


ASIGNATURA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

1. Competencias	Innovar proyectos Metal Mecánicos aplicando la reingeniería para mantener y mejorar la competitividad de la organización. Supervisar los recursos inherentes a su campo de aplicación considerando aspectos de seguridad e higiene y medio ambiente para elevar la productividad de la empresa.
2. Cuatrimestre	Noveno
3. Horas Teóricas	18
4. Horas Prácticas	27
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno identificará factores de riesgo, enfermedades profesionales, normas y estándares; para prevenir accidentes y controlar la contaminación ambiental.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Introducción a la seguridad industrial	10	15	25
II. Higiene industrial	8	12	20
Totales	18	27	45


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	I. Introducción a la seguridad industrial
2. Horas Teóricas	10
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	25
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará los riesgos de trabajo, factores humanos y técnicos de la seguridad e higiene, y ergonomía; para prevenir los accidentes.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ergonomía aplicada al factor humano	Describir los factores de la ergonomía.	Emplear los factores ergonómicos en el ser humano para el trabajo.	Responsabilidad Honestidad Proactivo Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Propositivo Toma de decisiones
Factores que intervienen en un accidente de trabajo	Describir las condiciones y acciones inseguras.	Registrar los factores humanos y técnicos que intervienen en un accidente de trabajo para la prevención de los mismos.	Responsabilidad Honestidad Proactivo Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Propositivo Presión bajo trabajo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Primeros auxilios	Identificar los cuidados o tipos de ayuda inmediata necesarios, en caso de que una persona sufra un accidente.	Emplear los cuidados o tipos de ayuda inmediata a un trabajador, en caso de que se presente un accidente.	Responsabilidad Honestidad Proactivo Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Propositivo Presión bajo trabajo Toma de decisiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Entregará un reporte para la prevención de accidentes de trabajo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El registro de riesgos por factores ergonómicos, con base a la normatividad de la STPS: Fatiga, stress, lumbalgia • La categorización de los elementos y factores de riesgo de accidente en las áreas de trabajo • La propuesta de prevención de accidente de trabajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los conceptos y las diferencias entre seguridad e higiene industrial 2. Identificar los tipos de ayuda básicos en caso de emergencia por accidente 3. Describir los factores ergonómicos 4. Analizar los factores ergonómicos que intervienen durante las actividades en el área de trabajo 5. Categorizar los tipos de riesgos de trabajo con base a su grado de peligrosidad 6. Determinar los factores humanos y técnicos para prevenir accidentes de trabajo 	<p>Ensayo Guía de observación Bitácora o diario</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	


SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Aprendizaje mediado por las tecnologías de la información Prácticas en laboratorios	Internet Equipo de cómputo Audiovisuales y multimedia

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Higiene industrial
2. Horas Teóricas	8
3. Horas Prácticas	12
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará los agentes contaminantes que afectan al medio ambiente y a la salud de los trabajadores, para establecer un control adecuado de los mismos en las áreas de trabajo.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Agentes contaminantes	Reconocer los agentes contaminantes presentes en la industria.	Categorizar los agentes contaminantes de acuerdo a su grado de toxicidad, como por ejemplo: - Emisión de gases con azufre - Bióxido de carbono - Ácido sulfúrico	Responsabilidad Honestidad Proactivo Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Propositivo Toma de decisiones Trabajo bajo presión
Efectos de los contaminantes en el organismo	Identificar los efectos fisiopatológicos producidos por los contaminantes.	Registrar los efectos fisiopatológicos producidos por contaminantes, para identificar el grado de enfermedad que pudiera producirse en caso de accidente (Efectos dermatitis, irritación de piel, intoxicación, etc.).	Responsabilidad Honestidad Proactivo Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Propositivo Toma de decisiones Trabajo bajo presión

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Entregará un programa de control ambiental, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de los agentes contaminantes: <ul style="list-style-type: none"> * Químicos: Gases, vapores, polvos, humo y nieblas * Físicos: Ruido, vibraciones, temperatura, presión, iluminación, ventilación * Biológicos: Insectos y organismos patógenos • Un registro de los efectos fisiopatológicos ocasionados por los agentes contaminantes: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de agente - Vía de entrada - Tiempo de exposición - Grado de concentración de los agentes contaminantes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los agentes contaminantes 2. Relacionar los tipos de enfermedades profesionales originadas por agentes contaminantes 3. Analizar el origen de las incapacidades profesionales 4. Organizar un programa de prevención de enfermedades profesionales 	<p>Guía de observación Bitácora o diario</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	


SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje mediado por las tecnologías de la información Tareas de investigación Análisis de casos	Internet Equipo de cómputo

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Registrar las fallas y riesgos en el equipo mediante inspección visual y/o utilizando instrumentos de medición para la descripción del problema.	Elabora reporte técnico que incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Datos técnicos del equipo o elemento mecánico - Medio o instrumento utilizado - Los parámetros de operación obtenidos con la medición (normal y real) - Historial de fallas y riesgos
Categorizar las fallas y riesgos detectados en el equipo clasificándolos por orden de importancia para la toma de decisiones.	Elabora lista de fallas por orden de importancia para la toma de decisiones.
Determinar riesgos de trabajo a través de la inspección de campo, manuales e historiales de accidentes, para crear condiciones de trabajo seguras.	Elabora y entrega un reporte que contiene: <ul style="list-style-type: none"> - Puntos críticos de riesgos (Mamparas, guardas, ruido, calor, iluminación, ventilación, entre otros.) - Alternativas de solución
Emplear normas y estándares con base a los lineamientos establecidos en la normatividad vigente, para cumplir con los requerimientos del proceso.	Elabora un plan de seguridad que incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección personal - Manejo de residuos peligrosos - Control de agentes contaminantes - Plan de contingencia

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
John V. Grimaldi Ph.D., Rollin H. Simonds, Ph.	(1996)	<i>La seguridad Industrial (su administración).</i> -	México, D.F.	México	Edit. Alfaomega (ISBN 970-15- 0205-1)
José María Cortez	(1998)	<i>Seguridad e Higiene del Trabajo. (Técnicas de prevención de riesgos laborales).</i>	México, D.F.	México	3era. Edición. ISBN: 84-930380- 3-2. Edit. Alfa Omega.
Ramírez Cavassa, C	(2006)	<i>Seguridad Industrial. (Un enfoque integral).</i>	México, D.F.	México	Limusa, 2nda. Edición. ISBN 968- 18-3856-4
Cortés Díaz, J.	(1996) 3era. Edición.)	<i>Seguridad e Higiene del Trabajo. (Técnicas de prevención de riesgos laborales).</i>	México, D.F.	México	Alfa Omega. (ISBN 970-15-0285-X)

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Metal Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	