

ASIGNATURA (A12): ESPECIALIDAD DE HIGIENE INDUSTRIAL

DATOS IDENTIFICATIVOS

Código/Denominación	001190212 Especialidad de Higiene Industrial. Specializing in Industrial Hygiene		Tipo	Obligatoria
			Curso	2019/20
Créditos ECTS/horas lectivas	Teoría	Prácticas	Total	
	6	-	6	
Periodo de impartición	Del 19 de Mayo al 04 de Junio de 2020			
Idioma	Español			
Web	http://uhu.es/masterpri/			
Contexto de la materia	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.			
Profesorado (indicar en primer lugar el coordinador/a)	Nombre y apellidos	e-mail	Teléfono	Créditos ECTS
	José Garrido Roldán	Tecnico.prevencion@sc.uhu.es	606858041	1,5
	José Luis Pérez Aquino	jlpaquino@ono.com	666 478 344	1
	Francisco Navarro Roldán	-	-	1
	M ^a Ángeles Fernández Recamales	recamales@uhu.es	-	0,5
	José Luis Gómez Ariza	ariza@uhu.es	959 21 99 68	1
Miguel Pichardo Cabrera	mpichardo68@gmail.com	670 949 446	1	

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

- a) **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.
- b) **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.

COMPETENCIAS

Específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de los fundamentos de las técnicas de mejora de las condiciones de trabajo. 2. Desarrollar un juicio crítico para aplicar los conceptos básicos de cada disciplina preventiva a los problemas reales de una empresa. 3. Adquirir una visión general e integrada de la prevención de riesgos laborales. 4. Identificar, analizar y definir los riesgos en una empresa para poder eliminarlos o minimizarlos con criterio y de manera efectiva. 5. Planificar medidas de acción preventiva adecuadas a los tipos de riesgos detectados en los puestos de trabajo.
--------------------	---

Transversales

- A. Adquirir una visión general e integrada de la prevención de riesgos laborales.
- B. Identificar, analizar y definir los riesgos en una empresa para poder eliminarlos o minimizarlos con criterio y de manera efectiva.
- C. Establecer y organizar la prevención en una empresa teniendo en cuenta sus características y las modalidades preventivas de aplicación existentes.
- D. Comprender el contenido y alcance de la normativa en materia de prevención de riesgos y cumplir lo que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- E. Conocer y aplicar la normativa específica de ciertos sectores en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- F. Profesionalismo y Ética de la práctica en Prevención de Riesgos Laborales.
- G. Capacidad de análisis y síntesis.
- H. Capacidad de organizar y planificar.
- I. Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
- J. Resolución de problemas.
- K. Toma de decisiones.
- L. Capacidad de crítica y autocrítica.
- M. Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario.
- N. Habilidad para comunicar con expertos en otros campos.
- O. Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- P. Capacidad de aprender.
- Q. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- R. Capacidad de generar nuevas ideas.
- S. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- T. Iniciativa y espíritu emprendedor.
- U. Inquietud por la calidad.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivos de aprendizaje		Competencias relacionadas
Identificar los peligros derivados de la presencia de agentes químicos, físicos y biológicos en la actividad o centro de trabajo.		1, 2, 3 A, B, G, I, O, P, T
Saber estimar los riesgos higiénicos siguiendo criterios cualitativos y cuantitativos.		2,3 B, G, O
Saber realizar el análisis, evaluación y control de los riesgos higiénicos específicos, así como aplicar las medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos.		1, 2, 5 B, C, D, P, R
Conocer las distintas metodologías de evaluación de exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.		B, C, D, E, F, K, M
Planificar medidas de acción preventiva adecuadas a los tipos de riesgos detectados en un puesto de trabajo.		1, 4, 5 B, C, D, F, K
CONTENIDOS		
Unidad temática	Descripción	
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.	
METODOLOGIA		
Tipología	Descripción	
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) <u>Documentos básicos</u> , de lectura obligatoria y estudio muyrecomendado. b) <u>Documentos avanzados</u> , de lectura discrecional y estudio solorecomendado cuando se hayan aprendido los anteriores. c) <u>Capítulos de textos de referencia</u> en la materia encuestión d) <u>Bibliografía</u> actualizada sobre el tema. e) <u>Clases teóricas de los profesores</u> , 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) <u>Artículos publicados, con investigaciones originales, comentados</u> por los profesores. b) <u>¿Cuál es su propuesta?</u> 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) <u>¿Qué hay sobre...?</u> 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	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

EVALUACIÓN

Tipología	Descripción	% sobre el total
Examen teórico-práctico y evaluación continua	<p>MODALIDAD A. Evaluación continua: Examen + asistencia, participación...:70 por ciento +30 por ciento)</p> <p>Al finalizar cada bloque temático o asignatura, habrá un día y hora prefijados para realizar una evaluación presencial, que corresponderá a contestar un cuestionario de 20 preguntas tipo test, con 4 opciones de respuesta. (las preguntas mal contestadas restarán 0,25 puntos). En este ejercicio sólo habrá posibilidad de contestar en una única ocasión (no se permitirá más que un intento) y tendrá un tiempo limitado para cumplimentarse. Al concluirse el bloque temático y antes de iniciar el desarrollo del siguiente, el coordinador de la asignatura publicará en el aula virtual la resolución de este examen, y los alumnos recibirán en su carpeta correspondiente la nota obtenida.</p>	70%
	<p>Evaluación continua del profesor del trabajo del alumno en el aula y en la Moodle. Para que al alumno se le pueda evaluar este 30 % 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.</p> <p>NOTA: Para poder tener en cuenta el 30 por ciento restante es imprescindible que en el examen el alumno tenga un mínimo de 5 puntos sobre 10</p>	30%
Examen teórico- práctico	<p>MODALIDAD B: Para aquellas personas que por motivos laborales u otros no se puedan acoger a la Modalidad A (será requisito presentar una justificación), deberá realizar un examen final de toda la asignatura, que constará de preguntas tipos test y preguntas abiertas - caso práctico.</p>	100%

Los alumnos con sobresaliente podrán optar a Matrícula de Honor mediante la realización de un trabajo a determinar por el profesor de la asignatura y que deberá estar concluido y entregado un día antes de la fecha marcada por la Universidad de Huelva para el cierre de las actas de la asignatura

+ 30)FUENTES DE INFORMACIÓN

<p>Básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Complementaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 4º 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

	<p>la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos omutágenos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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".
<p>Otros recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ AEMET http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos ○ CDC Radiation http://www.cdc.gov/nceh/radiation/default.htm ○ Consejo de Seguridad Nuclear http://www.csn.es/ ○ Información sobre Carcinógenos Químicos http://infocarquim.insht.es ○ INSHT http://www.insht.es/portal/site/Insht/ ○ http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Aplicaciones/ficheros ○ INSHT Vibraciones http://vibraciones.insht.es:86/ ○ Seguridad http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral ○ TOXNET http://toxnet.nlm.nih.gov/ ○ UMEA Vibraciones http://www.vibration.db.umu.se/Default.aspx?lang=EN ○ Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el trabajo: www.inmst.es/ ○ Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT): http://www.amat.es/ ○ Canadian Center for Occupational Health and Safety: http://www.ccohs.ca/ ○ ENWHP (Red Europea de Promoción de la Salud): http://www.enwhp.org/ ○ European Forum of Insurances against Accidents at Work and Occupational Diseases: http://www.europeanforum.org/ ○ Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo: http://www.eurofound.europa.eu/ ○ Health & Safety Executive (HSE): http://www.hse.gov.uk/index.htm ○ Instituto Nacional de Investigación de Seguridad (INRS): http://www.inrs.fr/accueil.html ○ Quebec Occupational Health and Safety Research Institute: http://www.irsst.qc.ca/ ○ El Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS): http://www.eu-ccohs.org/ ○ Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH): http://www.cdc.gov/spanish/niosh/ ○ Escuela Nacional de Medicina del Trabajo: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-formacion/escuela-nacional-medicina-trabajo.shtml

- Una ficha por Materia/Asignatura