

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	102 - Facultad de Derecho
Titulación	462 - Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales
Créditos	10.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Introducción

Breve presentación de la asignatura

Se trata de una asignatura optativa de 10 créditos del Máster de Prevención de Riesgos Laborales, que se imparte en el segundo semestre, en este módulo se integran los contenidos obligatorios relativos a aquellos aspectos de formación técnica y profesional relativos a la evaluación y control de los contaminantes físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo, propios de un Especialista en Higiene Industrial.

1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

La responsabilidad y la impartición de la docencia corresponderá a distintos profesionales y especialistas en materias de Higiene Industrial, con amplia experiencia tanto en materia de Higiene Industrial como en la docencia. Entre los profesionales se ha contado con catedráticos y profesores titulares de Universidad, especialistas y técnicos con destacados y contrastados conocimientos en materia preventiva procedentes del ISSLA, Servicios de Prevención de Riesgos Laborales y Mutuas de Accidentes de Trabajo.

El profesorado previsto es:

Dr. Jesús Arqued Fernández. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Médico del Trabajo en el Gabinete de Seguridad e Higiene de Zaragoza. ISSLA.

Dra. Celia Domeño Recalde. Profesora Titular de Química Analítica en la Universidad de Zaragoza. Colaboradora de dos master de la Universidad de Zaragoza, Master en Ingeniería del Medio Ambiente y Master de Prevención de Riesgos Laborales, y del Posgrado en Recursos Hídricos.

D. Rafael Garcia Foncillas. Licenciado en Medicina. Médico de atención primaria. Profesor asociado responsable de salud laboral en el Grado de Relaciones laborales y recursos humanos de la Universidad de Zaragoza.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Dr. Fernando Marzo Uceda. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Médico del Trabajo en el Gabinete de Seguridad e Higiene de Zaragoza. ISSLA. Vicepresidente de la Sociedad Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo de Aragón y La Rioja (SMHSTAR).

Dra. Cristina Nerín de la Puerta. Catedrática de Universidad y Directora del grupo GUIAR, Dpto. Química Analítica, EINA, Universidad de Zaragoza

D. Miguel Olmos Llorente. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Salamanca. Director de la Sociedad de Prevención de Fremap en Zaragoza. Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

D. Eugenio Paredes Palomo. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Salamanca. Coordinador Regional Aragón del Área de Higiene Industrial de la Sociedad de Prevención de Fremap. Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

D. Pedro Perez Polo. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Coordinador Regional Aragón de Prevención de Riesgos Laborales de Prevención de Fremap Mutua . Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

D. Joaquín Ramo Maicas. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Jefe Provincial del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA) en Teruel. Profesor del título propio "Máster de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

Correos electrónicos del profesorado:

Dr. Jesús Arqued Fernández. jarqued@aragon.es

Dra. Celia Domeño Recalde. cdomeno@unizar.es

D. Rafael García Foncillas. rafagfl@unizar.es

Dr. Fernando Marzo Uceda. fmarzou@aragon.es

Dra. Cristina Nerín de la Puerta. cnerin@unizar.es

68907 - Especialidad de Higiene industrial

D. Miguel Olmos Llorente. miguel_olmos@prevencionfremap.es

D. Eugenio Paredes Palomo. luis_paredes@prevencionfremap.es

D. Pedro Perez Polo. pedro_perez@fremap.es

D. Joaquín Ramo Maicas. jramo@aragon.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura:

Se recomienda la asistencia y la participación activa del alumno en las clases de teoría y de prácticas, así como la potenciación del trabajo en equipo y una asistencia regular a los diferentes tipos de tutorías diseñadas. Debido a la orientación práctica de esta asignatura es necesario un esfuerzo constante por parte de alumno, en especial a la hora de realizar los casos prácticos y trabajos que los profesores propondrán para ser realizados por parte de los alumnos.

1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura Especialidad Higiene industrial, debe aportar los conocimientos necesarios para la realización de las actividades que se establecen en para un Especialista en Higiene Industrial en el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se establece el Reglamento de los Servicios de Prevención, donde se establece el contenido mínimo formativo para el desempeño de las funciones de técnico de nivel superior así como sus competencias.

Su ubicación en el segundo semestre se justifica ya que esta asignatura amplía y complementa el contenido de la asignatura Higiene Industrial impartida en el primer semestre.

1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

Fechas e hitos clave de la asignatura:

Se impartirá en el segundo cuatrimestre, en los meses de mayo y junio.

Las clases expositivas se impartirán en el aula de Prevención de Riesgos Laborales situada en la Facultad de Derecho.

Esta asignatura constará de 20 sesiones presenciales impartidas en horario de 16 a 21 horas, ocasionalmente alguna clase o visita podría programarse en diferente horario.

Lugar de impartición de la asignatura

Aula 21. Facultad de Derecho. Universidad de Zaragoza

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Idioma en el que se imparte la asignatura

Los profesores imparten los cursos en castellano.

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

El estudiante, superando esta asignatura, logra los siguientes resultados:

1. Ser capaz de desempeñar las funciones propias de la prevención de riesgos laborales de nivel superior en la especialidad de Higiene Industrial, tal y como se recogen en el artículo 37 del Capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997, de 17 de enero)
2. Ser capaz de planificar la acción preventiva específica y proponer medidas para el control de los riesgos higiénicos, consiguiendo el objetivo de cumplir sus principios.
3. Ser capaz de redactar, coordinar y dirigir las actuaciones que en caso de emergencia sea necesario aplicar y pueda identificar situaciones ante riesgo grave e inminente
4. Ser capaz de colaborar con otras estructuras preventivas propias de la empresa, formando un equipo multidisciplinar.
5. Ser capaz de colaborar con Organismos e Instituciones competentes en materia de Higiene Industrial

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

La asignatura Especialidad Higiene Industrial, proporciona la formación necesaria para el desempeño de las competencias de un Especialista en Higiene Industrial recogidas por el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se establece el Reglamento de los Servicios de Prevención. Este R.D Establece también los fundamentos en la formación de un Especialista en Higiene Industrial.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Dentro de los objetivos del Módulo Especialidad de Higiene Industrial, proporciona al alumnado el marco teórico, conceptual y aplicativo referido a los distintos riesgos laborales en materia de Higiene Industrial, de manera que el alumnado adquiere un conocimiento sólido que le capacita para gestionar los riesgos en esta materia en cualquier tipo de situación.

3.2.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1. Identificar los peligros relacionados en el ambiente de trabajo y sus posibles repercusiones en la salud del trabajador.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

2. Proponer las medidas de protección adecuadas tanto colectivas como individuales.
- 3 Promover la mejora de las condiciones de trabajo respecto a la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.
4. Aplicar las distintas técnicas operativas de protección individual y colectiva en materia de higiene industrial.
5. Formar a los trabajadores en aquellos riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.
6. Realizar aquellas evaluaciones de riesgos 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.

7. Impartir formación e información de carácter general, a todos los niveles, y en las materias propias de Higiene Industrial.

8. Planificar la acción preventiva a desarrollar en las situaciones en las que el control o reducción de los riesgos supone la realización de actividades diferentes, que implican la intervención de distintos especialistas.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Criterios de valoración y niveles de exigencia

Se evaluará el progreso del estudiante y la adquisición de competencias mediante la evaluación continua que cumpla con los siguientes criterios:

- La asistencia y participación activa en las clases teóricas y prácticas y en las tutorías (10%).
- La asistencia y participación activa en seminarios/talleres de trabajo (10%).
- La realización de actividades prácticas tutorizadas: memoria descriptiva, presentación, contenido y defensa del trabajo (40%).
- Realización de prueba escrita mediante preguntas concretas y de desarrollo corto pudiendo ser también de tipo test (40%).

Según la normativa vigente, los resultados obtenidos se calificarán de acuerdo con la siguiente escala numérica de 0 a

68907 - Especialidad de Higiene industrial

10, con expresión de un decimal, a la que se podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa:

- De 0 a 4,9: Suspenso (S)
- De 5 a 6,9: Aprobado (A)
- De 7 a 8,9: Notable (N)
- De 9 a 10: Sobresaliente (SB)

Examen global de la asignatura

Tras la finalización del segundo semestre se realizará un examen global de la asignatura para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura mediante las pruebas anteriormente descritas o quieran subir la nota ya obtenida.

El día y hora de la citada prueba será comunicado a los alumnos durante el segundo semestre.

Se evaluará la adquisición de competencias mediante evaluación que cumpla con los siguientes criterios:

- Realización de prueba escrita incluyendo dos apartados:
 - preguntas concretas y de desarrollo corto pudiendo ser también de tipo test (70%).
 - realización de casos prácticos (30%). Para la realización de los casos prácticos será necesario disponer de calculadora científica en el examen.

Según la normativa vigente, los resultados obtenidos se calificarán de acuerdo con la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa:

- De 0 a 4,9: Suspenso (S)
- De 5 a 6,9: Aprobado (A)
- De 7 a 8,9: Notable (N)
- De 9 a 10: Sobresaliente (SB)

5. Metodología, actividades, programa y recursos

5.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La materia tiene una orientación de carácter práctico, de modo que las actividades que se proponen se centran en la

68907 - Especialidad de Higiene industrial

comprensión y asimilación de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el desempeño profesional de un Especialista en Higiene Industrial, dirigiéndose a que el alumno adquiera el "saber hacer".

Por esta razón, la visión general de los conocimientos adquiridos en las clases magistrales de carácter participativo, se complementa con clases prácticas, donde el estudiante deberá conocer la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Asimismo se plantea la realización de seminarios, donde el estudiante aprenderá a trabajar en equipo, exponer y defender los trabajos que en ellos se elaboren.

Como complemento a la formación en aula se realizarán visitas a instalaciones en las que poder conocer el resultado de la aplicación de los conceptos adquiridos.

Para un mejor seguimiento del proceso de aprendizaje se favorecerá que los estudiantes utilicen las horas de tutoría mediante diversos sistemas y modalidades: tutorías convencionales, tutorías más específicas relacionadas con el trabajo práctico tipo-seminario.

5.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1. 1. Conferencias

Presentación de los temas del programa mediante conferencias ilustradas con ejemplos aplicados.

1. 2. Casos prácticos.

Los casos prácticos están destinados a situar al alumnado ante la resolución práctica de los problemas que plantea la gestión de los riesgos relacionados con La Higiene Industrial, desde la detección del riesgo pasando por la evaluación del mismo para acabar en la eliminación o el control del riesgo higiénico. En concreto se plantearán tres tipos de casos prácticos que deberán resolverse relacionados con agentes químicos, físicos y biológicos. Los enunciados de los casos prácticos serán proporcionados por el profesorado o por correo electrónico o depositados en reprografía.

1. 3. Caso práctico tutorizado

El alumnado tendrá que realizar un caso práctico tutorizado por el profesorado sobre un enunciado propuesto por el profesorado. Este caso práctico equivale en tiempo a 3 ECTS (75 horas) de trabajo del alumno. La resolución del caso deberá presentarse como fecha tope el día 13 de junio de 2013, y será objeto de evaluación en un 40% sobre el total de las actividades evaluables.

En la evaluación se tendrá en cuenta concreción en las respuestas, el conocimiento de la materia y la interpretación correcta de la legislación y la normativa de aplicación.

1. 4. Seminarios.

Se propone varios seminarios en los que tratar de forma monográfica algunos temas específicos.

1. 5. Visitas a instalaciones industriales.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Pretenden dar una visión real de los riesgos y las medidas preventivas implantadas en un ambiente laboral.

5.3.Programa

Clase	Contenido
Magistral	Introducción a la Especialidad. Legislación específica en Higiene Industrial, caso práctico.
Magistral	Toxicología Laboral Avanzada. Control Biológico.
Magistral	Reactividad de productos químicos. Propiedades ecotoxicológicas.
Magistral	Detección de contaminantes químicos en Higiene Industrial.
Magistral	Muestreo de contaminantes químicos, estrategia de medición, equipamiento de medición. Evaluación de exposición a cancerígenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción y sensibilizantes.
Magistral	Control de contaminantes químicos por Ventilación general
Magistral	Control de contaminantes químicos por Extracción localizada
Seminario	Selección de EPIs de protección respiratoria frente a agentes químicos, traje químico y guantes. Casos prácticos.
Magistral	Metodología de medición de ruido y equipamiento de medición.
Magistral	Medición y evaluación de la exposición a vibraciones.
Seminario	Iluminación.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Magistral		Selección de equipos de protección individual frente a ruido
Magistral		Medidas de control de ruido.
Magistral		Radiaciones ionizantes. Radiaciones no ionizantes.
	Magistral	Ambiente térmico.
Seminario		Riesgos específicos en la fabricación de productos metálicos. Aplicaciones prácticas de Evaluación de Agentes físicos, Ruido y Vibraciones.
Seminario		Riesgos específicos en Ganadería vacuna, porcina, ovina. Granjas avícolas. Riesgos específicos en Hospitales e instalaciones sanitarias Aplicaciones prácticas de Evaluación Agentes biológicos en estos sectores.
Seminario		Riesgos específicos en Madera Riesgos específicos en Artes gráficas: exposición a tintas y disolventes Aplicaciones prácticas de detección, evaluación y control de agentes químicos
Magistral		Agentes Biológicos. Bioaerosoles no patógenos.
Seminario		Presentación y entrega de caso práctico. Examen

68907 - Especialidad de Higiene industrial

Profesorado:

La responsabilidad y la impartición de la docencia corresponderá a distintos profesionales y especialistas en materias de Higiene Industrial, con amplia experiencia tanto en materia de Higiene Industrial como en la docencia. Entre los profesionales se ha contado con catedráticos y profesores titulares de Universidad, especialistas y técnicos con destacados y contrastados conocimientos en materia preventiva procedentes del ISSLA, Servicios de Prevención de Riesgos Laborales y Mutuas de Accidentes de Trabajo.

Profesor y coordinador de la asignatura:

D. Miguel Olmos Llorente. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Salamanca. Director de la Sociedad de Prevención de Fremap en Zaragoza. Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

Otros profesores de la asignatura:

Dra. Celia Domeño Recalde. Profesora Titular de Química Analítica en la Universidad de Zaragoza. Colaboradora de dos master de la Universidad de Zaragoza, Master en Ingeniería del Medio Ambiente y Master de Prevención de Riesgos Laborales, y del Posgrado en Recursos Hídricos.

D. Rafael Garcia Foncillas. Licenciado en Medicina. Médico de atención primaria. Profesor asociado responsable de salud laboral en el Grado de Relaciones laborales y recursos humanos de la Universidad de Zaragoza.

Dr. Fernando Marzo Uceda. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Médico del Trabajo en el Gabinete de Seguridad e Higiene de Zaragoza. ISSLA. Vicepresidente de la Sociedad Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo de Aragón y La Rioja (SMHSTAR).

Dra. Cristina Nerín de la Puerta. Catedrática de Universidad y Directora del grupo GUIAR, Dpto. Química Analítica, EINA, Universidad de Zaragoza

D. Eugenio Paredes Palomo. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Salamanca. Coordinador Regional Aragón del Área de Higiene Industrial de la Sociedad de Prevención de Fremap. Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

D. Pedro Perez Polo. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Coordinador Regional Aragón de Prevención de Riesgos Laborales de Prevencion de Fremap Mutua . Profesor del título propio "Master de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

D. Joaquín Ramo Maicas. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Jefe Provincial del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA) en Teruel. Profesor del título propio "Máster de Prevención de Riesgos Laborales" de la Universidad de Zaragoza.

5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Planificación de la asignatura:

La asignatura consta de 10 créditos ECTS repartidos de la siguiente forma.

Clases magistrales 2,8 créditos ECTS

Seminarios/talleres 1,0 créditos ECTS

Presentación de Trabajos y examen 0,2 créditos ECTS

Tutorías 2,0 créditos ECTS

Trabajo del estudiante 3,0 créditos ECTS

Visitas a empresas 1,0 créditos ECTS

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario definitivo se publicará en la página web de la Facultad de Derecho <http://derecho.unizar.es/> con suficiente antelación.

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- Al estudiante durante la realización de las clases prácticas se le indicará una bibliografía de carácter básico para cada tema así como una relación de sitios web en los que poder consultar documentación e información.

68907 - Especialidad de Higiene industrial

El material, apuntes y casos prácticos que vaya a ser utilizado serán proporcionados por el profesorado o por medios electrónicos o depositados en reprografía.