

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	HIGIENE EN EL TRABAJO		
<b>Materia</b>			
<b>Módulo</b>	Módulo Obligatorio		
<b>Titulación</b>	MÁSTER EN GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE		
<b>Plan</b>	519	<b>Código</b>	50176
<b>Periodo de impartición</b>	Primer Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	María Dolores Bermejo Roda María Teresa García Cubero Marta Herráez Sánchez Alberto Sánchez Lite Fernando Santos Beneit		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	TELÉFONO: E-MAIL: <a href="mailto:mariadolores.bermejo@uva.es">mariadolores.bermejo@uva.es</a> TELÉFONO: 983 423000 ext. 3237 E-MAIL: <a href="mailto:mtgarcia@iq.uva.es">mtgarcia@iq.uva.es</a> TELÉFONO: 983 184429 E-MAIL: <a href="mailto:mherraез@uva.es">mherraез@uva.es</a> TELÉFONO: 983 423000 ext. 3763 E-MAIL: <a href="mailto:asanchez@uva.es">asanchez@uva.es</a> E-MAIL: <a href="mailto:fernando.santos.beneit@uva.es">fernando.santos.beneit@uva.es</a>		
<b>Departamento(s)</b>	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente.  Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	16 de julio de 2024		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

En esta asignatura se detallan los aspectos fundamentales relacionados con la Higiene en el Trabajo: ventilación, exposición a agentes químicos, biológicos, ruido y vibraciones

### 1.2 Relación con otras materias

Higiene Industrial, Seguridad en el Trabajo, Seguridad Industrial

### 1.3 Prerrequisitos

## 2. Competencias

Esta asignatura pretende desarrollar las competencias generales y específicas contempladas en la memoria verifica, todas ellas aplicadas al ámbito de la Higiene en el Trabajo. En especial, se desarrollarán competencias para:

- Analizar los diferentes agentes de riesgo en los ambientes de trabajo
- Establecer pautas y/o protocolos para minimizar el riesgo en los ambientes de trabajo
- Manejar reglamentos, especificaciones, normas de obligado cumplimiento, etc.

Del conjunto de competencias descritas en la Memoria Verifica del Plan se destacan las siguientes competencias generales y específicas:

### 2.1 Generales

- CG2 - Capacidad de resolución de problemas en las actividades de los sectores productivo y de la Administración. Ser capaz de: 1) identificar el problema existente organizando los datos pertinentes, 2) delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa para su clara identificación, 3) plantear de forma clara las distintas alternativas y justificar la selección del proceso seguido para obtener la mejor solución, 4) ser crítico con las soluciones obtenidas y extraer las conclusiones pertinentes acordes con los conocimientos adquiridos.
- CG3 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico de los problemas encontrados. Esta competencia requiere ser capaz de analizar cada una de las situaciones planteadas, y tomar decisiones lógicas desde un punto de vista racional sobre las ventajas e inconvenientes de las distintas posibilidades de solución, de los distintos procedimientos para conseguirlas y de los resultados obtenidos.
- CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en el Master a la práctica. Desarrollará la capacidad de analizar las limitaciones y los alcances de las técnicas y herramientas a utilizar, reconociendo los campos de aplicación de cada una de ellas y



aprovechando toda la potencialidad que ofrecen, combinándolas y/o realizando modificaciones de modo que se optimice su aplicación en cada caso.

- CG8 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social (Norma ISO 26000). Esta competencia requiere desarrollar una educación en valores, incidiendo en la igualdad entre sexos, y en el respeto a las diferentes culturas, razas, ideologías y lenguas que les permitan identificar las connotaciones éticas en sus decisiones en el desempeño profesional. Utilizando de forma equilibrada y compatible la tecnología, la economía y la sostenibilidad en el contexto local y global.
- CG9 - Capacidad de evaluar. Desarrollará la capacidad de analizar el planteamiento y la propuesta presentada, estableciendo razonablemente la valoración de la solución propuesta y comparando el resultado obtenido con el esperado para realizar una valoración de la justificación y un análisis crítico de los resultados.
- CG10 - Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos. Ser capaz de manejar los reglamentos, especificaciones y normas de obligado cumplimiento o recomendadas por Organismos y Asociaciones de las Áreas de conocimiento que se imparten en el Máster. Conocer y ser capaz de aplicar la legislación necesaria en el ejercicio profesional como Técnico Superior en PRL.

## 2.2 Específicas

- CE 5 - Capacidad para realizar la evaluación y gestión de la contaminación ambiental en los diferentes sectores productivos y/o de la Administración.
- CE 18 - Capacidad para conocer los factores que interactúan en el sistema salud - trabajo - calidad y medio ambiente.
- CE 19 - Capacidad para aplicar diferentes metodologías para la evaluación de los riesgos en los distintos campos de la actividad empresarial y las actuaciones de prevención y corrección necesarias.

## 3. Objetivos

- Analizar los principales agentes de riesgo en los lugares de trabajo
- Conocer la normativa aplicable sobre ambiente en los lugares de trabajo
- Aplicar criterios para clasificar la calidad del aire interior en los ambientes de trabajo
- Conocer los diferentes sistemas de ventilación (general y/o extracción localizada) y seleccionar el más adecuado en función del sector de actividad.
- Conocer los fundamentos de la filtración de aire en sistemas de climatización
- Aplicar criterios de confort térmico en los ambientes de trabajo
- Conocer los síntomas que caracterizan el síndrome del edificio enfermo
- Analizar los principales agentes químicos de riesgo en los ambientes de trabajo
- Establecer protocolos para controlar la exposición, incluyendo Equipos de Protección Individual
- Analizar los riesgos derivados de la exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes

- Establecer la relación entre ruido y vibraciones y su aplicación al ámbito de la Higiene en el Trabajo.
- Establecer procedimientos para el control del ruido.
- Conocer los equipos de medida del ruido y vibraciones en los lugares de trabajo y seleccionar el más adecuado en cada situación.

#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### a. Contextualización y justificación

##### b. Objetivos de aprendizaje

Los reflejados en el apartado 3. Objetivos.

##### c. Contenidos

###### Bloque I. Ventilación y Confort térmico

Introducción a la ventilación. Calidad del aire interior. Normativa legal específica Sistemas de ventilación. Medida de la ventilación. Filtración del aire. Control del ambiente térmico.

###### Bloque II. Exposición a Agentes Químicos y Biológicos

Toxicología laboral. Evaluación de la exposición a AAQQ. Control de la exposición a AAQQ. Normativa y etiquetado. Equipos de Protección Individual. Exposición a Agentes Biológicos: efectos, evaluación y control. Normativa legal específica

###### Bloque III. Exposición a Radiaciones

Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes. Efectos, evaluación y control.

###### Bloque IV. Control del Ruido y Vibraciones

Conceptos generales de acústica y vibraciones. Control de ruido y vibraciones. Instrumentación de medida de ruido y vibraciones

##### d. Métodos docentes

Los reflejados en el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos

##### e. Plan de trabajo

Bloque 1: Ventilación y Confort Térmico. Semanas 6 a 15

Bloque 2: Exposición a AAQQ y Biológicos. Semanas 6 a 13

Bloque 3: Exposición a Radiaciones Ionizante y no Ionizantes. Semanas 13 a 15

Bloque 4: Control del Ruido y Vibraciones. Semanas 9 a 15

La temporalización de los diferentes bloques podrá sufrir cambios en función de la disponibilidad de los profesores implicados en la asignatura.

##### f. Evaluación

Se detalla en el apartado 7, Sistema y características de la evaluación.



## **g Material docente**

**plataforma Leganto de la Biblioteca para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas").**  
**<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/searchlists/6167400840005774>**

### **g.1 Bibliografía básica**

- Higiene industrial: manual para la formación del especialista / Faustino Menéndez Díez
- Gestión de la higiene industrial en la empresa / Pedro Mateo Floría
- Manual de higiene industrial / Ibermutuamur, Dirección de Prevención
- Manual de Higiene industrial / Fundación MAPFRE
- Fundamentos de ventilación industrial / V.V. Baturin; [trad. Alberto Oliart Furrellat]
- Bernal Domínguez, F. "Higiene industrial". INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) (2006).
- Carretero Ruiz, R.M. López Muñoz, G. "Exposición a vibraciones en el lugar de trabajo" INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) (1996).
- FREMAP, "Higiene Industrial"
  - Tomo 4: "Ruido Industrial".
  - Tomo 12: "Vibraciones".
  - Tomo 6: "Control de Ruido y Vibraciones".
- ITACA (Interactive Training Advanced Computer Applications S.L.) "Riesgos físicos ambientales", Ed. Marcombo (2006).
- López Muñoz, G. "El ruido en el lugar de trabajo". INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) (1992).
- Ochoa Pérez, J.M. Bolaños, F. "Medida y control del ruido". Ed Marcombo (1990).
- Flores Pereira, P. "Manual de acústica, ruidos y Vibraciones". Ed. GYC. (1990).

### **g.2 Bibliografía complementaria**

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

*Bibliografía- webs:* <https://www.bksv.com/en/Knowledge-center> en el apartado *Knowledge-center* de esta web de BK, los documentos:

- Introduction to Shock and Vibration. Lecture Note BA7674-12 (1988).
- Vibration measurement and analysis. Lecture Note BA7676-12 (1988).
- Vibration transducers and signal conditioning. Lecture Note BA7675-12 (1988).
- Basic concepts of sound. Lecture Note BA7666-11 (1988).
- Basic frequency analysis of sound. Lecture Note BA7669-11 (1988).
- Measuring microphones. Lecture Note BA7216-15 (1988).
- Measurement microphones. Primer (1988).





- Web del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://www.insst.es/>.
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos - Año 2014](#)
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las radiaciones ópticas artificiales - Año 2015](#)
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a campos electromagnéticos en los lugares de trabajo - Año 2019](#)

#### h. Recursos necesarios

Pizarra  
Ordenador/cañón  
Acceso a campus virtual UVa

#### i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6,0	Semanas 6 a 15

#### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clase de teoría: Clase magistral participativa, Estudio de casos en aula  
Clases prácticas de resolución de problemas  
Seminarios: talleres de aprendizaje  
Tutoría: evaluación de los contenidos teóricos y de los proyectos

#### 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	20
Clases prácticas de aula (A)	30	Estudio y trabajo autónomo grupal	70
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)			
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>
<b>TOTAL presencial + no presencial</b>			<b>150</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.



## 7. Sistema y características de la evaluación

Parte	INSTRUMENTO /PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	Observaciones
Ventilación, Calidad Ambiente Interior Agentes Químicos Agentes Biológicos Radiaciones	Examen  Tareas	50%  25%	El <b>examen</b> consistirá en la realización de 40 cuestiones de tipo test (30% de la nota final: cada pregunta válida contará +0,075 y cada pregunta incorrecta -0,025) y 4 ejercicios prácticos (20% de la nota final).  Las <b>tareas</b> , obligatorias, a desarrollar de forma individual y/o en grupo consistirán en la realización de casos práctico en los que, para una empresa ficticia, se deberá realizar la evaluación de la exposición a diferentes agentes contaminantes, el dimensionado de una instalación de ventilación (general o extracción localizada) y la propuesta de medidas de prevención a implementar. Contribución a la nota final: 25%
Ruido y Vibraciones	Examen final escrito	25%	<b>Examen</b> escrito con cuestiones cortas aplicadas.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria: 75% calificación del examen final, 25% tareas y trabajos entregados a lo largo del curso**
- **Convocatoria extraordinaria: 75% calificación del examen final, 25% tareas y trabajos entregados a lo largo del curso**

## 8. Consideraciones finales

