

ASIGNATURA DE SEGURIDAD LABORAL I

1. Competencias	Evaluar elementos de calidad ambiental, con base en la normatividad, el uso de tecnologías y el análisis de sistemas, para integrar programas ambientales, de calidad, seguridad e higiene laboral.
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	24
4. Horas Prácticas	36
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno diagnosticará los riesgos de seguridad e higiene en centros laborales, considerando la normatividad aplicable y las herramientas y técnicas de evaluación, para contribuir a salvaguardar la integridad y salud de los trabajadores con apoyo de industria 4.0.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Seguridad e higiene ocupacional y marco legal	8	10	18
II. Programas específicos de seguridad laboral	8	14	22
III. Higiene en el trabajo	8	12	20
Totales	24	36	60

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Seguridad e higiene ocupacional y marco legal
2. Horas Teóricas	8
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	18
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará actos y condiciones inseguras de centros de trabajo, para la prevención de accidentes y enfermedades de los trabajadores.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos de Seguridad e Higiene Ocupacional	Explicar los conceptos de Seguridad e Higiene Ocupacional.	Describir la interacción de los elementos que integran los conceptos de seguridad e higiene ocupacional	Capacidad de planificar y gestionar Comunicación efectiva Manejo de grupo Organizado Dinámico Objetivo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Marco legal de Seguridad e Higiene Ocupacional	Identificar el marco legal de Seguridad e Higiene Ocupacional y los instrumentos técnico-legales.	Seleccionar instrumentos técnico-legales de seguridad e higiene acordes a la actividad laboral.	Capacidad de planificar y gestionar Comunicación efectiva Manejo de grupo Organizado Dinámico Objetivo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Condiciones de seguridad en centros de trabajo	<p>Identificar conceptos y características de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en centros de trabajo - Actos y condiciones inseguras - Accidentes laborales <p>Explicar la normatividad de Seguridad del Trabajo y Previsión Social: NOM-001-STPS y NOM 026 STPS.</p> <p>Describir la metodología de identificación de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - what if? <p>lista de verificación</p>	<p>Determinar actos y condiciones inseguras de trabajo en organizaciones y sus consecuencias.</p> <p>Establecer las medidas de seguridad y señalización en centros de trabajo de acuerdo a la normatividad aplicable.</p> <p>Proponer acciones preventivas de seguridad en centros de trabajo</p>	<p>Capacidad de planificar y gestionar</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Manejo de grupo</p> <p>Organizado</p> <p>Dinámico</p> <p>Objetivo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Actos y condiciones inseguras- Consecuencias de los accidentes laborales- Normatividad aplicable- Propuestas de acciones preventivas- Justificación	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los conceptos de seguridad e higiene ocupacional2. Comprender el marco legal aplicable en materia de seguridad e higiene ocupacional3. Comprender las condiciones de seguridad en el trabajo4. Analizar los antecedentes de accidentes laborales y sus consecuencias5. Comprender la normatividad de Seguridad del Trabajo y Previsión Social: NOM-001-STPS y NOM 026 STPS, y la metodología de identificación de riesgos	<p>Estudio de casos Listas de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Equipos colaborativos Discusión de grupo	Cañón Computadora Internet Material impreso

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Programas específicos de seguridad laboral
2. Horas Teóricas	8
3. Horas Prácticas	14
4. Horas Totales	22
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno diagnosticará las condiciones de riesgos de seguridad contra incendios, manejo de materiales peligrosos y actividades altamente riesgosas para establecer propuestas específicas de prevención en centros de trabajo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Incendios	<p>Explicar las condiciones y características de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en centros laborales.</p> <p>Identificar la normatividad relacionada con la prevención y combate de incendios en centros laborales: NOM 002 STPS- 2000.</p>	<p>Diagnosticar el grado de riesgo de incendios en centros laborales de acuerdo a la normatividad.</p> <p>Elaborar mapas de riesgos de incendios en centros laborales.</p> <p>Proponer acciones preventivas de incendios en centros laborales.</p> <p>Realizar diseño y simulación empleando software dedicado.</p> <p>Diseñar y desarrollar ambientes virtuales.</p>	<p>Capacidad de planificar y gestionar Comunicación efectiva</p> <p>Manejo de grupo Organizado Dinámico</p> <p>Objetivo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Riesgos en el manejo de materiales peligrosos	Explicar el concepto y manejo de los materiales peligrosos de acuerdo a la normatividad: NOM 005 STPS- 2000, NOM 010 STPS- 2000, NOM 017 STPS- 2008 y NOM 018 STPS- 2000.	Diagnosticar el manejo de materiales peligrosos en centros de trabajo de acuerdo a la normatividad. Elaborar mapas de riesgos por manejo de materiales peligrosos en centros laborales. Proponer acciones preventivas de manejo de materiales peligrosos en centros laborales. Realizar simulación donde se rastre productos peligrosos.	Capacidad de planificar y gestionar Comunicación efectiva Manejo de grupo Organizado Dinámico Objetivo
Trabajos peligrosos	Identificar el concepto de actividades altamente riesgosas de acuerdo a la actividad del trabajador en programas de mantenimiento de la maquinaria y equipo. Identificar la NOM-004-STPS-1999 y la NOM-005-STPS-1998 referente al trabajo en espacios confinados.	Diagnosticar actividades de trabajo peligrosas. Proponer acciones preventivas de actividades altamente riesgosas en centros laborales. Virtualizar procesos, cadenas de suministro y plantas	Capacidad de planificar y gestionar Comunicación efectiva Manejo de grupo Organizado Dinámico Objetivo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un diagnóstico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Grado de riesgos por incendios, manejo de materiales peligrosos y actividades altamente riesgosas- Mapa de riesgos de incendios y manejo de materiales peligrosos- Normatividad aplicable- Propuestas de acciones preventivas de incendios, manejo de materiales peligrosos y actividades altamente riesgosas- Justificación	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender las condiciones de seguridad de prevención, protección y combate de incendios en centros laborales, de acuerdo a la normatividad2. Analizar el concepto de manejo de los materiales peligrosos y la normatividad aplicable3. Comprender concepto de actividades altamente riesgosas en centros de trabajo y la normatividad aplicable4. Comprender procedimientos de diagnóstico de condiciones de seguridad, manejo de materiales peligrosos y actividades altamente riesgosas en centros de trabajo5. Proponer acciones preventivas de las condiciones de seguridad, manejo de materiales peligrosos y actividades altamente riesgosas en centros de trabajo	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Equipos colaborativos Análisis de casos	Cañón Computadora Internet Material impreso

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

X		
---	--	--

SEGURIDAD LABORAL I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Higiene en el trabajo
2. Horas Teóricas	8
3. Horas Prácticas	12
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno diagnosticará agentes potenciales de riesgo a la salud para proponer acciones preventivas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Factores de riesgo físico	<p>Reconocer el concepto de higiene laboral.</p> <p>Describir el concepto, características y consecuencias a la salud por factores de riesgo físico de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido - Iluminación - Temperatura <p>Explicar las herramientas y técnicas de evaluación de factores de riesgo físico.</p> <p>Identificar la normatividad aplicable en factores de riesgo a la salud por ruido, iluminación y temperatura.</p>	<p>Diagnosticar factores de riesgo físico en ambientes laborales considerando la normatividad aplicable.</p> <p>Evaluar niveles de ruido, iluminación y temperatura de ambientes de trabajo.</p> <p>Proponer acciones preventivas de riesgo físico en ambientes de trabajo.</p> <p>Realizar diseño y simulación empleando software dedicado.</p>	<p>Capacidad de planificar y gestionar</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Manejo de grupo</p> <p>Organizado</p> <p>Dinámico</p> <p>Objetivo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Factores de riesgo químico	<p>Describir el concepto, características y daños a la salud por factores de riesgo químico.</p> <p>Identificar los factores de riesgo químico en el manejo, almacenamiento y transporte de sustancias químicas.</p> <p>Explicar las herramientas y técnicas de evaluación de factores de riesgo químico.</p> <p>Identificar la normatividad aplicable al manejo de sustancias químicas.</p>	<p>Diagnosticar factores de riesgo químico en ambientes laborales considerando la normatividad aplicable.</p> <p>Evaluar los niveles de riesgo químico en ambientes de trabajo.</p> <p>Proponer acciones preventivas de riesgo químico en ambientes de trabajo.</p> <p>Realizar diseño y simulación empleando software dedicado.</p> <p>Validar, rastrear y virtualizar procesos, cadenas de suministro y plantas.</p>	<p>Capacidad de planificar y gestionar</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Manejo de grupo</p> <p>Organizado</p> <p>Dinámico</p> <p>Objetivo</p>
Factores de riesgo biológico, ergonómico y psicosociales	<p>Describir los conceptos, características y daños a la salud por factores de riesgo biológico, ergonómico y psicosociales.</p>	<p>Determinar factores de riesgo biológico, ergonómico y psicosociales en ambientes laborales.</p> <p>Realizar diseño y simulación empleando software dedicado.</p> <p>Validar, rastrear y virtualizar procesos, cadenas de suministro y plantas.</p>	<p>Capacidad de planificar y gestionar</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Manejo de grupo</p> <p>Organizado</p> <p>Dinámico</p> <p>Objetivo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un diagnóstico de higiene en el trabajo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Riesgos físicos- Riesgos químicos- Riesgos biológicos, ergonómicos y psicosociales- Propuesta de medidas de control y que minimice los riesgos a la salud del personal- Normatividad aplicable- Justificación	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los factores de riesgo físico2. Comprender las herramientas y técnicas de evaluación de factores de riesgo físico y la normatividad aplicable3. Analizar los factores de riesgo químico4. Comprender las herramientas y técnicas de evaluación de factores de riesgo químico y la normatividad aplicable5. Identificar los factores de riesgo químico biológico, ergonómico y psicosociales	<p>Estudio de casos Listas de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Tareas de investigación	Equipos audiovisuales Materiales impresos Internet Equipo de medición y monitoreo de agentes físicos Equipo de protección personal

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar los sistemas productivos de acuerdo al marco legal, normativo e instrumentos de medición, para detectar cumplimiento al sistema de operación sustentable.	<p>Elabora un diagnóstico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidades de proceso y sus aspectos ambientales e impactos asociados - Nivel de cumplimiento de las normas y procedimientos de gestión ambiental, de calidad y de seguridad ocupacional. - Listas de verificación requisitadas
Elaborar el programa de la auditoria de los sistemas de gestión ambiental, calidad y de seguridad ocupacional con base en el diagnóstico y de acuerdo a normas y documentación de la empresa para establecer la agenda de actividades y criterios de evaluación.	<p>Entrega plan de auditoría que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formatos de registro - Agenda de la auditoría - Propuestas de respuesta a los hallazgos (en lo ambiental, de calidad, o de seguridad ocupacional) - Requisitos que solicitan las normas ISO (14000, 9000, 18000) - Lista de verificación del contenido de las carpetas de evidencias del sistema

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

SEGURIDAD LABORAL I

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
STPS	s.a.	<i>Normas Oficiales Mexicanas NOM's – STPS en materia de Seguridad e Higiene</i>	México DF	México	DOF
Harrison, Lee	(1996)	<i>Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad</i>	México DF	México	McGraw Hill
Cortés D. José María	(2001)	<i>Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales; 3era Edic.</i>	México DF	México	Alfaomega, grupo editor SA de CV
Asfahl, C. Ray	(2000)	<i>Seguridad Industrial y Salud; 4ta Edic.</i>	México DF	México	Prentice Hall
Sirich, Geary W.	(1998)	<i>Manual para Planificar la Administración de Emergencias</i>	México DF	México	McGraw Hill
<p>Ver NOM's-STPS en: http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do o bien en: http://www.stps.gob.mx/bicentenario_plantilla/Elementos/ConoceSTPS/Marco_Juridico/Marco_Juridico/noms_stps.html</p>					

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de T.S.U. en Química	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	