

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	HIGIENE INDUSTRIAL
PLAN DE ESTUDIOS:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
FACULTAD:	CENTRO DE POSGRADO
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA
ECTS:	4
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

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		Horas
Actividades supervisadas	Actividades de foro	15
	Supervisión de actividades	3
	Tutorías (individual / en grupo)	8
Actividades autónomas	Sesiones expositivas virtuales	8
	Preparación de actividades de foro	15
	Estudio personal y lecturas	25
	Elaboración de trabajos / tareas (individual / en grupo)	20
	Realización de actividades de autoevaluación	3
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	3

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 por nivel de importancia:

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

- [1]. Ayoola, O. J., & Iortimbir, I. (2024). Effect of Occupational Health and Safety Management on Workers' Productivity. *PRERANA: Journal of Management Thought & Practice*, 16(1), 17–31.
- [2]. Barati Jozan, M. M., Ghorbani, B. D., Khalid, M. S., Lotfata, A., & Tabesh, H. (2023). Impact assessment of e-trainings in occupational safety and health: a literature review. *BMC Public Health*, 23(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16114-8>
- [3]. Ramos Herrera, M. A., Argota Pérez, G., Maldonado Mamani, R. A., & Yana Torres, A. (2023). Bienestar y salud ocupacional de profesores universitarios en la formación investigativa mediante el teletrabajo. *MEDISAN*, 27(6), 1–15.
- [4]. Hernández Peña, O., Hernández Montero, G., & López Rodríguez, E. (2019). Ruido y salud. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(4), 929–939.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

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

- [1]. Baraza, X. (2014). Higiene Industrial. España: UOC
- [2]. 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.
- [3]. 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)
- [4]. 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
- [5]. 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).
- [6]. Hernández, A. (2015). Seguridad e Higiene Industrial. España: Editorial Limusa.
- [7]. Teófila Vicente-Herrero, M., Torres Alberich, J. I., Torres Vicente, A., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V., & Capdevila García, L. (2018). El teletrabajo en salud laboral. Revista CES Derecho, 9(2), 287-297. <https://doi.org/10.21615/cesder.9.2.6>

WEBS DE REFERENCIA:

- Instituto nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.insht>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

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