

ASIGNATURA DE GESTIÓN AMBIENTAL

1. Competencias	Administrar la cadena de suministro, a través de sistemas de logística, para garantizar la disposición de materiales y productos. Gestionar los procesos de manufactura, a través técnicas de administración de operaciones y aseguramiento de la calidad, para contribuir a la competitividad de la organización
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	13
4. Horas Prácticas	32
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno mejorará la calidad del proceso y producto y mediante las herramientas y metodologías de calidad, para satisfacer las necesidades y requisitos del cliente.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Introducción a la gestión ambiental y al desarrollo sostenible	3	7	10
II. Normatividad y legislación ambiental	6	14	20
III. Impacto ambiental	4	11	15
Totales	13	32	45

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Introducción a la gestión ambiental y al desarrollo sostenible
2. Horas Teóricas	3
3. Horas Prácticas	7
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno diagnosticará las acciones generales de gestión ambiental y desarrollo sostenible a través de la medición de indicadores para determinar el estatus de la empresa

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos básicos de gestión ambiental	Identificar los principales conceptos de la gestión ambiental: Ecosistema, medio ambiente, impacto, aspecto, contaminación, desempeño, calidad ambiental, sustentabilidad, agentes contaminantes, sistemas de gestión y tecnologías limpias.		Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado
Desarrollo sostenible	Identificar los principales indicadores de desarrollo sostenible.	Diagnosticar las acciones generales que realizan las empresas en contribución al desarrollo sostenible.	Responsabilidad Toma de decisiones Trabajo en equipo Ordenado Analítico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico de una empresa diagnosticará, con base en los indicadores, las acciones generales: -de gestión ambiental -desarrollo sostenible: social, económica, ecológica e institucional Emitiendo conclusiones y recomendaciones según los resultados obtenidos	1. Comprender los conceptos relacionados con la gestión ambiental y los elementos que la conforman 2. Relacionar los aspectos del desarrollo sostenible con sus indicadores 3. Analiza cómo contribuye el sector industrial y/o servicios en su medición y acciones específicas para contribuir con el desarrollo sostenible 4. Determina el estatus de las acciones desarrollo sostenible de la empresa	Estudio de casos Lista de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Práctica situada	Pintarrón Medios multimedia Videos Películas Impresos

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Normatividad y legislación ambiental
2. Horas Teóricas	6
3. Horas Prácticas	14
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará en el sector industrial y de servicios la aplicación de las normas y leyes ambientales considerando el giro de la empresa para favorecer el desarrollo sostenible

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente (LGEEPA)	Identificar la estructura y contenido de la LGEEPA	Determinar, con base en la LGEEPA los principales requerimientos en el sector industrial y de servicio en materia de agua, aire y residuos sólidos.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado
Ley de aguas nacionales (LAN)	Identificar la estructura y contenidos de la LAN.	Determinar, con base en la LAN los principales requerimientos en el sector industrial y de servicio.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado
Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos (LGPGIR)	Identificar la estructura y contenidos de la LGPGIR.	Determinar, con base en la LGPGIR los principales requerimientos en el sector industrial y de servicio.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Leyes estatales y municipales	Identificar las leyes a nivel estatal y municipal en materia ambiental.	Determinar, con base en las leyes estatales y municipales en materia ambiental los principales requerimientos para el sector industrial y de servicio establecidos.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado
Normas oficiales mexicanas (NOM)	Identificar las NOM, relacionadas con agua, aire, suelo, ruido, iluminación y gestión ambiental, aplicables al sector industrial y de servicios.	Determinar, con base en las NOM los principales requerimientos para el sector industrial y de servicio.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado
Normas ISO 14000	Identificar los elementos que conforman las normas de gestión ambiental ISO 14000.	Determinar, con base en la norma ISO 14000 los principales requerimientos para el sector industrial y de servicio.	Responsabilidad Trabajo en equipo Toma de decisiones Analítico Ordenado

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico sobre una empresa del sector industrial y servicios determinará los requisitos a cumplir por la normatividad: -LGEEPA -LAN -LGPGIR -NOM -Leyes estatales y municipales -ISO 14000 Integrando al final del reporte sus conclusiones y recomendaciones	1. Identificar la normatividad, estructura, contenidos, elementos de la legislación ambiental 2. Diferenciar las normas de legislación ambiental aplicables de acuerdo al giro de la empresa 3. Relacionar la aplicación de la normatividad y legislación ambiental con el sector industrial y de servicios 4. Interpretar en lo general la estructura y alcance de la normatividad 5. Determinar los principales requerimientos a cumplir por las empresas industriales y de servicios	Estudio de casos Lista de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Equipos colaborativos Prácticas situadas	Pintarrón Medios multimedia Videos, películas Visita a empresas Impresos

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Impacto ambiental
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	11
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno propondrá mejoras a un proceso productivo considerando los factores de riesgo e impacto ambiental para prevenir, minimizar o evitar la contaminación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Calidad agua	Identificar los principales contaminantes del agua generados en un proceso productivo y los principales tratamientos.	Proponer acciones para eliminar, minimizar o evitar la contaminación del agua resultante de un proceso productivo.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Analítico Toma de decisiones
Calidad aire	Identificar los contaminantes del aire generados en un proceso productivo y los dispositivos que eliminan, minimizan o evitan la contaminación del aire.	Proponer acciones para disminuir las emisiones atmosféricas resultantes de un proceso productivo.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Calidad suelo	Identificar los contaminantes del suelo generados en un proceso productivo y su disposición final.	Proponer acciones para la disposición de residuos sólidos resultantes de un proceso productivo.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Ruido e iluminación	Identificar los agentes de contaminación auditiva y visual que se generan dentro de un proceso productivo o de servicios.	Proponer acciones para disminuir la contaminación auditiva y visual resultante de un proceso productivo.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico sobre un proceso productivo propondrá mejoras para: - Eliminar, minimizar o evitar la contaminación del agua - Disminuir las emisiones atmosféricas - La disposición de residuos sólidos. - La disminución de los agentes contaminantes por ruido y de iluminación Seleccionando, para cada inciso los tratamientos, los dispositivos pertinentes y su justificación. Integrando al final del reporte sus conclusiones y recomendaciones.	1. Identificar los contaminantes de agua, aire y suelo, ruido e iluminación 2. Identificar los tratamientos o dispositivos para minimizar, eliminar o evitar la contaminación de agua y aire 3. Identificar los procedimientos para el manejo y disposición de residuos sólidos 4. Relacionar los elementos anteriores con un proceso productivo 5. Analizar las áreas susceptibles de ser modificadas para minimizar el impacto ambiental 6. Identificar mejoras del proceso productivo	Estudio de casos Lista de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Prácticas situadas	Pintarrón Medios multimedia Videos películas Visita a empresas Impresos

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar el proceso a través de la interpretación de planos y el análisis de los medios de fabricación existente, para determinar los recursos necesarios.	Interpreta los planos de diseño del producto e identifica los procesos para su fabricación necesarios: Elabora diagnóstico de la situación actual del proceso, con los siguientes elementos: - Maquinaria y equipo, - Métodos de trabajo, - Medio ambiente - Materiales, - Mano de obra Elabora un informe: con la factibilidad técnica y la propuesta de requerimientos.
Determinar las condiciones de trabajo necesarias, considerado la ergonomía, la seguridad y la sustentabilidad, para el acondicionamiento de las áreas de trabajo e incremento de la productividad.	Realiza un estudio las condiciones de trabajo apropiadas que incluyan: - análisis de las etapas del proceso - ergonomía - acondicionamiento del trabajo - seguridad para el personal e - impacto ambiental

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Alfaro Barbosa, Juan M. Limón, Benjamin Martínez Gustavo A. Ramos	(2001)	<i>Ciencias Del Ambiente</i>	México D.F.	México	Cecsa
Enkerlin, Ernesto C; Cano, Gerónimo; Garza Cuevas, Raúl Antonio	(1997)	<i>Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible</i>	México D.F.	México	International Thomson
Alfonso Garmendia	(2005)	<i>Evaluación de Impacto Ambiental</i>	Madrid	España	Pearson Educación
Leonardo J, Cardenas	(2001)	<i>"Implementando ISO 14001: Una Visión Macroscópica";</i>	México D.F.	México	Editorial Castillo
Raquel Gutiérrez Nájera	(1999)	<i>Introducción al Estudio del Derecho Ambiental</i>	México D.F.	México	Porrua
Cristina Elena Abril Sánchez; Antonio Enríquez Palomino	(2006)	<i>Manual para la Integración de Sistemas de Gestión: Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales</i>	Madrid	España	Fundación Confemetal
Javier Granero Castro	(2007)	<i>Como Implementar un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14000 : 2004</i>	Madrid	España	Fundación Confemetal
Muñoz C.	(2000)	<i>Economía Sociedad y</i>	Distrito	México	Editorial

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
González A		<i>Medio Ambiente. (Reflexiones y Avances hacia un desarrollo sustentable en México)</i>	Federal		Instituto Nacional de Ecología SEMARNAP
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	(2000)	<i>Gestión Ambiental hacia la industria</i>	Distrito Federal	México	Editorial Instituto Nacional de Ecología SEMARNAP

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Industriales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	