



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Evaluación y Prevención de Riesgos Laborales
Clave de la asignatura:	CLAVE FALTA ACTUALIZARLA
SATCA¹:	3-2-5
Carrera:	Ingeniería Industrial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aporta al perfil del egresado en Ingeniería Industrial, el conocer la normatividad y las obligaciones de los patrones y los trabajadores para lograr la identificación de los principales riesgos laborales, considerando una metodología para la evaluación de riesgos relacionados con agentes: físicos, químicos, biológicos, psicológicos y ergonómicos, incluyendo actos y condiciones inseguras, que existen en el entorno laboral. Así como su posterior investigación y análisis con el fin de ir previniendo y disminuyendo dichos riesgos.</p> <p>Integra de forma específica las competencias adquiridas en algunas materias de la carrera Ingeniería Industrial, que son cursadas previamente a esta; es por ello que se ha dejado para el último semestre de la carrera.</p> <p>Forma parte del módulo de especialidad.</p>
Intención didáctica
<p>Se organiza el temario en cinco unidades, en donde la primera unidad es una introducción al sistema de gestión de la seguridad e higiene en el trabajo, la segunda unidad se enfoca en los tipos de riesgos que se pueden presentar en la industria, los cuales al conocerlos permitirá que sean detectados con mayor facilidad, así como la identificación de los actos inseguros y condiciones inseguras en el trabajo.</p> <p>La tercera unidad se refiere a la identificación de los riesgos inherentes a las actividades o roles que se realizan en el trabajo, así como la evaluación y control del mismo,</p> <p>La cuarta unidad se refiere a lo que se debe tomar en cuenta para generar las medidas necesarias para poder disminuirlos y erradicarlos. Y por último, la quinta unidad que trata sobre la auditoría para la prevención de riesgos laborales.</p> <p>El enfoque sugerido para la materia implica que se dediquen 3 horas a la semana a los aspectos teóricos de la productividad y 2 horas para poner en práctica tales conocimientos a un caso práctico, que les permita a los alumnos adquirir las competencias necesarias para mejorar las condiciones de la empresa.</p>

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico del Istmo del 23 al 29 Abril 2024	Academia de Ingeniería Industrial	Propuesta reticular del módulo de especialidad de la carrera de ingeniería industrial, con especialidad en Calidad y Seguridad Industrial

	Integrantes de la academia de Ingeniería Industrial.	Revisión de los programas de estudio para su adaptación a los nuevos modelos educativos, con enfoque de competencias, como materia de especialidad de Ingeniería Industrial.
--	--	--

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Realizar el procedimiento de identificar y analizar los riesgos que existen en el entorno laboral con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Dominar las NOM en materia de Higiene y Seguridad Industrial que regula la STPS • Dominar la administración de la seguridad industrial en las empresas. • Dominar conceptos y técnicas básicas de Ing. Industrial. • Dominar estudio del trabajo. • Dominar ergonomía • Dominar el círculo de Deming.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1. Planificación 1.2. Soporte y Operación 1.3. Evaluación de Desempeño 1.4. Mejoramiento
2	Planificación – Análisis de Riesgos	2.1. Normatividad Aplicable STPS 2.2 Tipos de Riesgos 2.2.1 Agentes 2.2.1.1 Riesgos de Seguridad 2.2.1.2 Riesgos Químicos 2.2.1.3 Riesgos Biológicos 2.2.1.4 Riesgos Ergonómicos 2.2.1.5 Otros Riesgos para la Salud 2.2.2 Condiciones Inseguras 2.2.3 Actos Inseguros
3	Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y determinación de Controles (IPERC)	3.1 Identificación del Riesgo 3.1.1. Identificación del Puesto 3.1.2. Identificación de Procesos y Actividades 3.1.3. Identificación de Peligros 3.2. Evaluación de Riesgos 3.2.1. Caracterizar los Riesgos 3.2.2. Identificar los Controles Existentes 3.2.3. Estimar el nivel de riesgo 3.2.4. Valorizar los Riesgos 3.3. Control de Riesgos

		3.3.1.Determinar los controles propuestos 3.2.2.Estimar y valorizar el nivel de riesgo residual
4	Medidas Preventivas	4.1. Medidas preventivas de eliminación o reducción del riesgo 4.1.1.Sistema de Gestión y Prevención de Riesgos Según Norma ISO 45001 4.1.2. Prevención en el origen 4.1.3. Prevención Colectiva 4.1.4. Prevención Individual 4.2. Medidas preventivas de control
5	Auditorías de Prevención de Riesgos Laborales	5.1 Conceptos y Objetivos 5.2 Otros Conceptos de PRL 5.3 Tipos de Auditorías 5.4 Regulación legal 5.5 Metodología de desarrollo de las auditorías de PRL

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos básicos de higiene y seguridad industrial • Conocer los pasos para administrar la seguridad industrial <p>Genéricas:</p> <p><i>Competencias Instrumentales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos <p><i>Competencias Interpersonales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento Crítico • Compromiso <p><i>Competencias Sistémicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje autónomo • Adaptación a nuevas situaciones • Liderazgo • Motivación por la calidad • Sensibilidad hacia temas medioambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de manera documental las obligaciones del Patrón de acuerdo a la normatividad vigente. • Realizar un reporte de investigación sobre los distintos procesos aplicables a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SyST)

2. LOS RIESGOS EN EL TRABAJO	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos básicos de higiene y seguridad industrial • Conocer los pasos para administrar la seguridad industrial • Conocer las NOM de la STPS en materia de higiene y seguridad industrial. <p>Genéricas:</p> <p><i>Competencias Instrumentales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos • Comunicación oral y escrita • Capacidad de gestión de la información • Toma de decisiones <p><i>Competencias Interpersonales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento Crítico • Compromiso <p><i>Competencias Sistémicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje autónomo • Adaptación a nuevas situaciones • Liderazgo • Motivación por la calidad • Sensibilidad hacia temas medioambientales <p><i>Otras Competencias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica • Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia • Capacidad de autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de manera documental los tipos de riesgos laborales que existen. • Investigar en las empresas de la región los tipos de riesgos que se presentan en las mismas • Realizar un reporte de investigación • Realizar pláticas de concientización para los trabajadores de dichas empresas. • Exponer por equipos los temas

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Genéricas:</p> <p><i>Competencias Instrumentales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos • Comunicación oral y escrita • Capacidad de gestión de la información • Toma de decisiones <p><i>Competencias Interpersonales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento Crítico • Compromiso <p><i>Competencias Sistémicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje autónomo • Adaptación a nuevas situaciones • Liderazgo • Motivación por la calidad • Sensibilidad hacia temas medioambientales <p><i>Otras Competencias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica • Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia • Capacidad de autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar visitas industriales • Observar dentro de las visitas industriales la situación de las empresas y determinar los riesgos inherentes dentro de las mismas. • Realizar encuestas y entrevistas a trabajadores de las empresas de la región sobre los riesgos laborales a los cuales están expuestos en sus tareas laborales. • Realizar un análisis de riesgos laborales en el sector minero, en mina a cielo abierto y mina subterránea.
4. MEDIDAS PREVENTIVAS	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Genéricas:</p> <p><i>Competencias Instrumentales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos • Comunicación oral y escrita • Capacidad de gestión de la información • Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los pasos para la elaboración de implementar un sistema de gestión de acuerdo a la Norma ISO 45001 • Realizar una investigación sobre las medidas preventivas en el origen, colectivas e individuales. • Aplicar la metodología PHVA para lograr la eliminación o disminución de los riesgos

<p><i>Competencias Interpersonales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento Crítico • Compromiso <p><i>Competencias Sistémicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje autónomo • Adaptación a nuevas situaciones • Liderazgo • Motivación por la calidad • Sensibilidad hacia temas medioambientales <p><i>Otras Competencias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica • Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia • Capacidad de autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar las herramientas de Ingeniería Industrial para lograr el control de los riesgos derivados de su actividad laboral.
--	---

5. AUDITORÍAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Genéricas:</p> <p><i>Competencias Instrumentales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos • Comunicación oral y escrita • Capacidad de gestión de la información • Toma de decisiones <p><i>Competencias Interpersonales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidades en las relaciones interpersonales • Razonamiento Crítico • Compromiso <p><i>Competencias Sistémicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje autónomo • Adaptación a nuevas situaciones • Liderazgo • Motivación por la calidad • Sensibilidad hacia temas medioambientales <p><i>Otras Competencias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos, objetivos, otros conceptos, tipos y características necesarias de las auditorías de PRL • Investigar las regulaciones legales en materia de auditorías de PRL • Investigar el proceso de acreditación de los auditores de PRL • Desarrollar la metodología del desarrollo de auditorías de PRL

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia • Capacidad de autoevaluación | |
|--|--|

8. Práctica(s)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proponer un Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de una empresa de la región. Considerando la aplicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales de las norma ISO 45001 y las auditorías al SGPRL |
|---|

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer la medición y la evaluación de una empresa real.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:

- Portafolio de evidencias.
- Evaluación escrita.
- Proyecto Final.

11. Fuentes de información

1. ISO 45001. (2018). Contexto de la organización.
2. Rubio Romero, J.C. (2011) Métodos de evaluación de riesgos laborales. Madrid. Editorial: Díaz de Santos
3. Martínez- Ponce de León, J. (2002). Introducción al análisis de riesgos. México: Limusa.
4. López Mena, I. (2013) PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. CÓMO HACER UNA GESTIÓN INTEGRADA Y EFICAZ. 1ª. Edición. UNIR Editorial. España

5. Azcuénaga, L. GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 3ª Edición. Fundación COFEMETAL. Madrid, España.
6. Azcuénaga, L. MANUAL PRÁCTICO PARA EL AUDITOR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Fundación COFEMETAL. Madrid, España
7. Ruiz – Frutos, C., García, A., Delclós, J., Benavides, F. (2007). SALUD LABORAL: CONCEPTOS Y TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 3ª Edición. Editorial: MASSON. Barcelona, España.