

PROGRAMA EDUCATIVO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: GESTIÓN Y AUDITORIA AMBIENTAL Y LABORAL

CLAVE: E-GAL-3

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante gestionará las auditorías ambientales y laborales para alcanzar la certificación en organizaciones y/o instituciones, siguiendo las directrices de la ISO 19011.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Ejecutar estrategias tecnológicas para la prevención, control, mitigación o remediación de impactos, de calidad ambiental y seguridad en el ámbito laboral mediante la evaluación de necesidades de calidad del agua, calidad del aire, conservación de suelos, manejo integral de residuos, de riesgos, uso eficiente de la energía, y aspectos de seguridad laboral, que permitan la innovación de los procesos, productos y servicios existentes, considerando su viabilidad ambiental, económica y social.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	7	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Introducción a los sistemas de gestión	6	9
II. Sistemas de gestión de calidad. Contexto de la norma ISO 9001	24	36	60
Totales	30	45	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Implementar sistemas de administración ambiental y de seguridad a partir del análisis de la información de la organización (ambiental, social y de sus sistemas productivos), para contribuir al desarrollo sustentable de la región.	Verificar la eficacia y eficiencia de los sistemas de administración ambiental y de seguridad implementados a través de auditorías de seguimiento en cada uno de los procesos productivos o de servicios, de calidad y de seguridad para evaluar los indicadores en términos de productividad y desempeño ambiental.	Integra un informe de auditoría que contenga: los nuevos alcances en la productividad, el desempeño ambiental, costo-beneficio, investigación de incidentes, accidentes, listas de verificación, no conformidades y observaciones en general.
Evaluar el riesgo y los impactos ambientales de las actividades productivas, comerciales y de servicios a través de herramientas de análisis comparativos, metodologías especializadas y términos de referencia técnico-legales, para establecimiento de las acciones de prevención, control, mitigación y remediación.	Documentar los proyectos de prevención, mitigación, control y remediación propuestos de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales preestablecidos para una mejora sustentable del proceso.	Integra un informe técnico de resultados y de cumplimiento a indicadores y términos de referencia que incluya: la descripción de los sistemas evaluados, las acciones realizadas, matriz de cumplimiento de indicadores y el balance de costo - beneficio del proyecto.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Introducción a los sistemas de gestión					
Propósito esperado	El estudiante identificará los procesos que conlleva el marco jurídico de las normas ISO 14001, ISO 45001, al igual que las guías de certificación que maneja la PROFEPA y la STPS, para la certificación de la organización.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
<p>1.1 Conceptos y tipos de auditoría.</p> <p>1.2 Marco normativo nacional e internacional.</p> <p>1.3 Criterios de auditoría para la gestión ante entidades como la PROFEPA, STPS e ISO.</p>	<p>Explicar los conceptos relacionados a las auditorías y tipos de auditoría.</p> <p>Reconocer la estructura y jerarquía de la normatividad ambiental: leyes, reglamentos y normas en los tres niveles de gobierno.</p> <p>Reconocer los criterios de auditoría ambiental y laboral.</p> <p>Identificar los tipos y trámites para las certificaciones que emite la PROFEPA y la STPS.</p> <p>Identificar las guías de autoevaluación de la PROFEPA y la STPS.</p>	<p>Esquematizar el procedimiento de gestión para la obtención de certificaciones por la PROFEPA, STPS, ISO 14001 e ISO 45001 en sus diferentes modalidades.</p> <p>Elaborar matriz de requerimientos de acuerdo a las normas que involucra a la auditoría ambiental y gestión laboral.</p> <p>Valorar el nivel de cumplimiento de los requisitos ambientales y laborales de organizaciones, a través del llenado de las guías de autoevaluación ambiental y la guía para la evaluación del cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>	<p>Desarrollar habilidades analíticas en la identificación y aplicación de conceptos relevantes en la materia.</p> <p>Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades de trabajo individual y colaborativo.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	Diferenciar los criterios del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, el Programa Distintivo de Calidad Ambiental México y el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).		
--	---	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de estudios de casos Equipos colaborativos Tareas de investigación	Equipo de cómputo Videos Proyectores Pintarrón Normas Internacionales ISO y/o sus homólogos mexicanos	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden conceptos de gestión y auditoría en las áreas de certificación ambiental y laboral; y valora el nivel de cumplimiento de acuerdo a los requerimientos de la PROFEPA, STPS e ISO's.	A partir de un caso práctico, elaborar un informe que considere: - Criterios de auditoría de acuerdo al marco jurídico mexicano e internacional. - Elaboración de procedimientos para la gestión de la certificación. - Llenado de las guías de autoevaluación ambiental y la guía para la evaluación del cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Saber hacer: - Estudios de casos - Ejercicios prácticos - Proyectos grupales y/o individuales Saber ser y convivir: - Cuestionarios

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	1. Etapas de Auditoría -ISO 19011					
Propósito esperado	El estudiante elaborará programas de auditoría ambiental y laboral de la organización de acuerdo a la ISO 19011 para el cumplimiento de los requerimientos de la normas nacionales e internacionales.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	24	Horas del Saber Hacer	36	Horas Totales	60

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
2.1 Establecimiento de los objetivos de un programa de auditoría. 2.2 Establecimiento del programa de auditoría. 2.3 Implementación del programa de auditoría. 2.4 Seguimiento del programa de auditoría. 2.5 Revisión y mejora del programa de auditoría.	Identificar los procesos de las auditorías ambientales y laborales. Identificar el perfil y características del auditor. Determinar los objetivos y criterios utilizados en las auditorías ambientales y laborales de la organización. Reconocer las etapas del proceso de auditoría ambiental y laboral. Identificar las metodologías que se aplican al proceso de auditoría.	Describir los procesos a auditar. Definir los objetivos y criterios de auditoría ambiental y laboral en organizaciones. Elaborar programa de auditoría enfocado a los procesos de la organización. Elaborar listas de verificación para la auditoría. Desarrollar la auditoría ambiental y laboral de la organización. Elaborar el informe de auditoría.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la evaluación. Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos al discutir y resolver problemas relacionados con la auditoría.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	Redactar observaciones y no conformidades identificadas durante el proceso de auditoría.	Proporcionar el seguimiento y cierre de auditoría. Analizar los resultados de la auditoría y establecer áreas de mejora.	
--	--	---	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Estudio de casos Equipos de colaboración Tareas de investigación	Equipo de cómputo Videos Proyectores Pintarrón Normas Internacionales ISO y/o sus homólogos mexicanos	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes analizan los resultados del informe final de la auditoría ambiental y laboral.	A partir de un caso práctico, elaborará un reporte que contenga: - Descripción del proceso a auditar - Descripción de los criterios de auditoría ambiental y laboral.	Saber hacer: Estudio de casos Informe Rúbrica Saber convivir: Guía de observación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta del programa de auditoría ambiental y laboral. - Listas de verificación del cumplimiento de la auditoría ambiental y laboral. - Propuesta de acciones correctivas y preventivas de la auditoría ambiental y laboral. 	
--	--	--

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura en Ingeniería ambiental, Ingeniería Industrial, Gestión ambiental, Ingeniería Química o afín.	Uso y manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje y evaluación, técnicas de manejo de grupos y tecnologías educativas.	Experiencia en implementación de sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo; auditor interno y/o líder.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.	---	Normas ISO series 9000, 14000 y 45000	México	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.	No aplica
AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación	2018	ISO 19011 - Directrices para la auditoría de sistemas de gestión	AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación	AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación	No aplica
Cristina Pulido Leria	2017	Realización de auditorías e inspecciones ambientales, control de las desviaciones del SGA	España	Ic Editorial	9788417086893
Bureau Veritas	2011	Auditorías Ambientales	Perú	Fc Editorial	9788492735907

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Sevilla Tendero Jose	2019	Auditoría de los sistemas integrados de gestión	Perú	Fundación confemetal	9788417701062
Manuel Abolacio	2018	Planificación de la auditoría	España	Ic Editorial	9788491983750
Carmen De Salas Nestares	2006	Guías para auditorías del sistema de gestión de prevención de riesgos	Argentina	Díaz de Santos	9788479787882
Azcuenaga Linaza, Luis María	2020	Manual práctico para el auditor de seguridad y salud laboral	Madrid, España	Fc Editorial	9788417701345
Lucía Grijalbo Fernández	2023	UF1946 Realización de Auditorías e Inspecciones Ambientales, las Descontrol de las desviaciones del SGA	España	TUTOR FORMACION	9788419189486
Antonio Sempere Navarro	2011	Manual de Auditoría Laboral	Pamplona (Navarra)	Aranzadi	9788499037721
Jesús Contreras	2010	Auditoría Laboral		Tirant Lo Blanch	9788498767377

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.	30 de mayo de 2024	NMX-SAA-14001-Sistemas de gestión ambiental – Requisitos de orientación para su uso. NMX-AA-162-SCFI-2012 Auditoría Ambiental – Metodología para realizar auditorías y diagnósticos, Ambientales y verificaciones de cumplimiento del plan de acción – Determinación del nivel de desempeño ambiental de una empresa – Evaluación del desempeño de auditores ambientales. NMX-AA-163-SCFI-2012 Auditoría Ambiental – Procedimiento y requisitos para elaborar un reporte de desempeño ambiental de las empresas	https://www.sinec.gob.mx/SIN EC/Vista/Normalizacion/BusquedaNormas.xhtml

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Organización Internacional de Normalización	30 de mayo de 2024	ISO 19011 - Directrices para la auditoría de sistemas de gestión	www.iso.org/obp/ui/es/#home
Procuraduría Federal de Protección al ambiente, PROFEPA	30 de mayo de 2024	Guía de autoevaluación ambiental	https://www.gob.mx/profepa
Secretaría de Trabajo y Previsión Social, STPS	30 de mayo de 2024	Guía para la evaluación del cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo	https://www.gob.mx/stps
Secretaría de Trabajo y Previsión Social, STPS	30 de mayo de 2024	Programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo	https://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Publico/Default.aspx

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PL-LIC-40.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	