluación de los agentes biológicos contaminantes, son los siguientes:

- Posibles orígenes y focos de los contaminantes biológicos. Tipos de exposición según la actividad laboral.
- Identificación y evaluación de los riesgos biológicos. Indicadores de riesgo.
- Detección de los agentes biológicos contaminantes:
  1. Métodos de captación o recogida de muestras.
  2. Cultivo de las muestras recogidas.
  3. Manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de las muestras.
  4. Técnicas analíticas (cuantitativas y cualitativas).
- Valoración de la exposición a contaminantes biológicos.

### Higiene Industrial. Tema 6. Ocupaciones con riesgo biológico. Características de laboratorios y equipamientos especiales

Se exponen y analizan los principales aspectos y características de las ocupaciones con riesgo biológico, así como las características de bioseguridad de los laboratorios de los laboratorios.

## Higiene Industrial. Tema 7. Organismos genéticamente modificados (OGMs)

Se exponen y analizan las características de los organismos genéticamente modificados y la legislación que regula su uso.

## Seguridad en el trabajo. Tema 1. Equipos, lugares y espacios de trabajo

Seguridad en el trabajo. Tema 2. Manipulación, almacenamiento y transporte.

Seguridad en el trabajo. Tema 3. Instalaciones de servicio. Plan de autoprotección.

Seguridad en el trabajo. Tema 4. Identificación, análisis y evaluación de riesgos laborales.

Seguridad en el trabajo. Tema 5. Seguridad en actividades especiales.

Seguridad en el trabajo. Tema 6. Tecnologías en seguridad laboral.

Seguridad en el trabajo. Tema 7. Especificaciones técnicas y proyectos en seguridad laboral.

## METODOLOGÍA

La metodología de la UNED se basa en la enseñanza a distancia y el aprendizaje autónomo, con el apoyo de los profesores del equipo docente de la asignatura. Para la preparación de esta asignatura los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo en línea, de varios libros de texto sobre el programa de la materia y de la tutoría telemática proporcionada por los profesores del curso.

La metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en dos recursos docentes:

- **Los materiales docentes**, impresos o digitales, diseñados, escritos o recomendados por el Equipo Docente de la asignatura.
- **El curso virtual** dirigido por los Profesores del Equipo Docente de la Sede Central es el eje de la enseñanza virtual.



## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad

No

Descripción

La evaluación de la parte de HIGIENE INDUSTRIAL de esta asignatura se lleva a cabo a partir de la realización de **DOS TRABAJOS PRÁCTICOS**. El estudiante deberá realizar y aprobar con una calificación de 5 o mayor, **dos prácticas NO presenciales**, una sobre riesgos físicos y otra sobre riesgos biológicos. Dichas prácticas se organizan y evalúan bajo la responsabilidad de los profesores del equipo docente. Sobre las temáticas propuestas por el equipo docente para el desarrollo de las mismas y las fechas de realización y entrega, el estudiante debe consultar el curso virtual de la asignatura.

Criterios de evaluación

Para aprobar esta parte de la asignatura es necesario obtener una nota igual o superior a 5 en cada una de las prácticas obligatorias. Cada uno de los trabajos prácticos debe entregarse a través del curso virtual de la asignatura.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final de la asignatura será la MEDIA de la calificación obtenida en la parte de SEGURIDAD EN EL TRABAJO (50% de ponderación sobre la nota final) y la obtenida en la parte de HIGIENE INDUSTRIAL (50% de ponderación sobre la nota final).

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Para preparar la asignatura el estudiante tendrá información sobre los temas de la parte correspondiente a la Higiene Industrial en:**

1. - **Enciclopedia de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Tomo I y II.** Disponible en:

<https://www.insst.es/documentacion/enciclopediaoit>

2. El **material evaluable**, formado por los resúmenes de los temas de la parte de Riesgos Biológicos, así como de otros documentos o material adicional que puede ser objeto de preguntas de examen y que encontrará en la carpeta de el apartado de "**Documentos**" del **Curso Virtual**.

**El equipo docente facilitará al estudiante matriculado, a través del Curso Virtual, toda la información adicional y el material que considere necesario para la preparación de la asignatura en cada momento.**

**Bibliografía para conceptos básicos y generales:**

-Audersik T, Audersik G, Byers BE. Biología. La vida en la tierra. Editorial Prentice Hall. 2003.

-INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a riesgos biológicos. INSHT, Madrid, 2001. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen\\_bio.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf)

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

**Bibliografía complementaria:**

-Audersik T, Audersik G, Byers BE. Biología. La vida en la tierra. Editorial Prentice Hall. 2003.

-ITACA (Interactive Training Advanced Computer Applications, S.L.). Riesgo químicos y biológicos ambientales. Ediciones CEAC. 2006.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### **Bibliografía para conceptos básicos y generales:**

-Audersik T, Audersik G, Byers BE. Biología. La vida en la tierra. Editorial Prentice Hall. 2003.

### **Webgrafía:**

1. 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. BOE nº 124 24/05/1997.

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=a70817815b2d5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=25d44a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&tab=tabConsultaCompleta>

2. Portal de Riesgos Biológicos donde se puede encontrar una amplia información para la evaluación y control del riesgo biológico, así como para la mejora de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores. <http://www.insht.es/portal/site/RiesgosBiologicos/>

3. Guía técnica, realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, conforme a lo establecido en el Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, BOE nº 124.

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen\\_bio.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf)

-Enciclopedia de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) del Ministerio de Empleo y Seguridad Social., Volumen II, disponible en:

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=a981ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.