



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Nombre de la asignatura	COMPLEMENTO EN HIGIENE INDUSTRIAL
Código	6569
Curso	PRIMERO
Carácter	OPTATIVA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

FALCON ROMERO, MARIA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

MEDICINA LEGAL Y FORENSE

Departamento

CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

falcon@um.es falcon.um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración: A **Día:** Martes **Horario:** 09:30-11:30 **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B1.4.043

Observaciones:
pedir cita previa al correo falcon@um.es

Duración: A **Día:** Lunes **Horario:** 12:00-13:30 **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B1.4.043

Observaciones:
pedir cita previa al correo falcon@um.es

GOMEZ RAMIREZ, MARIA DEL PILAR

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

TOXICOLOGÍA

Departamento

CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

pilargomez@um.es <https://webs.um.es/pilargomez> Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración: C2 **Día:** Miércoles **Horario:** 15:00-16:00 **Lugar:** , Facultad de Veterinaria B1.0.065 (SEMINARIO)

Observaciones:
Solicitar cita previa

Duración: A **Día:** Martes **Horario:** 14:30-15:30 **Lugar:** , Facultad de Veterinaria B1.0.065 (SEMINARIO)

Observaciones:
Solicitar cita previa

2. Presentación

Esta materia está dedicada a proporcionar las bases necesarias para la posterior la profundización en el conocimiento de la Higiene Industrial como especialidad preventiva dedicada a la prevención de las enfermedades profesionales y su relación con las restantes especialidades preventivas, sobre todo con la Medicina del Trabajo

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

El alumno debe tener conocimientos avanzados de Física, Química y Biología Es muy conveniente que tenga nociones de Mecánica de Fluidos, Toxicología y fluidez en cálculo matemático avanzado y en estadística

Para esta asignatura se requiere también un conocimiento de inglés suficiente para poder leer libros y artículos científicos y para poder utilizar la información disponible en los portales de distintas organizaciones internacionales dedicadas a la seguridad y la salud laboral así como las bases de datos científicas en Internet

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB6: 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
- 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
- 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
- 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.

4.2. Competencias de la titulación

No constan

4.3. Competencias transversales y de materia

- Conocer los fundamentos de Higiene Industrial, objetivos, ramas y formas de actuación Manejo de los principales instrumentos propios de la Higiene Industrial (CG14)

- Conocer los principales riesgos higiénicos, físicos químicos y biológicos y las respectivas técnicas de detección, evaluación y control (CG15)

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 1: Introducción a la Higiene Industrial. Bases de química, biología y estadística necesarias para progresar en la disciplina.

Tema 2: 2. Clasificación de los agentes químicos y sus efectos sobre la salud

Tema 3: Criterios ambientales y biológicos para la evaluación de agentes químicos

Tema 4: Procedimientos de identificación y evaluación de la exposición

Tema 5: Procedimientos de muestreo de agentes químicos

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: PRACTICAS

Los estudiantes trabajarán mediante ejercicios prácticos para actualizar algunos conceptos básicos relacionados con la química, física y biología necesarios para entender los temas relacionados con la evaluación de riesgos de agentes químicos, biológicos y físicos, medidas de exposición, control, etc:

La materia y su medida (Sistema Internacional de unidades de masa, volumen, temperatura, densidad, concentración, Transformación de unidades), estados físicos de la materia, formas de energía, formas de presentación de la materia (sustancias puras y mezclas, disoluciones, métodos de separación de mezclas), los elementos químicos, átomos, moléculas y cristales y los cambios químicos (cambios físicos y químicos, las reacciones químicas, masa molecular y mol)

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Lección magistral.	M1. Clases teóricas	24.0	100.0
AF10: Trabajo individual		15.0	0.0
AF11: Estudio		30.0	0.0
AF4: Estudios de casos.	M2. Clases prácticas	3.0	100.0

Totales

75,00

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/prl/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
E1.	Examen.	Examen de conocimientos teórico-prácticos escrito	80.0
E2.	Trabajos escritos	Entrega de ejercicios prácticos	10.0
E4.	Participación Activa.	Se llevará un registro de asistencia a clase y de participación activa durante las sesiones	10.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/prl/2024-25#examenes>

10. Resultados del Aprendizaje

En lo que respecta a los resultados del aprendizaje, tras estudiar esta materia el egresado/a habrá adquirido:

- Conocimientos sobre los términos y principios básicos de higiene industrial
- Capacidad para identificar los factores ambientales (físicos, químicos y biológicos) relacionados con los daños para la salud
- Conocimiento sobre los procedimientos de medición de los agentes químicos en ambientes laborales
- Conocimiento sobre los criterios de valoración

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1**Bibliografía básica**

- [Higiene Industrial. Autor: Bernal Domínguez, F. et al. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 5ª edición. 2008](#)
- [Riesgo químico: sistemática para la evaluación higiénica. Aguilar Franco, J. y col. INSHT, 2011](#)

Bibliografía complementaria

- AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). Ventilación Industrial. 1ª edición en español. Generalitat Valenciana, 1992 (AGOTADO)
- [Control biológico de los trabajadores expuestos a contaminantes químicos. Autor: Obiols Quinto, J. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1998](#)
- [Exposición a vibraciones en el lugar de trabajo. Carretero Ruíz, R. M. y López Muñoz, G. INSHT. 1999](#)
- [Fichas Internacionales de Seguridad Química FISQ. Enciclopedia de la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Organización Internacional del Trabajo. \(Disponible on-line en la página web del INSHT los tomos I-IV. 2001.\)](#)
- [Higiene Industrial. Problemas resueltos. F. Bernal y otros técnicos del INSHT. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. 2007](#)
- Industrial Chemical Exposure: Guidelines for Biological Monitoring. R.L. Lauwerys, P. Hoet. 3ª ed. Lewis Publishers.1993.
- [La exposición laboral a campos eléctricos y magnéticos estáticos. Panadero, G. y Rupérez Calvo, M. J. INSHT. 2004.](#)
- [La exposición laboral a radiaciones ópticas. Rupérez Calvo, M. J. INSHT. 1998.](#)
- Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. 3rd ed. y posteriores. G. D. Clayton y F. Clayton (Eds). Wiley-Interscience. 1978.
- [Radiaciones no ionizantes. M.ª J. Ruperez y otros técnicos del INSHT INSHT. Madrid. 1989](#)
- [The Occupational Environment – Its Evaluation and Control. Ed. Salvatore. R. DiNardi. American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, 1997 y ediciones posteriores.](#)
- [Toxicología Industrial e intoxicaciones profesionales. R. Lauwerys. Masson. 1994.](#)
- Toxicología Laboral Básica. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1992 (DESCATALOGADO)
- [Air sampling Instruments for evaluation of atmospheric contaminants 9th ed. 2001 American Conference of Governmental and Industrial Hygenists](#)
- [Biological Monitoring of Chemical Exposure in the Workplace. World Health Organization. Geneve. 1996.](#)
- [Documentos de Criterios y Recomendaciones. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. \(disponibles online en la página web del INSHT\)](#)
- [Exposición dérmica laboral. Absorción percutánea. Agentes químicos con notación vía dérmica. Autor: Guimaraens Juanena, M. D. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2004](#)
- [Guia técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos](#)
- [Guia técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos](#)
- [Guia técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido](#)
- [Guía Técnica para la evaluación y prevención de la exposición a amianto durante el trabajo](#)
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos](#)
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las radiaciones ópticas artificiales](#)
- [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas](#)

- [Límites de exposición profesional para agentes químicos \(disponible online en la página web del INSHT la versión actualizada\)](#)
- [Métodos de Toma de muestra y Análisis. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo \(disponibles online en la página web del INSHT\)](#)

12. Observaciones

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: nº 3 y nº8

OBSERVACIONES PARA EXÁMENES DE INCIDENCIAS

En aquellos casos que de forma individualizada se tuviese que acceder a exámenes de incidencia el profesor/a de la asignatura puede decidir modificar el sistema de evaluación (exámenes con preguntas breves o largas, exámenes orales, etc)

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".