



1. DATOS GENERALES

Asignatura: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE HIGIENE INDUSTRIAL**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 2371 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES**Centro:** 801 - CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es>**Código:** 311173**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 40**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: MARIA TERESA BAEZA ROMERO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/1.48	QUÍMICA FÍSICA	926051871	mariateresa.baeza@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual
Profesor: JOSE ANTONIO BALLESTEROS GARRIDO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E. Politécnica Cuenca (2.16)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926053863	josea.ballesteros@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual
Profesor: MARCOS DAVID FERNANDEZ BERLANGA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E. Politécnica Cuenca (2.15)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926053935	marcos.fernandez@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual
Profesor: FRANCISCO JOSÉ MAIGLER SERRANO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio MARIE CURIE	QUÍMICA FÍSICA	926052172	Fco.Maigler@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual
Profesor: SAMUEL QUINTANA GOMEZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E. Politécnica Cuenca (2.16 y 1.10)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926054074	samuel.quintana@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual
Profesor: YOANA RABANAL RUIZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina Ciudad Real/2.05	CIENCIAS MÉDICAS	926052871	Yoana.Rabanal@uclm.es	El horario de tutorías actualizado se puede consultar en secretaría virtual

2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura tiene un carácter de formación básica y general en el área de higiene industrial, por lo que no exige requisitos académicos previos.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Si entendemos como objetivo general de este Máster el dotar al estudiante de los conocimientos, técnicas, capacidades, aptitudes y actitudes necesarias para planificar, diseñar e implementar los sistemas de prevención y protección de riesgos, así como las demás técnicas de prevención, es decir, desarrollar adecuadamente las funciones de nivel superior de la actividad preventiva según REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la materia desarrollada en esta asignatura es la base fundamental para cimentar la parte de higiene industrial, puesto que da a conocer los principios y técnicas generales de esta materia, que posteriormente será ampliada en la asignatura correspondiente a esta misma especialidad preventiva.

Partiendo de los conceptos básicos de la higiene industrial, se tratarán los tres tipos de contaminantes higiénicos presentes en el medio ambiente de trabajo, en concreto los agentes:

- Químicos, exponiendo conceptos de toxicología laboral, e introduciendo la toma de muestras y mediciones, tan importante en los estudios específicos de contaminantes químicos, así como la evaluación y el control de la exposición a diferentes agentes químicos
- Físicos, estudiando características, efectos, evaluación y control de riesgos asociados al ruido, vibraciones, ambiente térmico, radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Biológicos, mediante un estudio general de sus posibles efectos, evaluación y control de riesgos derivados de este tipo de contaminante higiénico

Así como la normativa legal específica de todos estos agentes contaminantes.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	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 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o

CB07	poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	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
CB09	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.
CE04	Analizar y aplicar las técnicas de Higiene Industrial relacionadas con la identificación, evaluación y control de riesgos higiénicos de naturaleza física, química y biológicos.
CE07	Evaluar los riesgos, entre ellos aquellos que requieran una estrategia de medición, o una interpretación no mecánica de los criterios de evaluación.
CE10	Aplicar las actividades de control de las condiciones de trabajo que tenga asignadas, colaborando con los servicios de prevención establecidos.
CG01	Adquirir los conocimientos, habilidades y competencias necesarios que capaciten al estudiante para asumir las funciones y responsabilidades profesionales de nivel superior en materia de prevención de riesgos laborales.
CG02	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 en el ámbito de la prevención de riesgos laborales.
CG03	Transmitir conclusiones, conocimientos y razones que las sustentan, en relación con la actividad preventiva, a un público especializado y no especializado de una manera clara y sin ambigüedades.
CG04	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos, o poco conocidos, dentro de contextos relacionados con el área de la prevención de riesgos laborales.
CG05	Desarrollar habilidades y destrezas interpersonales y de comunicación, que faciliten el ejercicio de la profesión como técnicos de prevención en sus relaciones con otros profesionales y con las empresas e instituciones.
CG06	Desarrollar la capacidad de un aprendizaje autónomo, sobre la base de saber reflexionar sobre el propio aprendizaje, tanto en la etapa de formación como posteriormente en la ampliación de conocimientos, y saber hacerlo en el ámbito de la prevención de riesgos.
CT01	Aplicar el pensamiento crítico, lógico y creativo.
CT02	Una correcta comunicación oral y escrita.
CT03	Compromiso ético y deontología profesional.
CT04	Capacidad de organización y planificación.
CT05	Capacidad de resolución de problemas.
CT06	Capacidad de abordar toma de decisiones.
CT07	Capacidad para trabajar en equipo.
CT08	Capacidad de obtener información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los factores de riesgo de las condiciones de trabajo asociadas a la higiene industrial, las posibles agresiones para la salud en el trabajo y las técnicas preventivas para su mejora.

Distinguir los conceptos básicos de la especialidad de Higiene Industrial dentro de la seguridad y salud laboral.

Identificar los riesgos derivados del medio ambiente de trabajo.

Proponer y aplicar medidas preventivas y/o de protección generales para el control y reducción de los riesgos detectados, a la vista de los resultados de las evaluaciones y estudios pertinentes.

Realizar evaluaciones de riesgos generales de higiene industrial.

Realizar toma de muestras y mediciones de riesgos higiénicos.

Valorar los riesgos higiénicos siguiendo procedimientos establecidos.

Vigilar el cumplimiento del programa de control y reducción de riesgos higiénicos

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la higiene industrial

Tema 1.1 Conceptos y objetivos

Tema 1.2 Agentes químicos. Toxicología laboral

Tema 2: Agentes químicos I

Tema 2.1 Toma de muestras y mediciones

Tema 2.2 Evaluación de la exposición

Tema 3: Agentes químicos II

Tema 3.1 Control de la exposición

Tema 3.2 Normativa específica

Tema 4: Agentes biológicos

Tema 4.1 Efectos

Tema 4.2 Evaluación

Tema 4.3 Control de los agentes biológicos

Tema 4.4 Normativa legal específica

Tema 5: Agentes físicos

Tema 5.1 Ruido: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.2 Vibraciones: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.3 Radiaciones no ionizantes: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.4 Radiaciones ionizantes: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.5 Radiaciones ópticas y ambiente lumínico: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.6 Ambiente termohigrométrico: características, efectos, evaluación y control

Tema 5.7 Normativa legal específica

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA]	Método expositivo/Lección magistral	CB06 CE04 CE07 CE10 CG01 CT01	1.2	30	N	-	El manual docente de la asignatura, así como los videos explicativos, estarán a disposición de los alumnos antes de la impartición de las clases que se realizarán por videoconferencia. En estas clases el profesor profundizará en temas relacionados con la materia, por lo que es recomendable la lectura del material docente y visualización de los videos con anterioridad a las clases para un mayor aprovechamiento. Estas clases pueden seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia de forma sincrónica, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB07 CB08 CB09 CE04 CE10 CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07	0.2	5	N	-	Las actividades guiadas van dirigidas a mejorar las habilidades de los estudiantes mediante sesiones de análisis, planteamiento-respuesta de cuestiones, discusión y debate entre docentes y estudiantes para el desarrollo de temas específicos relacionados con los contenidos de la asignatura. Se busca profundizar en el conocimiento de los contenidos y de aplicar los fundamentos teóricos estudiados durante la asignatura. Videoconferencia con participación activa profesor-alumno.
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB06 CB08 CB09 CE04 CE10 CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 CT08	0.2	5	N	-	Se impartirán de forma sincrónica mediante videoconferencias al inicio y al final de la materia. En la primera se presentará la materia (profesorado, planificación y material recomendado) y la segunda estará destinada a resolver las dudas planteadas por el alumnado, a su valoración sobre el desarrollo de la materia, y a la preparación de la evaluación. Estas clases pueden seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior. El alumnado podrá resolver sus consultas por correo electrónico y/o a través del apartado de Tutorías dentro del Foro Dudas. Existirá, además, la posibilidad de realizar tutorías individuales mediante sesiones de videoconferencia por petición previa del estudiante en el plazo establecido.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB07 CB08 CB09 CE04 CE10 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 CT08	1.49	37.25	S	S	Casos prácticos y/o trabajos propuestos de aplicación práctica de la enseñanza teórica
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB10 CG06 CT01 CT02 CT05 CT06 CT08	0.8	20	N	-	Estudio independiente del alumno
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB07 CB08 CB10 CE04 CE07 CE10 CG01 CG02 CG06 CT01 CT04 CT05 CT06 CT08	2	50	N	-	Adquisición de conocimientos de forma autónoma
							La plataforma de Campus Virtual permite la evaluación y autoevaluación del estudiante permitiendo configurar aspectos como: bancos de preguntas, orden aleatorio, acceso a través de claves particulares, restringir IPs de acceso, bloqueo de ciertas funciones como

Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB07 CB08 CB09 CE04 CE07 CE10 CG02 CG03 CG04 CT02 CT04 CT05 CT06	0.11	2.75	S	S	copiar-pegar, limitaciones de tiempo, etc. De manera complementaria, en función de la actividad, cuando la evaluación se realice de manera sincrónica se podrá, opcionalmente, realizar una supervisión mediante entrevista sincrónica. Serán actividades evaluables: - La participación en aula virtual, foros y debates - Los cuestionarios de autoevaluación - Los casos prácticos y/o trabajos propuestos - La prueba escrita teórica y/o práctica
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 0.51			Horas totales de trabajo presencial: 12.75				
Créditos totales de trabajo autónomo: 5.49			Horas totales de trabajo autónomo: 137.25				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	40.00%	80.00%	Realización de exámenes
Otro sistema de evaluación	60.00%	20.00%	Resolución ejercicios de casos prácticos y cuestionarios Elaboración y presentación de trabajos, estudios e informes Observación directa (aula virtual, foros, debates, etc.) en evaluación continua
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Será obligatorio tener al menos un 4 sobre 10, tanto en la evaluación de las actividades habituales como en la prueba escrita, y obtener al menos un 5 sobre 10 en la media entre estas dos actividades para poder superar la asignatura. Las actividades serán entregadas en las fechas indicadas en la planificación junto a la prueba escrita. El periodo de evaluación continua concluye con la realización de la prueba escrita, si no se supera se pasará a evaluación no continua.

Evaluación no continua:

El valor de las actividades propuestas en la evaluación continua pasará a tener un valor del 20% y la prueba escrita de un 80%. La entrega de estas actividades se tendrá que realizar antes de la fecha de realización de la prueba escrita fijada para la convocatoria ordinaria.

Será obligatorio tener al menos un 4 sobre 10, tanto en la evaluación de las actividades habituales como en la prueba escrita, y obtener al menos un 5 sobre 10 en la media entre estas dos actividades para poder superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La entrega de estas actividades se tendrá que realizar antes de la fecha de realización de la prueba escrita fijada para la convocatoria extraordinaria.

Será obligatorio tener al menos un 4 sobre 10, tanto en la evaluación de las actividades habituales como en la prueba escrita, y obtener al menos un 5 sobre 10 en la media entre estas dos actividades para poder superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El porcentaje de la evaluación será el mismo que el de la evaluación no continua. Será obligatorio tener al menos un 4 sobre 10, tanto en la evaluación de las actividades habituales como en la prueba escrita, y obtener al menos un 5 sobre 10 en la media entre estas dos actividades para poder superar la asignatura.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Los temas se impartirán consecutivamente conforme a la planificación académica publicada en campus virtual.	
Tema 1 (de 5): Introducción a la higiene industrial	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.34
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.34
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.44
Tema 2 (de 5): Agentes químicos I	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.34

Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.34
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.44
Tema 3 (de 5): Agentes químicos II	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.34
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.34
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.44
Tema 4 (de 5): Agentes biológicos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.84
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.34
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.34
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.44
Tema 5 (de 5): Agentes físicos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.66
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.66
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.44
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.66
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16.66
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.9
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5.02
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	37.32
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50.02
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.66
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20.02
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Método expositivo/Lección magistral]	30
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5.02
Total horas: 150.06	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Cortés Díaz, JM	Técnicas de Prevención de riesgos laborales	Tébar		978-84-7360-499-4	2012	
F. Bernal, E. Castejón, N. Cavallé, A. Hernández	Higiene industrial	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Madrid	978-84-7425-757-1	2008	https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/higiene-industrial
Menéndez Diez, F.	Higiene Industrial: Manual para la formación del especialista	Lex Nova		978-84-9898-437-8	2008	
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	Notas Técnicas de Prevención relacionadas con la asignatura	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo			2022	https://www.insst.es/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion
Falagán Rojo, M.J.	Higiene industrial aplicada "ampliada"	Fundación Luis Fernández Velasco		84-931202-8-6	2005	
Gómez Etxebarria, G.	Manual para la formación en prevención de riesgos laborales. Especialidad de higiene industrial (5ª ed.)	CISS grupo Wolters Kluwer		978-84-8235-900-7	2009	
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	Guías Técnicas relacionadas con la asignatura	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo			2022	https://www.insst.es/especificas
	Higiene industrial aplicada. Manual práctico. Tomo I:	Fundación Luis				

Falagán Rojo, M.J.	Contaminantes químicos y biológicos. Tomo II: Agentes físicos y actividades especiales	Fernández Velasco	978-84-9312-029-0	2007
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	Normativa de Prevención de Riesgos Laborales relacionada con la asignatura https://www.insst.es/normativa	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo		2022
Rubio Romero, J.C.	Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales	Díaz de Santos	84-7978-700-7	2005
Abad Boveda, M.; Laboria Valles, R.; Tomas Chavali, M.	Riesgos físicos ambientales	Institut Obert de Catalunya; Generalitat de Catalunya		2008