



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: HIGIENE INDUSTRIAL	Código: 311176
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 2371 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Curso académico: 2022-23
Centro: 801 - CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO	Grupo(s): 40
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es	Bilingüe: N

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 se publicará en el campus virtual de la asignatura
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 se publicará en el campus virtual de la asignatura
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 se publicará en el campus virtual de la asignatura
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 se publicará en el campus virtual de la asignatura
Profesor: JUAN FRANCISCO RODRIGUEZ ROMERO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ITQUIMA/Enrique Costa	INGENIERÍA QUÍMICA	6345	juan.rromero@uclm.es	El horario de tutorías se publicará en el campus virtual de la asignatura
Profesor: MARIA LUZ SANCHEZ SILVA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Enrique Costa. Despacho 12	INGENIERÍA QUÍMICA	6307	marialuz.sanchez@uclm.es	El horario de tutorías se publicará en el campus virtual de la asignatura

2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura tiene un carácter avanzado y está planificada sobre la base de que el alumno ya dispone de conocimientos y competencias básicas sobre Higiene Industrial y, por ello, el alumno debería haber cursado previamente la asignatura Principios y Técnicas de Higiene Industrial.

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 y contenidos desarrollados en esta asignatura es la que se propone para la Especialidad de Higiene Industrial en el mencionado reglamento.

Esta asignatura pretende que el alumno profundice en el estudio de la Higiene Industrial. La Higiene Industrial es la ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo, y que puede ocasionar enfermedades, quebrar la salud y/o el bienestar.

La Higiene Industrial es una disciplina que tiene por objeto la prevención de las alteraciones de la salud de los trabajadores mediante el control de la presencia en el medio laboral de ciertos agentes físicos, químicos o biológicos, causantes de dichas alteraciones. Por lo tanto, su objetivo es proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, así como proteger el medio ambiente en general, a través de la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.

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
CB07	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
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.
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.
CE13	Definir medidas encaminadas a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.
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

Analizar los factores de riesgo de las condiciones de trabajo en sectores, o actividades, relacionados con la Higiene Industrial, las posibles agresiones para la seguridad y la salud, y las técnicas preventivas para su mejora.

Caracterizar los diferentes sistemas de toma de muestras y medida a utilizar en la evaluación de los riesgos higiénicos.

Conocer la legislación y/o reglamentación específica de determinados riesgos higiénicos.

Diferenciar los procesos, y técnicas analíticas, utilizados para la obtención de información del riesgo higiénico.

Identificar los riesgos del medio ambiente de trabajo derivados de los contaminantes químicos, físicos y biológicos, en esos sectores o actividades.

Medir los riesgos químicos, físicos y biológicos con los métodos, medios e instrumentación adecuada a cada caso.

Planificar, diseñar e implementar los sistemas de Prevención y Protección de riesgos, así como las demás Técnicas de Prevención en la especialidad de Higiene Industrial.

Profundizar y ampliar conocimientos, técnicas, destrezas, capacidades, actitudes y aptitudes desarrolladas en la parte común de Higiene Industrial.

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

Realizar todo tipo de mediciones y evaluaciones higiénicas de riesgos, incluyendo aquellas cuyo desarrollo exija el establecimiento de una estrategia de medición para asegurar que los resultados obtenidos caracterizan efectivamente la situación que se valora, o una interpretación o aplicación no mecánica de los criterios de evaluación.

Redactar los correspondientes informes relacionados con la especialidad de higiene industrial.

Vigilar el cumplimiento del programa de control y reducción de riesgos, efectuar las actividades necesarias para ello, y evaluar su eficacia.

6. TEMARIO

Tema 1: Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes de naturaleza química en el ambiente de trabajo

Tema 1.1 Introducción

Tema 1.2 Métodos de toma de muestras, análisis instrumental y evaluación de los resultados de las medidas de exposición a contaminantes químicos.

Tema 1.3 Diseño de los medios para el control de la exposición a agentes químicos en los ambientes de trabajo: Ventilación y EPIs.

Tema 1.4 Medidas para el control del riesgo higiénico en trabajos de soldadura y en actividades con nanomateriales

Tema 2: Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes de naturaleza física en el ambiente de trabajo

Tema 2.1 Métodos de evaluación y control de ruido y vibraciones

Tema 2.2 Métodos de evaluación y control del ambiente térmico y la iluminación

Tema 2.3 Métodos de evaluación y control de radiaciones ionizantes y no ionizantes

Tema 3: Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes biológicos en el ambiente de trabajo

Tema 3.1 Métodos de toma de muestras para el control de exposición a agentes biológicos

Tema 3.2 Medidas para el control del riesgo biológico en el sector sanitario

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

En el Tema 1.1. se realizará una introducción al control del riesgo higienico provocado por la presencia de productos químicos en el ambiente de trabajo, incluyendo una aproximación a la clasificación, etiquetado, envasado, almacenaje y al transporte de sustancias peligrosas

En el tema 1.4. se incluirán las medidas para el control del riesgo higienico en el laboratorio químico, en el manejo de fitosanitarios, soldadura y nanomateriales, con especial atención a estos dos últimos.

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]	Otra metodología	CB06 CE07 CE10 CE13 CG01 CT01	1.2	30	N	-	Explicación de las claves de cada tema del programa apoyada en materiales digitales interactivos y audiovisuales.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB07 CB08 CB09 CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 CT08	0.2	5	N	-	Sesiones de resolución de problemas o casos prácticos
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB06 CB08 CB09 CG02 CG03 CG05 CT01 CT02 CT03 CT07	0.2	5	N	-	Tutoría individuales o de grupo con Comunicación síncrona o asíncrona y con posible participación en foros virtuales
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Otra metodología	CB07 CB08 CB09 CE07 CE10 CE13 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03 CT04 CT05 CT06 CT07 CT08	1.49	37.25	S	S	Preparación de memorias, informes o trabajos relacionados con la Higiene Industrial
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB10 CG06 CT01 CT04 CT05 CT06 CT08	0.8	20	N	-	Trabajo individual para la preparación de evaluaciones
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB07 CB08 CB10 CE07 CE10 CE13 CG01 CG02 CG06 CT01 CT04 CT05 CT06 CT08	2	50	N	-	Adquisición de conocimientos de forma autónoma
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB07 CB08 CB09 CE07 CE10 CE13 CG02 CG03 CG04 CT02 CT05 CT06	0.11	2.75	S	S	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. 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 copiar-pegar, limitaciones de tiempo, etc. De manera complementaria, en función de la actividad, cuando la evaluación se realice de manera síncrona se podrá, opcionalmente, realizar una supervisión mediante entrevista síncrona.
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
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.
Prueba	40.00%	80.00%	Realización de exámenes
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).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

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 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 3): Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes de naturaleza química en el ambiente de trabajo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Otra metodología]	12.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.08
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.08
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Otra metodología]	15.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.33
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20.83
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.11
Tema 2 (de 3): Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes de naturaleza física en el ambiente de trabajo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Otra metodología]	12.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.08
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.08
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Otra metodología]	15.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.33
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20.83
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.11
Tema 3 (de 3): Evaluación y control de los riesgos para la salud originados por la presencia de agentes biológicos en el ambiente de trabajo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Otra metodología]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	.83
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	.83
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6.22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.33
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.33
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	19.99
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA][Otra metodología]	30
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	4.99
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	49.99
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.72
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Otra metodología]	37.32
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4.99
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Fremap	Higiene Industrial	Fremap	Majadahonda (Madrid)	M32.261-1992	1992	
Cortés Díaz, JM	Técnicas de Prevención de riesgos laborales	Tébar		978-84-7360-499-4	2012	
Menéndez Díez, Faustino	Higiene industrial : manual para la formación del especialis	Lex Nova,		978-84-9898-437-8	2012	
	Higiene industrial: manual	Fundación Luis				

Falagán Rojo, Manuel Jesús	práctico	Fernández Velasco		978-84-931202-9-0	2008
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					