



**Universidad del Magdalena**  
**Vicerrectoría Académica**  
**Formato Microdiseño**

1 IDENTIFICACION			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
01012304	Higiene Industrial		Seguridad Industrial
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
3	48	96	1:2
Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/>		Optativo <input type="checkbox"/>	
Teórico <input type="checkbox"/>		Practico <input type="checkbox"/>	
		Libre <input type="checkbox"/>	
		Teórico/Practico <input checked="" type="checkbox"/>	
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
Facultad de Ciencias de la Salud			
1.6 Área de Formación			
Profesional			
1.7 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
Higiene Industrial			
1.8 Objetivo General			
<p>Proporcionar los conocimientos básicos de Higiene Industrial. Su énfasis está centrado en la clasificación y estudio de los agentes de riesgos higiénicos y sus efectos en la salud, principios de evaluación y control ambiental y médico y conservación del ambiente laboral.</p>			
1.9 Objetivos Específico			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar los conceptos y herramientas técnicas y conceptuales que le permitan al estudiante realizar una adecuada identificación, evaluación y control de los riesgos higiénicos de mayor prevalencia en los ambientes de trabajo.</li> <li>• Aplicar las técnicas para el diseño de una estrategia de muestreo, medición y análisis de datos de agentes de riesgos higiénicos presentes en un ambiente de trabajo.</li> <li>• Implementar mecanismos de control en la fuente, medio o trabajador de contaminantes de acuerdo al tipo de sustancias.</li> </ul>			

## 2 Justificación (Max 600 palabras).

La definición de una metodología higiénica para la identificación, evaluación y control de agentes de riesgos ambientales dentro del ámbito laboral, representa una herramienta básica para la prevención de enfermedades laborales.

El reconocimiento de estos agentes ambientales, sus características y su entorno laboral se hacen imprescindibles para mejorar las condiciones de trabajo a través de su intervención y control evitando los daños a la salud del trabajador.

La mejora de las condiciones de trabajo mantiene las mejores condiciones de salud y estas a su vez mejoran la calidad de vida y eficiencia en el trabajo.

## 3 Competencias a Desarrollar

### 3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad para delegar actividades, manteniendo el liderazgo e influencia positiva en su equipo de trabajo.
- Fomentar el desarrollo de las destrezas del pensamiento, que deben reflejarse en la capacidad del profesional para proponer, debatir, sustentar.
- Promover el desarrollo de las habilidades comunicativas
- Adecuada utilización de los recursos disponibles
- Aplicación de técnicas básicas de investigación y análisis de datos
- Capacidad de promover y adaptarse al cambio
- Capacidad de relación interpersonal
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad liderazgo y toma de decisiones
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico

### 3.2 Competencias Específicas

- Aplicar los conceptos de higiene industrial y agentes de riesgos ambientales dentro de los sistemas de gestión de SST.
- Emplear criterios de valoración de límites permisibles de contaminantes industriales y estrategias de muestreo y evaluación para los diferentes agentes de riesgos ambientales.
- Gestionar metodologías de control frente a factores de riesgos higiénicos básicos como ruido, calor, iluminación y agentes químicos.

4 Contenido y Créditos Académicos								
N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				Total
				HADD		HTI		
				T	P	T	P	
1	GENERALIDADES DE LA HIGIENE INDUSTRIAL	1.1	Definiciones Higiene Industrial	1	0	2	0	3
		1.2	Ruido industrial	1	0	2	0	3
		1.3	Temperaturas extremas	1	0	2	0	3
		1.4	Iluminación	1	0	2	0	3
		1.5	Contaminantes químicos	1	0	2	0	3
2	FACTORES DE RIESGOS HIGIÉNICOS	2.1	Riesgos químicos	2	0	4	0	6
		2.2	Riesgos Físicos	2	0	4	0	6
		2.3	Riesgos Biológicos	1	0	2	0	3
3	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL DE AGENTES QUÍMICOS	3.1	Polvos, humos. Gases, vapores.	1	0	2	0	3
		3.2	Ruido industrial	1	0	2	0	3
		3.3	Temperaturas extremas	1	0	2	0	3
		3.4	Iluminación	1	0	2	0	3
4	EVALUACIÓN HIGIÉNICA	4.1	Evaluación ambiental	2	0	4	0	6
		4.2	Criterios de evaluación (TLV's, IDLH)	2	1	4	2	9
		4.3	Evaluación biológica	1	0	2	0	3
		4.4	Interpretación de resultados	2	1	4	2	9
5	MÉTODOS DE CONTROL	5.1	Métodos generales (fuente, medio, persona)	2	0	4	0	6
		5.2	Ruido, su control	2	0	4	0	6
		5.3	Temperaturas extremas, su control	1	0	2	0	3
		5.4	Iluminación, su control	1	0	2	0	3
		5.5	Contaminantes químicos, su control	2	0	4	0	6
6	TALLERES EN CLASE SOBRE CASOS REALES PARA HIGIENE	6.1	Taller de evaluaciones de los contaminantes tratados y propuesta de actividades preventivas	1	4	2	8	15
<b>Total</b>				<b>30</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>108</b>

<b>Créditos Académicos</b>	<b>3</b>

#### 4 Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)

Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana
Higiene industrial	Mediciones ambientales de ruido, calor, iluminación y sustancias químicas - propuesta preventiva	Riesgos higiénicos	Luxómetro, sonómetro, medidor de estrés térmico, bomba de muestreo	4	4

#### 5 Metodología (máximo 600 palabras)

Exposiciones de contenido magistral, pero con una finalidad muy clara de transferencia de conceptos, y con un estilo abierto, muy participativo, a fin de intercambiar opiniones y medir el grado de comprensión de los asistentes.

Se requieren revisión y lectura previa del material a desarrollar de guías de estudio, lecturas recomendadas y normas de manera independiente.

Trabajos en grupo para la medición de agentes contaminantes ambientales con la ayuda de equipos de medición tales como luxómetro, sonómetro, medidor de estrés térmico.

Examen final grupo por parte del estudiante que comprende actividades investigativas y revisiones puntuales para análisis de riesgos higiénicos.

#### 6 Evaluación (máximo 800 palabras)

#### 7 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	Salón de clases	Estructura para dar clases	28
2	Video beam/ Eq Computo	Mecanismo de proyección	28
3	Luxómetro	Medición riesgo iluminación	4
4	Sonómetro	Medición de ruido industrial	4

## 8 Referencias Bibliográficas

AMERICA CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HIGIENISTS - ACGIH. 2022 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH, USA.

AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION AIHA. A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures. Third Edition. VA, USA 2006.

CARAVANOS JACK. QUANTITATIVE INDUSTRIAL HYGIENE: A Formula Workbook. Publicación: ACGIH. New York.

CDC – NIOSH. Criteria for a Recommended Standard. Occupational Exposure to Heat and Hot Environments. February 2016

CYRIL M. HARRIS. Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido. Volumen I y II. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill. España 1991.

DIEGO-MAS, JOSE ANTONIO. EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO CON EL MÉTODO DE FANGER. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. Disponible online: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/fanger/fanger-ayuda.php>

FAVIE J. W., DAMEN C. P., HIETBRINK G., QUAEDFIEG N. J. Alumbrado. Biblioteca Técnica Philips. Ed. Paraninfo, Meléndez Valdés, 14 y 15. Madrid – 15. 1.963

FUNDACION MAPFRE. Manual de Higiene Industrial. Editorial Mapfre. Cuarta Edición. España, 1996.

GARCIA, J. TEJEDOR, N. Estrategia de muestreo para la evaluación de la exposición laboral a contaminantes químicos. Madrid, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1994

ICONTEC. “GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 8”. Electrotecnia. Principios de Ergonomía visual. Iluminación para ambientes de trabajo en espacios cerrados. Editada por Icontec. Bogotá D.C. 1994.

NIOSH Occupational Exposure Sampling Strategy Manual U.S. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service Center for Disease Control National Institute for Occupational Safety and Health Cincinnati, Ohio 45226 January 1977

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Seguridad. Madrid, 1989.

**Director de Programa**

**Decano Facultad**