

GUÍA DOCENTE

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	HIGIENE INDUSTRIAL		
PLAN DE ESTUDIOS:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
MATERIA:	SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE INDUSTRIAL		
FACULTAD:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA		
ECTS:	4		
CURSO:	PRIMERO		
SEMESTRE:	PRIMERO		
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 <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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: Capacidad de análisis de resultados y síntesis en situaciones de riesgo relativas a la seguridad y salud laboral

CG2: Capacidad de organización y planificación de tareas relacionadas con la prevención en los lugares de trabajo

CG3: Capacidad para utilizar las TICs en la comunicación de ideas y resultados en lengua nativa y en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales

CG6: Capacidad de resolución de problemas en el ámbito de la prevención de riesgos laborales

CG7: Capacidad de toma de decisiones ante diferentes escenarios y situaciones que puedan darse en materia de seguridad y salud laboral

CG8: Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares en el campo de la medicina, ergonomía, psicología aplicada, seguridad e higiene industrial

CG13: Capacidad para aprender de forma autónoma conceptos relacionados en materia de seguridad y salud laboral

CG14: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y responsabilidades, y generar procesos de cambio en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales

CG15: Capacidad para relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE3: 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..

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

El día de inicio del período lectivo de la asignatura, el profesor proporciona información detallada al respecto para que el alumno pueda organizarse.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

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

	Actividades de evaluación	Ponderación
Evaluación continua	Resolución de un caso práctico	20%
	Participación mínima de dos veces en foro de trabajo colaborativo	20%
Evaluación final	Examen	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
Evaluación continua	Calificación obtenida en la actividad de foro de la convocatoria ordinaria	20%
	Trabajo individual	20%
Evaluación final	Examen	60%

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 de importancia:

Pulgarín, L. (s.f.). Higiene Industrial. Material didáctico propio elaborado para el Máster.

Baraza, X. (2014). Higiene Industrial. España: UOC

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



- [2]. Romero M. (2012). Manual de Prevención de Riesgos Laborales. España: Ed. Bomarzo.
- [3]. Hernández, A. (2015). Seguridad e Higiene Industrial. España: Editorial Limusa.
- [4]. Cabrera, A., & Antonio, R. (2016). Evaluación del ruido y su incidencia en la salud laboral en el área del molino 5 de la empresa productos familia Sancela del Ecuador en el período
- [5]. 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).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

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

- [1]. 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
- [2]. 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).
- [3]. Floria, P. (1999). La Prevención del Ruido en la Empresa. Madrid: Confemetal.
- [4]. González, E (2008). Legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: Tecnos
- [5]. Gómez, G (2008). Prontuario de prevención de riesgos laborales. Sociedad de Prevención FREMAP. España: Ed. CISS

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

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