UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Ingeniería Industrial

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

HIGIENE INDUSTRIAL

NIVEL

SEXTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura HIGIENE INDUSTRIAL **Carrera** Ingeniería Industrial		
Código UTA-FISEI-II-MP-UP-06-04	**PRERREQUISITOS**	
Modalidad PRESENCIAL	**Asignatura**	**Código**
	ERGONOMIA	UTA-FISEI-II-MP-UP-05-03
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 3 **Nivel** SEXTO	**CORREQUISITOS**	
	Asignatura	**Código**
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 3	**Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico** 48	**Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo** 96
Horas de tutoría académica semanales 1	**Horas de tutoría presenciales por ciclo académico** 16	**Horas de tutorías virtuales por ciclo académico** 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito El módulo de Higiene Industrial, pretende que el estudiante de Ingeniería Industrial, adquiera habilidades para la gestión técnica de riesgos físicos, químicos y biológicos; de tal forma que con su actuación contribuya a las instituciones públicas y privadas a cumplir con la normativa nacional en seguridad laboral y proporcionar ambientes de trabajo adecuado y seguros para la población trabajadora, de manera que se prevenga enfermedades profesionales.

Descripción de la asignatura El módulo de Higiene Industrial se estructura en 4 unidades curriculares relacionadas con la gestión técnica de riesgos laborales relacionados a físicos (ruido, vibraciones, iluminación, temperaturas anormales), químicos (gases, vapores, neblinas, maerial particulado) y biológicos (microorganismos y vectores) basadas en la revisión de legislación ecuatoriana y extranjera sobre higiene industrial y tambien en las normas INEN - ISO para el desarrollo de procedimientos normalizados de evaluación de riesgos laborales. La metodología para el desarrollo de la cátedra se basa en conferencias integradoras, clases y talleres en escenarios de aprendizaje físicos y virtuales; además, se realizarán visitas de campo a empresas, donde los estudiantes aplicaran los métodos de evaluación de riesgos laborales para establecer las condiciones de trabajo que pueden generar enfermedades profesionales en los trabajadores.

Objetivo general de la asignatura Valorar riesgos higiénicos derivados del medio ambiente laboral, para prevenir enfermedades profesionales en la población trabajadora a través de medidas de control normalizadas.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Describir la terminología asociada a Higiene Industrial y su relación con las enfermedades profesionales y analizar riesgos biológicos

2.-Analizar los principios de evaluación y control de riesgos químicos

3.-Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por ruido y vibraciones

4.-Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por iluminación y temperaturas anormales

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Describir la terminología asociada a Higiene Industrial y su relación con las enfermedades profesionales y analizar riesgos biológicos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Terminología en Higiene Industrial y Riesgos Biológicos	9	3	15	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	9	3	15	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Describe la terminología asociada a Higiene Industrial y su relación con las enfermedades profesionales, y analiza riesgos biológicos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, aula virtual UTA, Plataforma Zoom y Teams
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Analizar los principios de evaluación y control de riesgos químicos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Riesgos químicos	9	3	15	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	9	3	15	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Analiza los principios de evaluación y control de riesgos químicos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, aula virtual UTA, Plataforma Zoom y Teams
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por ruido y vibraciones			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Valoración de riesgos físicos por ruido y vibraciones	15	5	25	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	15	5	25	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: Analiza los principios de evaluación y control de riesgos físicos por ruido y vibraciones
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, aula virtual UTA, Plataforma Zoom y Teams
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por iluminación y temperaturas anormales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Valoración de riesgos físicos por iluminación y temperaturas anormales	15	5	25	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	15	5	25	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: Analiza los principios de evaluación y control de riesgos físicos por iluminación y temperaturas anormales
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, tablet, teléfono celular, aula virtual UTA, Plataforma Zoom y Teams
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarÃ¡n tres tipos de escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual. Ã¡ULICO: Actividades del proceso de enseÃ±anza – aprendizaje desarrolladas en forma sincrÃ³nica. REAL: A travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas que se puede contrastar con la aplicaciÃ³n de conocimientos adquiridos en el ambiente cotidiano. VIRTUAL: Mediante el uso de TIC's concretados en la ejecuciÃ³n y funcionamiento del aula virtual y simuladores; con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten el proceso de aprendizaje.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Describir la terminología asociada a Higiene Industrial y su relación con las enfermedades profesionales y analizar riesgos biológicos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación unidad 1
2.- Analizar los principios de evaluación y control de riesgos químicos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación unidad 2
3.- Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por ruido y vibraciones	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación unidad 3
4.- Analizar los principios de evaluación y control de riesgos físicos por iluminación y temperaturas anormales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación unidad 4

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
García, Raquel	2019	Seguridad y salud. MF0075	1	Editorial Tutor Formación	España Logroño	40	145	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo con enfoque a clasificación de riesgos laborales, en los cuales se incluye los correspondiente a la Higiene Industrial, es decir, físicos, químicos y biológicos.							
URL:	https://0x102pfn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/111572							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Bedoya Marrugo; Elías Alberto	2017	Sistemas de riesgos laborales en América Latina y otros países	1a edición	Alfaomega	Bogotá	1	147 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2247a							
Comentario:	Libro contemporaneo, en el cual se contempla la gestión de riesgos laborales en su contexto general, tomando como base las experiencias latinoamericanas.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Arellano Díaz; Javier	2017	Salud en el trabajo y Seguridad industrial	1a edición	Alfaomega	Bogotá	1	xiii; 225 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI1961a							
Comentario:	Libro contemporáneo relacionado a seguridad industrial y salud en el trabajo, que permite entender los conceptos de riesgos laborales y problemas de salud laboral, derivados de las condiciones de trabajo.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Falagán R. Manuel Jesús	2001	Higiene industrial aplicada	1	Fundación Luis Fernández Velasco	España Oviedo	40	844	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo con información relevante a los tópicos a tratar en el módulo.							
URL:	https://0x102pfn6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/59633							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Arellano; Javier	2013	Salud en el trabajo y seguridad industrial	1	Alfaomega	México	40	230	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo; el libro es imprescindible para estudiantes y profesionales de la salud en el trabajo y la seguridad industrial, establece pautas para la implementación de sistemas de administración de prevención y riesgos de trabajo							
URL:	https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/salud-en-el-trabajo-y-seguridad-industrial?location=1							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Mancera Fernández; Mario Ramón	2013	Seguridad e higiene industrial:	1a edición	Alfaomega	Bogotá	2	xix; 446 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1962a							
Comentario:	Libro contemporáneo con terminología de gestión de riesgos							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Cabrera, Richard Oñate, Carmita Echeverría, Christian Berríos, Ana	2024	Evaluación integral de riesgos laborales: posturas forzadas, contaminación auditiva e iluminación en entornos de trabajo, estudios de caso reales	1	Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano ISTTE	Ecuador Quito	40	117	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								

Comentario:	Libro contemporaneo relacionado a analizar los principales riesgos ergonómicos y ambientales en el trabajo, incluyendo posturas inadecuadas, ruido y mala iluminación. Presenta estudios de caso y estrategias de prevención para mejorar la seguridad y salud
URL:	https://0x102peyt-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/281595

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Henao, Fernando Álvarez, Francisco Faizal, Enriqueta Valderrama, Fernando	2015	Riesgos químicos, biológicos y bioseguridad	2	Ecoe Ediciones	Colombia Bogota	40	554	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporaneo que trata sobre riesgos químicos y riesgos biológicos y bioseguridad, presenta los conceptos básicos en este tipo de riesgos; útiles para los profesionales del área de la salud como médicos, odontólogos, optómetras, terapeutas e ingeni							
URL:	https://0x102peyt-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/188049							