



GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

MASTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

ESPECIALIDAD DE HIGIENE INDUSTRIAL

Denominación en Inglés:

Specializing in Occupational Hygiene

Código:

1190212

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Obligatoria

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	150	9	141

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
5.25	0.75	0	0	0

Departamentos:

QUIMICA.PROF. JOSE CARLOS VILCHEZ MARTIN

CIENCIAS INTEGRADAS

SOCIOLOGIA, TRAB. SOCIAL Y SALUD PUBLICA

Áreas de Conocimiento:

QUIMICA ANALITICA

BIOLOGIA CELULAR

MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Juan Gomez Salgado	juan.gomez@denf.uhu.es	959 219 699
Maria Angeles Fernandez Recamales	recamale@dqcm.uhu.es	
Jose Luis Gomez Ariza	ariza@dqcm.uhu.es	
Jose Antonio Garrido Roldán	joseangaro56@gmail.com	
Francisco Juan Navarro Roldan	fnavarro@dbasp.uhu.es	959 219 880
José Luís Pérez Aquino	josel.perez.aquino.sspa@juntadeandalucia.es	
Miguel Pichardo Cabrera	miguel.hospital@hotmail.com	

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Los alumnos/as dispondrán de una tutoría personalizada a través del aula virtual, haciendo uso de:

- Los **Foros de Debate**, especialmente el que se ha denominado “de dudas”. En este caso sus preguntas y debates serán compartidos por todos los alumnos y profesores de la asignatura en activo en el aula virtual.
- El **correo electrónico** con los profesores, dentro del espacio del aula virtual. En este caso, sus preguntas irán dirigidas a uno de los docentes, sin poder participar el resto de profesores y alumnos.

Caso de tutorías presenciales, el alumno/a se pondrá en contacto con el profesor/a para concretar la tutoría.

Direcciones de correo:

- Juan Gómez Salgado*: salgado@uhu.es
- José Antonio Garrido Roldán: joseangaro56@gmail.com
- M^a Ángeles Fernández Recamales: recamale@uhu.es
- Francisco Navarro Roldán: navarro@uhu.es
- José Luis Gómez Ariza: ariza@uhu.es
- José Luis Pérez Aquino: jlpaquino67@gmail.com
- Miguel Pichardo Cabrera: miguel.hospital@hotmail.com

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Los estudiantes que opten por la Especialidad de Higiene Industrial profundizarán en los contenidos que ya vieron en esta asignatura en el Módulo Troncal, en general, y en particular sobre los siguientes:

- 1. Agentes químicos. Toxicología laboral.
- 2. Agentes químicos. Identificación y Evaluación de la Exposición.
- 3. Agentes químicos. Control de la exposición: principios generales; acciones sobre el foco contaminante; acciones sobre el medio de propagación.
- 4. Ventilación; acciones sobre el individuo: equipos de protección individual: clasificación.
- 5. Agentes físicos: características, efectos, evaluación y control: ruido, vibraciones, ambiente térmico, radiaciones no ionizantes, radiaciones ionizantes.
- 6. Agentes biológicos. Efectos, evaluación y control

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Students who opt for the Specializing in Occupational Hygiene will delve into the contents that they have already seen in this subject in the Core Module, in general, and in particular on the following:

- 1. Chemical agents. Occupational toxicology.
- 2. Chemical agents. Exposure Identification and Assessment.
- 3. Chemical agents. Exposure control: general principles; actions on the polluting source; actions on the propagation medium.
- 4. Ventilation; actions on the individual: individual protection equipment: classification.
- 5. Physical agents: characteristics, effects, evaluation and control: noise, vibrations, thermal environment, non-ionizing radiation, ionizing radiation.
- 6. Biological agents. Effects, evaluation and control

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

En este módulo se profundizará en los conceptos relacionados con la Higiene Industrial, que se introdujeron en la asignatura introductoria del mismo nombre, y las técnicas de evaluación y control del ruido en el ambiente laboral. También se tratarán los riesgos térmicos, y productos químicos y biológicos, así como sus técnicas de medición y control.

2.2 Recomendaciones

Ninguno a destacar.

3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

- Conocer en profundidad las técnicas de Higiene Industrial relacionadas con el análisis, la identificación y el control de riesgos higiénicos de naturaleza física, química y biológicos.
- Conocer y aplicar las técnicas de comunicación, información y negociación adaptadas al contexto de la prevención de riesgos laborales, siendo capaz de desarrollar actividades de información y comunicación de manera eficaz y de elaborar programas y planes de formación, que incluyan detección de necesidades y herramientas de evaluación y seguimiento.
- Conocer, aplicar y desarrollar los aspectos generales y específicos relacionados con la Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales y la elaboración y trasmisión de la información y procedimientos asociados a su implementación adaptada al contexto socio económico y laboral específico, que les permita diseñar, elaborar e implementar un Sistema de Gestión de la Prevención integrado e integral.
- Profundizar en las técnicas de identificación, evaluación y control de los riesgos de Higiene Industrial, susceptibles de provocar enfermedades profesionales.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

-

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CG-7: Capacidad para analizar, comprender y ampliar conceptos y conocimientos jurídicos, sanitarios, técnicos, de formación y de gestión, en relación con la Seguridad e Higiene Industrial, en los que se basan los procedimientos de identificación, evaluación y control de las condiciones de trabajo, determinantes de los accidentes de trabajo y del desarrollo de patologías de origen laboral.

CT1 : Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados, y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos de la metodología de trabajo en el campo de estudio

CT2 : Dominar el proyecto académico y profesional, habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento.

CT5: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando, al nivel requerido, las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2).

CT3 : Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- ESTUDIO DE CASOS REALES Y SIMULADOS: Actividad dirigida por el profesor sobre estudio de casos reales y simulados, planteados tanto en las sesiones presenciales como en entorno virtual de la plataforma del Curso. El profesor responsable de cada asignatura planteará un caso real ó simulado sobre el que los estudiantes deben trabajar y resolver por escrito. El profesor tutelaré y orienta de manera continua su resolución y ofrece el feed-back necesario para la consecución de los objetivos perseguidos y su aplicación a la práctica profesional.
- RESOLUCIÓN DE SUPUESTOS PRÁCTICOS EN EQUIPO- PEQUEÑOS GRUPOS DE TRABAJO: Actividad dirigida por el profesor: proyectos prácticos autorizados bajo la modalidad de pequeños grupos de trabajo.
- LECTURA DE ARTÍCULOS Y BUSQUEDA DE INFORMACIÓN: Actividades autónomas de los estudiantes: lecturas y búsquedas de información, estudio personal, organización de los materiales, etc.
- VISITAS A EMPRESAS, PLANIFICADAS Y GUIADAS POR EL TUTOR: Se realizarán visitas a empresas importantes al objeto de que el estudiante conecte la realidad académica con la práctica empresarial en todos aquellos aspectos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales, su identificación, evaluación, control y Gestión.
- Exposición de clases magistrales por parte de los docentes.

5.2 Metodologías Docentes:

- Exposición teorico-magistral por parte del profesor
- Grupos de discusión y debate sobre temas concretos
- Resolución de Supuestos Prácticos dirigidos y moderados por el profesor.

5.3 Desarrollo y Justificación:

Sesiones académicas de teoría

En la plataforma moodle del aula virtual de la página web de la universidad, estarán disponibles -para cada una de las Unidades Temáticas- una serie de recursos didácticos teóricos, clasificados en las siguientes categorías:

- a) Documentos básicos, de lectura obligatoria y estudio muy recomendado.
- b) Documentos avanzados, de lectura discrecional y estudio solo recomendado cuando se hayan aprendido los anteriores.
- c) Capítulos de textos de referencia en la materia en cuestión
- d) Bibliografía actualizada sobre el tema.
- e) Clases teóricas de los profesores, en formato presentación con diapositivas.

Sesiones académicas de problemas

En el aula virtual del curso estarán disponibles -para cada una de las Unidades Temáticas- una

serie de recursos didácticos prácticos, orientados a la resolución de problemas clínicos, clasificados en las siguientes categorías:

- a) Artículos publicados, con investigaciones originales, comentados por los profesores.
- b) ¿Cuál es su propuesta? Apartado en el que se presentarán problemas de investigación clínica en enfermedades autoinmunes y se les pedirá a los alumnos que elaboren un abordaje metodológico y elijan un determinado diseño científico, argumentando sobre las ventajas y limitaciones del mismo.
- c) ¿Qué hay sobre...? Apartado en el que se solicitará llevar a cabo una búsqueda bibliográfica selectiva sobre una cuestión en particular, dando algunas orientaciones de forma progresiva, para obtener y recuperar determinados artículos y abstracts.

Seminarios, exposiciones y debates

En el aula virtual del curso existirán, una serie de foros de debate, en los que alumnos y profesores podrán interactuar mediante mensajes de texto encadenados, que pueden completarse compartiendo archivos de texto o de imágenes. Los foros de debate que estarán presentes en todos los bloques serán:

- a) Foro de dudas: iniciados por alumnos, que abrirán un tema de su interés en el que podrán responder los profesores y otros alumnos para debatir sobre él o aclarar dudas.
- b) Foro didáctico: iniciados por los profesores, se plantearán problemas prácticos relacionados con alguno de los contenidos del bloque temático, y se invitará a participar a los alumnos. Esta participación será evaluable.
- c) Foro del alumno: Este no tendrá carácter académico pero permitirá el intercambio de información entre la comunidad académica sobre temas organizativos, aspectos logísticos, propuestas de colaboración, iniciativas de mejora, etc.
- d) Foro del claustro: Este solo estará accesible a los profesores del bloque temático y a los coordinadores y directores del máster, para poder compartir información a ellos reservada.

Con carácter trimestral habrá una actividad didáctica presencial, con formato de Seminario, de 15 horas de duración, a desarrollar en la tarde de un viernes (de 16.30 a horas) y el sábado siguiente (de 9.00 a 14 horas y de 15.30 a 20.30 horas). En estas sesiones se alternarán:

- a) Clases magistrales sobre algunos de los temas abordados de forma virtual en el periodo inmediatamente anterior
- b) Conferencias invitadas, a cargos de profesionales de reconocido prestigio en la materia correspondiente.
- c) Mesas redondas sobre algunos aspectos que merezcan presentar diferentes puntos de vista, a cargo de expertos en la materia moderados por alguno de los profesores del máster.
- d) Trabajos en grupo sobre alguno de los temas teóricos abordados de forma individual pero "a distancia" en el periodo inmediatamente anterior.

6. Temario Desarrollado

U.T.1. Evaluación de la exposición a Agentes Químicos I.

- DEFINICIONES: riesgo, riesgo higiénico, factor de riesgo, tarea, exposición a un agente químico, situación de riesgo higiénico, periodo de exposición uniforme y evaluación detallada

de la exposición.

U.T.2. Evaluación de la exposición a Agentes Químicos II.

- El proceso de gestión: descripción y diagrama.

U.T.3. Índices Biológicos de la exposición profesional.

- Tipos de Índices Biológicos de la exposición profesional.

U.T.4. Toxicología Laboral Básica.

- Introducción a la toxicología. Definición de términos. Estudios de toxicidad: relación dosis-respuesta. Toxicocinética. Procesos fisiopatológicos de origen tóxico. Ejemplos de toxicidad laboral: polvos, disolventes y metales.

U.T.5. Técnicas analíticas de determinación de agentes químicos.

- Tipos de técnicas analíticas de determinación de agentes químicos.

U.T.6. Contaminantes físicos: ambiente térmico y ruido.

- Ambiente térmico. Estrés térmico y sobrecarga térmica. Agresión térmica por calor. Marco normativo. Riesgo de sobrecarga térmica en ambientes industriales. Evaluación de la exposición al calor.

U.T.7. Agentes Biológicos R.D. 664/1997. Evaluación de Agentes Biológicos (BIOGAVAL).

- Legislación. Categoría de exposición. Clasificación. Vías y mecanismos de infección. Factores condicionantes. Trabajadores expuestos. Enfermedades profesionales. Evaluación de la exposición. Criterios de valoración. Prevención y control de la exposición. Síndrome del Edificio Enfermo. Método BIOVAGAL.

U.T.8. El Informe de Higiene Industrial: estructura y contenido. Cómo se debe redactar.

- El informe científico-técnico. Evaluación de riesgos. La comunicación escrita. Estructura, formato y lenguaje del informe. El manejo de números.

U.T.9. Equipos de muestreo y ejercicios prácticos.

Equipos de muestreo y metodología de toma de muestras y análisis de contaminantes químicos.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

- Ruiz-Frutos C, Delclós J, Ronda E, García AM, Benavides FG, (Eds.) Salud Laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 4ª Edición. Barcelona: Elsevier-Masson, 2014
- Cortés-Díaz JM. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 10ª Edición. Madrid: Tébar, 2012

7.2 Bibliografía complementaria:

- Ministerio Sanidad y Consumo. España. Productos químicos: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/home.htm>
- INSHT. Agentes Químicos. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos.
- INSHT. Agentes Biológicos. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos
- INSHT. Exposición al Ruido. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.
- INSHT. Vibraciones mecánicas. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas
- La prevención del riesgo biológico en la ganadería. INSHT.
- Manual de bioseguridad en Laboratorios. OMS
- Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e higiene del trabajo (9ª ED.) de Cortes Díaz, José, María. Ed. TEBAR. 2007.
- Toxicología Fundamental. 4ª edición. Manuel Repetto y Guillermo Repetto.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2006-22169
- ENAC. Criterios generales para la acreditación de proveedores de programas de intercomparación según la UNE 66543-1 y la Guía ILAC G-13. CGA-ENAC-PPI, Rev.1 Abril 2003.
- INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos
- Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- NTP 146: Control biológico de contaminantes químicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT
- NTP 462: Estrés por frío: evaluación de las exposiciones laborales.
- NTP 586: Control biológico: concepto, práctica e interpretación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- NTP 614: Radiaciones ionizantes: normas de protección.
- NTP 656: Materiales de referencia. Utilización en el laboratorio de higiene industrial.
- NTP 681: Evaluación de la calidad en el laboratorio de higiene industrial. Programas de intercomparación.
- NTP 728: Exposición laboral a radiación natural.
- NTP 755: Radiaciones ópticas: metodología de evaluación de la exposición laboral.
- NTP 808 Exposición laboral a agentes químicos: requisitos de los procedimientos de medición.
- Toxicología Laboral Básica. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2000 "Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Pruebas de Evaluación continua, con el fin de evaluar el aprendizaje de los contenidos teóricos de cada una de las 10 asignaturas del Módulo Troncal, mas una prueba adicional de la Especialidad elegida de las tres ofertadas en el Master. Estas pruebas consistirán en exámenes de tipo test, con cuatro respuestas alternativas.

- CASOS PRÁCTICOS. En algunas asignaturas se expondrán algunos supuestos prácticos para su resolución por parte de los estudiantes (de manera individual o en grupos de trabajo).

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

- *Examen teórico- práctico y evaluación continua (80%)*

Al finalizar cada bloque temático o asignatura, habrá un día y hora prefijados para realizar una evaluación presencial. La evaluación consistirá en 2 pruebas: tipo test con 4 opciones de respuesta, preguntas cortas - casos prácticos o equivalente. Ninguna de ellas con un valor superior al 50% de la nota final.

Para que al alumno se le pueda evaluar por la modalidad A es necesario que asista como mínimo al 80 por ciento de la docencia presencial. Para el control de la misma se pasará una hoja de firmas al inicio de la clase y al final

- *Casos prácticos (20%)*

8.2.2 Convocatoria II:

- *Examen teórico- práctico y evaluación continua (80%)*

Al finalizar cada bloque temático o asignatura, habrá un día y hora prefijados para realizar una evaluación presencial. La evaluación consistirá en 2 pruebas: tipo test con 4 opciones de respuesta, preguntas cortas - casos prácticos o equivalente. Ninguna de ellas con un valor superior al 50% de la nota final.

Para que al alumno se le pueda evaluar por la modalidad A es necesario que asista como mínimo al 80 por ciento de la docencia presencial. Para el control de la misma se pasará una hoja de firmas al inicio de la clase y al final

- *Casos prácticos (20%)*

8.2.3 Convocatoria III:

- *Examen teórico- práctico y evaluación continua (80%)*

Al finalizar cada bloque temático o asignatura, habrá un día y hora prefijados para realizar una evaluación presencial. La evaluación consistirá en 2 pruebas: tipo test con 4 opciones de respuesta,

preguntas cortas - casos prácticos o equivalente. Ninguna de ellas con un valor superior al 50% de la nota final.

Para que al alumno se le pueda evaluar por la modalidad A es necesario que asista como mínimo al 80 por ciento de la docencia presencial. Para el control de la misma se pasará una hoja de firmas al inicio de la clase y al final

- *Casos prácticos (20%)*

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

- *Examen teórico- práctico y evaluación continua (80%)*

Al finalizar cada bloque temático o asignatura, habrá un día y hora prefijados para realizar una evaluación presencial. La evaluación consistirá en 2 pruebas: tipo test con 4 opciones de respuesta, preguntas cortas - casos prácticos o equivalente. Ninguna de ellas con un valor superior al 50% de la nota final.

Para que al alumno se le pueda evaluar por la modalidad A es necesario que asista como mínimo al 80 por ciento de la docencia presencial. Para el control de la misma se pasará una hoja de firmas al inicio de la clase y al final

- *Casos prácticos (20%)*

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

- *Examen final de toda la asignatura (80%)*, que constará de preguntas tipos test y preguntas abiertas - caso práctico. Ninguna de las pruebas contará más del 50%
- *Casos prácticos a través de Moodle (20%)*, teniendo que ser entregados antes del día/hora propuesto por la Facultad para la realización del examen

8.3.2 Convocatoria II:

- *Examen final de toda la asignatura (80%)*, que constará de preguntas tipos test y preguntas abiertas - caso práctico. Ninguna de las pruebas contará más del 50%
- *Casos prácticos a través de Moodle (20%)*, teniendo que ser entregados antes del día/hora propuesto por la Facultad para la realización del examen

8.3.3 Convocatoria III:

- *Examen final de toda la asignatura (80%)*, que constará de preguntas tipos test y preguntas abiertas - caso práctico. Ninguna de las pruebas contará más del 50%
- *Casos prácticos a través de Moodle (20%)*, teniendo que ser entregados antes del día/hora propuesto por la Facultad para la realización del examen

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

- *Examen final de toda la asignatura (80%)*, que constará de preguntas tipos test y preguntas abiertas - caso práctico. Ninguna de las pruebas contará más del 50%
- *Casos prácticos* a través de Moodle (20%), teniendo que ser entregados antes del día/hora propuesto por la Facultad para la realización del examen

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
20-02-2023	0	0	0	0	0		
27-02-2023	0	0	0	0	0		
06-03-2023	0	0	0	0	0		
13-03-2023	0	0	0	0	0		
20-03-2023	0	0	0	0	0		
27-03-2023	0	0	0	0	0		
10-04-2023	0	0	0	0	0		
17-04-2023	0	0	0	0	0		
24-04-2023	0	0	0	0	0		
01-05-2023	0	0	0	0	0		
08-05-2023	0	0	0	0	0		
15-05-2023	0	0	0	0	0		
22-05-2023	0	0	0	0	0		
05-06-2023	0	0	0	0	0		
12-06-2023	0	0	0	0	0		

TOTAL 0 0 0 0 0