

GUÍA DOCENTE

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	HIGIENE INDUSTRIAL		
PLAN DE ESTUDIOS:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRADA: PREVENCIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD		
MATERIA:	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
FACULTAD:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA		
ECTS:	6		
CURSO:	1		
SEMESTRE	2		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO		
PROFESORADO:	Dr. Víctor Jiménez		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO	victor.jimenez@uneatlantico.es		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> Tema 1. Aspectos generales <ul style="list-style-type: none"> Subtema 1.1: clasificación de la higiene industrial Subtema 1.2: tipos de contaminantes

Subtema 1.3: sistemas de control de la exposición

- Tema 2. Toxicología laboral básica

Subtema 2.1: procesos ADME

Subtema 2.2: efectos de los tóxicos en el organismo

Subtema 2.3: relaciones dosis-efecto y dosis respuesta

Subtema 2.4: interacciones de los tóxicos

- Tema 3. Riesgos químicos I: medición y evaluación de la exposición ambiental

Subtema 3.1: mediciones ambientales

Subtema 3.2: valores límite ambientales (VLA) y biológicos (VLB)

Subtema 3.3: clasificación de las sustancias químicas

Subtema 3.4: exposición ambiental a agentes químicos

Subtema 3.5: cálculo de la concentración ambiental a partir de los resultados analíticos

Subtema 3.6: comparación de la exposición con los valores límite

- Tema 4. Riesgos químicos II: control de agentes, manipulación, transporte y almacenamiento de productos

Subtema 4.1: principios generales

Subtema 4.2: métodos de actuación sobre el foco de emisión, propagación y trabajador

Subtema 4.3: manipulación, trasvase, transporte interno y almacenamiento de productos químicos

Subtema 4.4: medidas específicas de protección: fuego, explosiones y reacciones exotérmicas

- Tema 5. Riesgos físicos I: ruido

Subtema 5.1: conceptos básicos de acústica: unidades y magnitudes de medida

Subtema 5.2: efectos del ruido: auditivos y no auditivos

Subtema 5.3: control del ruido

Subtema 5.4: plan de prevención contra el ruido

- Tema 6. Riesgos físicos II: vibraciones

Subtema 6.1: conceptos básicos sobre vibraciones

Subtema 6.2: efectos de la exposición a vibraciones: mano-brazo y cuerpo completo

Subtema 6.3: parámetros de caracterización de la exposición a vibraciones

Subtema 6.4: instrumentación y medida de las vibraciones

Subtema 6.5: evaluación y control básico de las vibraciones

- Tema 7. Riesgos físicos III: ambiente térmico

Subtema 7.1: factores objetivos y subjetivos

Subtema 7.2: equilibrio y balance térmico

Subtema 7.3: efectos derivados de las condiciones termohigrométricas

Subtema 7.4: evaluación de riesgos de origen termohigrométrico

Subtema 7.5: medidas de prevención y corrección

- Tema 8. Riesgos físicos IV: radiaciones ionizantes

Subtema 8.1: conceptos básicos, definición y unidades de medida

Subtema 8.2: caracterización de una radiación electromagnética

Subtema 8.3: efectos biológicos

Subtema 8.4: protección contra las radiaciones ionizantes

Subtema 8.5: técnicas de prevención y limitación del riesgo de irradiación externa

Subtema 8.6: control y vigilancia radiológica

- Tema 9. Riesgos físicos V: radiaciones ópticas

Subtema 9.1: conceptos básicos, definición y unidades de medida

Subtema 9.2: efectos sobre la salud

Subtema 9.3: fuentes potenciales de exposición laboral

Subtema 9.4: criterios de valoración del riesgo por radiaciones ópticas

Subtema 9.5: medidas de prevención y control

- Tema 10. Riesgos físicos VI: campos electromagnéticos

Subtema 10.1: definiciones y unidades de medida

Subtema 10.2: efectos sobre la salud

Subtema 10.3: exposición laboral a campos electromagnéticos

Subtema 10.4: medidas de prevención y control

- Tema 11. Riesgos biológicos

Subtema 11.1: definiciones y obligaciones del empresario

Subtema 11.2: establecimientos sanitarios y veterinarios

Subtema 11.3: laboratorios y locales destinados a animales de laboratorio

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG1. Analizar y sintetizar información sobre temas relacionados con la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG2. Comunicar de forma idónea a través del medio oral y escrito en lengua nativa y lenguaje técnico propio de la disciplina de gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG3. Tomar decisiones ante situaciones que puedan plantearse en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG4. Aplicar las tecnologías de la información y comunicación relativas a la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG5. Trabajar en equipo y colaborar de forma efectiva en el cumplimiento y solución de tareas relacionadas con la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG6. Trabajar en un contexto internacional e interdisciplinar en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG8. Aprender de forma autónoma la gestión y aprendizaje de la aplicación de herramientas comprendidas en el marco de la disciplina de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y de la calidad de los productos y/o servicios.
- CG9. Resolver problemas de forma creativa e innovadora en el ámbito de la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.
- CG10. Realizar funciones de liderazgo en diferentes escenarios y situaciones relacionados con la disciplina de gestión integrada de la prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE9: Planear la prevención, en lo que respecta a identificar, evaluar y controlar los factores ambientales, con el fin de disminuir el riesgo de que se produzcan enfermedades profesionales dentro de una serie de actividades laborales específicas: medida, análisis y manejo de agentes químicos y biológicos, control del ruido y vibraciones, radiaciones, entre otros..

CE22: Identificar e interpretar la legislación aplicable y la normativa técnica en materia de seguridad y salud laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos sean capaces de:

- Aplicar de forma práctica los aspectos reglamentarios referentes a los factores ambientales que afectan a los trabajadores.
- Clasificar los tóxicos según la severidad del efecto producido a la hora de fijar unos niveles admisibles de exposición.
- Determinar las concentraciones ambientales de los compuestos que

originan la exposición ocasionada por la presencia de contaminantes químicos en el medio ambiente laboral.

- Comparar dichas concentraciones con los valores de referencia para la evaluación y control de los riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, a los agentes químicos presentes en los puestos de trabajo.
- Aplicar métodos de control en el caso de exposición a agentes químicos, y establecer una prioridad y jerarquía de las posibles medidas a tomar.
- Evaluar el riesgo y establecer un control básico de las vibraciones, reduciendo las exposiciones mediante técnicas de control y organizativas.
- Aplicar los métodos de evaluación de riesgos de índole termohigrométrica con la normativa legal y técnica existente.
- Establecer las medidas de prevención y control más adecuadas en relación a las radiaciones no ionizantes.

En esta asignatura se espera que los alumnos tengan conocimiento de:

- La metodología base del control ambiental para llegar a determinar, a través de los criterios de valoración, las situaciones de riesgo (situación “peligrosa”) o de no riesgo (situación “segura”).
- Los conceptos básicos en cuanto a la toxicidad de una sustancia, los procesos que sufre un tóxico en el organismo, sus efectos, y la identificación de los factores que influyen en la magnitud de un efecto tóxico.
- Los conceptos básicos sobre criterios de valoración ambiental y biológica, comparación con valores límite y valoración de mezclas, en el marco de la legislación vigente relativa a la exposición laboral a sustancias químicas.
- Los diferentes sistemas de control de riesgos derivados de la exposición a agentes químicos y su aplicación en cada caso particular, con criterio y un orden de prioridad, según la eficacia para cada riesgo y la suficiencia, según su magnitud.
- Una serie de medidas dirigidas a reducir la exposición al ruido durante el trabajo.
- La forma en que las vibraciones afectan al organismo y los criterios básicos para controlar el riesgo derivado de la exposición laboral a vibraciones.
- Los mecanismos por los que el cuerpo humano puede ganar o perder calor, trastornos y factores implicados en los riesgos derivados del trabajo en relación al ambiente térmico.
- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de las radiaciones ionizantes, fuentes de exposición y principales técnicas de prevención y control.
- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de las radiaciones ópticas, fuentes de exposición y principales técnicas de prevención y control.
- Las prácticas laborales que implican un riesgo derivado de los campos electromagnéticos, fuentes de exposición y principales técnicas de

prevención y control.

- La posible acción sobre la salud de los contaminantes biológicos presentes en el entorno laboral.
- Las obligaciones del empresario frente a las autoridades competentes.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno llevará a cabo las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
Actividades supervisadas	Actividades de foro
	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Sesiones expositivas virtuales
	Preparación de actividades de foro
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos / tareas (individual / en grupo)
	Realización de actividades de autoevaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Trabajos: ensayos, investigación documental, caso práctico, etc.)	25%
Actividades de debate	15%
Examen final	60%

Para más información, consúltese [aquí](#).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación	Ponderación
Calificación obtenida en la actividad de debate de la convocatoria ordinaria	15%
Trabajo individual	15%
Examen final	70%

Para más información, consúltese [aquí](#).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria y están ordenadas en orden alfabético:

- [1]. Carpio-de-los-Pinos, A.-J., González-García, M.-N., Moreu-de-la-Vega, C., & Hosokawa-Menéndez, K. (2017). Idoneidad y discrepancia de métodos de

evaluación de riesgos en seguridad y salud aplicados en obras de construcción. DYNA - Ingeniería e Industria, 92(2), 214–219. <https://doi.org/10.6036/8201>

[2].

[3]. Ramos Ascue, J. D., & Baldeón Quispe, W. (2017). Análisis de riesgos de la seguridad e higiene ocupacional durante el manejo de residuos sólidos y reciclaje de plástico polietileno. Producción Más Limpia, 12(1), 63–71. <https://doi.org/10.22507/pml.v12n1a6>

[4]. Raval, A., Dutta, P., Tiwari, A., Ganguly, P. S., Sathish, L. M., Mavalankar, D., & Hess, J. (2018). Effects of Occupational Heat Exposure on Traffic Police Workers in Ahmedabad, Gujarat. Indian Journal of Occupational & Environmental Medicine, 22(3), 144–151. https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM_125_18

[5]. ULLILEN-MARCILLA, C., & GARRIGOU, A. (2016). La Influencia de la percepción del riesgo en la utilización de los equipos de protección individual contra los pesticidas. Laboreal, 12(1), 12–22. <https://doi.org/10.15667/laborealxii0116cum>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable. Están ordenadas alfabéticamente:

[1]. Cascon, A. S. (2015). Radiaciones ionizantes en las prácticas médicas “Primum non nocere”. Inmanencia. Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón, 4(2).

[2]. Donofre, A. C., Silva, I. D., & Nazareno, A. C. (2014). Vibrações mecânicas: um agente estressor no transporte de pintos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 18, 454-458

[3]. Estrada, J., & Villanueva, C. (2016). Tratamiento de residuos peligrosos generados en laboratorios químicos. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, 18(35).

[4]. Floria, P. (1999). La Prevención del Ruido en la Empresa. Madrid: Confemetal.

[5]. González, E (2008). Legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: Tecnos

[6]. Gómez, G (2008). Prontuario de prevención de riesgos laborales. Sociedad de Prevención FREMAP. España: Ed. CISS

[7]. Hernández, A. (2015). Seguridad e Higiene Industrial. España: Editorial Limusa.

[8]. Mateo, P. (2009). Gestión de la higiene industrial en la empresa. España: Fundación Confemetal

[9]. Romero M. (2012). Manual de Prevención de Riesgos Laborales. España: Ed. Bomarzo.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- Base de datos EBSCO – Acceso a través del campus virtual.



Universidad
Europea
del Atlántico