



Universidad Juárez del Estado de Durango
Facultad de Ciencias Forestales



Programa de Unidad de Aprendizaje
Con enfoque en Competencias Profesionales Integrales

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje		2. Clave			
Gestión Ambiental		8499			
3. Unidad Académica					
Facultad de Ciencias Forestales					
4. Programa Académico			5. Nivel		
Ingeniería en Manejo Ambiental			Licenciatura		
6. Área de Formación					
Disciplinaria					
7. Academia					
Gestión Ambiental					
8. Modalidad					
Obligatorias	X	Curso	X	Presencial	X
Optativas		Curso-taller		No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio, Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			
9. Pre-requisitos					
Legislación Ambiental, Auditoría Ambiental, Educación Ambiental, Habilidades de pensamiento crítico.					
10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos	

5	0	0	5	5
11. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación				
Dr. Luis Armando de la Peña Arellano, modificación; M.C. Sandra Viviana Jáquez Matas.				
12. Fecha de elaboración		Fecha de Modificación		Fecha de Aprobación
09/10/2013		22/02/2015 08/11/2017 segunda modificación		26/10/2017

II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

13. Presentación

Esta unidad de aprendizaje se organiza el temario en cinco módulos, el primer módulo presenta un panorama internacional, nacional y local sobre la política ambiental, así como los organismos encargados de la política ambiental, programas de desarrollo e instrumentos económicos de la Gestión Ambiental. En el segundo módulo se revisa la legislación ambiental mexicana y su jerarquía, comprendiendo leyes, reglamentos y normas, se revisa y analiza la Ley General del Equilibrio Ecológico y del Medio Ambiente (LGEEPA) y la normatividad nacional, estatal y municipal para los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, áreas naturales protegidas, emisiones a la atmósfera, aguas de abastecimiento y residuales, y envasado, etiquetado, transporte, tratamiento y disposición final de residuos. En el tercer módulo el alumno conocerá los trámites administrativos requeridos en materia ambiental y salud. La cuarta unidad permite al alumno conocer y elaborar los formatos necesarios para la gestión ambiental en materia de contaminación de aguas residuales y residuos. El quinto y último módulo el alumno aprenderá como se implementa un sistema de gestión ambiental bajo los criterios de una norma certificable.

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante

Competencias Genéricas	<p>Instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y síntesis. • Capacidad de comunicación oral y escrita. • Conocimiento de una lengua extranjera. • Capacidad de gestión de la información. <p>Personales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Compromiso ético y de calidad. • Razonamiento crítico. <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación por la calidad.
-------------------------------	---

	<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. • Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.
Competencias Profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para abordar de manera multidisciplinar problemas ambientales. • Conocimiento de leyes, normatividad ambiental • Conocimiento y aplicación de los instrumentos de la gestión ambiental. • Sistemas de gestión medioambiental. • Elaboración, gestión, seguimiento y control de trámites de proyectos ambientales.
Propósito General del curso	El alumno es capaz de implementar sistemas de gestión ambiental en empresas productivas y de servicios, así como en municipios, además atender las políticas ambientales internacionales, nacionales y locales, considerando la legislación ambiental vigente. Así mismo, es capaz de conocer los instrumentos de la gestión ambiental. Lo anterior desde una perspectiva ambiental, social y económica.

15. Articulación de los Ejes

La unidad de aprendizaje articula los conocimientos necesarios para comprender la política ambiental, administrativa y jurídica que se aplica en materia ambiental en el país para la protección del ambiente.

16. Desarrollo del Curso

Módulo 1	Política Ambiental.			
Propósito de aprendizaje	Contenidos de Aprendizaje	Producto de aprendizaje	Estrategias	Recursos y materiales didácticos
Conocer los principios y estructura de la política ambiental, comenzando con los acuerdos y convenios internacionales, así como sus instrumentos	<p>Introducción conceptos desarrollo sustentable y Gestión Ambiental.</p> <p>1.1 Conceptos de política ambiental.</p> <p>1.2 Características y formulación de la política</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de investigación de corrientes de pensamiento de desarrollo sustentable en base a la lectura: Historia del concepto de desarrollo Sustentable y otras fuentes. • Presentación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate de diferentes posturas entorno al medio ambiente. Con esto analizar la historia y concepto de desarrollo sustentable. • Aprendizaje basado en exposición por parte del estudiante. • Identificar, analizar y comparar los planes y programas de desarrollo en materia ambiental, por 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora, internet, pintarrón, marcador para pintarrón, cañón, presentaciones multimedia, lectura de documentos, instrumentos de evaluación, bibliografía referida.

<p>económicos. Además conocer, analizar y comparar (en materia ambiental) los programas de desarrollo nacional y municipal.</p>	<p>ambiental.</p> <p>1.3 Instrumentos Económicos y administrativos de política ambiental y gestión ambiental.</p> <p>1.4 Programa Nacional, estatal y municipal de Desarrollo.</p>	<p>convenios y acuerdos internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro comparativo de planes de desarrollo nacional, estatal y municipal. • Ejercicio de repaso en clase. • Presentación de examen escrito. 	<p>medio de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de conocimiento con preguntas en libreta. • Estudios de conocimiento con examen escrito. 	
Módulo 2	Marco jurídico y legal en materia ambiental, trámites ambientales en México.			
Propósito de aprendizaje	Contenidos de Aprendizaje	Producto de aprendizaje	Estrategias	Recursos y materiales didácticos
<p>Conocer conceptos básicos jurídicos y legales, conocer y analizar la jerarquización de la legislación, así como las leyes y normatividad mexicana y local en materia ambiental.</p>	<p>2.1 Conceptos de Ley, Norma, Decreto, Reglamento, Derecho y Codificación.</p> <p>2.2 Jerarquización de la legislación ambiental.</p> <p>2.3 Leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual (ley, norma, decreto, reglamento, derecho y codificación, jerarquización). • Investigación de leyes, reglamentos, y normas (NOM y NMX) documento Word. • Investigación y presentación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, analizar, sintetizar y comparar los conceptos básicos jurídicos y legales en materia ambiental. • Aprendizaje basado en investigación por parte del estudiante. • Aprendizaje basado en investigación y exposición por parte del estudiante, identificando y comparando leyes y normatividad del estado y municipio. • Estudios de conocimiento y capacidad de análisis con ensayo de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora, internet, pintarrón, marcador para pintarrón, cañón, presentaciones multimedia, lectura de documentos, instrumentos de evaluación, bibliografía referida, navegación en página web: http://www.semarnat.gob.mx/

	<p>en materia Ambiental.</p> <p>2.4 Normatividad estatal y municipal en materia ambiental.</p> <p>2.5 Trámites ambientales en México.</p>	<p>leyes y normatividad estatal y municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una investigación exhaustiva acerca de las licencias, autorizaciones, permisos y trámites vigentes y requeridos para un giro establecido en clase en la sección de trámites de la página web de SEMARNAT y lo expondrá conjuntamente con un equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de trámites de diferentes campos en internet en páginas oficiales de trámites ambientales en México, así como exposición y discusión en clase. 	
<p>Módulo 3</p>	<p>Sistemas de Gestión Ambiental.</p>			

Propósito de aprendizaje	Contenidos de Aprendizaje	Producto de aprendizaje	Estrategias	Recursos y materiales didácticos
<p>Identificar y conocer los tipos de sistemas de gestión ambiental existentes así como sus aplicaciones.</p>	<p>3.1 Tipos de Sistemas de Gestión Ambiental</p> <p>3.2 Auditorías Ambientales en Sistemas de Gestión Ambiental SGA (Certificaciones Internacionales; ISO 14001:2004).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor. • Práctica; Formar equipos y simular la implementación de 3 requisitos de la norma ISO 14001:2004 de una supuesta empresa del giro determinado en clase, generando todas las evidencias que marquen los requisitos de la norma seleccionadas. Así mismo formar otros equipos que simulen el papel de auditores de norma, creando plan de auditoria, lista de verificación, reporte de hallazgos y resolución. <p>Hacer el ejercicio de simulación de auditoria en clase, con empresas y auditores.</p> <p>Entregar un reporte por quipo con todos los</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en observación y práctica en la implementación real de un Sistema de Gestión Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora, internet, pintarrón, marcador para pintarrón, cañón, presentaciones multimedia, lectura de documentos, instrumentos de evaluación, bibliografía referida.

		documentos, evidencias y describiendo los pasos llevados a cabo, así como los hallazgos ocurridos durante el ejercicio de auditoria.		
17. Evaluación del desempeño:				
Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	porcentaje	
Investigación, Exposición, Mapa conceptual, Cuadro comparativo, Ensayo, Ejercicio; preguntas en clase, instrumento de evaluación, presentaciones, práctica, cotejo de autoevaluación y evaluación.	En todos los trabajos se valora contenido, extensión y presentación, uso de herramientas, capacidad de explicación, análisis, síntesis, comprensión y manejo del debate, defensa ante grupo, trabajo en equipo, oportunidad de entrega, participación en clase.	En la gestión y aplicación de la política ambiental. En la gestión ante las organizaciones públicas o privadas. En la formulación y gestión de los Sistemas de Gestión ambiental.	<u>Módulo 1:</u> Evaluación sumativa: Examen diagnóstico. (10%) Documento de corriente de pensamiento Desarrollo Sustentable y debate. (10%) Presentación de convenios y acuerdos internacionales. (10%) Cuadro comparativo de planes de desarrollo nacional, estatal y municipal. (15%) Ejercicio de repaso en clase. (5%) Examen parcial escrito. (20%) Portafolio de Evidencias (15%) Evaluación formativa: Participación (10%) Aptitudes y valores (5%) Total: 100% <u>Módulo 2:</u> Evaluación sumativa: Investigación de leyes, reglamentos, y normas (NOM y NMX) ambientales documento PowerPoint (25%).	

			<p>Investigación y presentación de leyes y normatividad estatal y municipal (25%).</p> <p>Mapa conceptual; ley, norma, decreto, reglamento, derecho, jerarquización (15%).</p> <p>Trámites...Presentación acerca de licencias, autorizaciones y permisos en materia ambiental por clasificación de SEMARNAT (Capturas de Pantalla), Además investigar que es el trámite que te piden, por ejemplo que es una MIA, LAU, COA, entre otros (5%)</p> <p>Portafolio de Evidencias (15%)</p> <p>Evaluación formativa:</p> <p>Participación (10%)</p> <p>Aptitudes y valores (5%)</p> <p>Total: 100%</p> <p><u>Módulo 3:</u></p> <p>Evaluación sumativa:</p> <p>Reporte con todo el material de ejercicio de auditoria ISO14001.....40%</p> <p>Ejercicios clase.....5%</p> <p>Proyecto SGA Neumáticos.....25%</p> <p>Portafolio de Evidencias (15%)</p> <p>Evaluación formativa:</p> <p>Participación (10%)</p> <p>Aptitudes y valores (5%)</p> <p>Total: 100%</p> <p>En la evaluación final del semestre se engloba en calificación final:</p> <p>Resumen para Autoevaluación (10%)</p> <p>Emisión de juico de valor en Coevaluación (5%)</p> <p>Emisión de juico de valor en Heteroevaluación (5%)</p>
--	--	--	--

18. Criterios de evaluación:	Valor
-------------------------------------	--------------

Evaluación formativa	Ttrabajo en equipo, asistencia y puntualidad, oportunidad en entrega de productos, actitud positiva y proactiva basada en conducta de respeto a las personas, los bienes, participación diaria en clase y las normas de convivencia establecidas para la clase. 15%
Evaluación sumativa	Forma y contenido de productos, manejo de los archivos, manejo del debate, resultados de prueba escrita, todos los productos de aprendizaje. 65%
Autoevaluación	Mediante un resumen donde manifieste el grado de aprendizaje durante el semestre cada alumno. 10%
Coevaluación	Instrumento de cotejo en que los estudiantes valoran el grado de dominio de sus compañeros y retroalimentan sobre las áreas de oportunidad. 5 %
Heteroevaluación	Instrumento de cotejo para valorar el trabajo del docente y retroalimentan sobre las áreas de oportunidad. 5%
Suma	100

19. Acreditación

La acreditación de la unidad de aprendizaje está alineada a lo establecido en la normativa de la Facultad de Ciencias Forestales. Es necesario aprobar con un mínimo de 6.0, la evaluación se hace de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos. El estudiante que haya obtenido un promedio final mínimo de 8.5 (ocho punto cinco) y 80 % de asistencias, quedará exento de presentar examen ordinario, puede presentar si así lo desea, con el objeto de mejorar su calificación.

20. Fuentes de información

Básicas

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, última reforma publicada en el DOF 16 de enero del 2014.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2010.
- PROFEPA. Programa Nacional de Auditoría Ambiental. Sitio web <http://profepa.gob.mx>
- Canter, L.W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. España. 1988.
- Carabias J. y F. Tudela. El cambio climático. El problema ambiental del próximo siglo. En Desarrollo Sustentable año 1 núm. 9. México. 1999.
- Cortinas de Nava, C. y M. En Ing. Cintia Mosler García. Gestión de Residuos Peligrosos. UNAM-PUMA México. 2002.
- Crites, R. & G. Tchobanoglous. Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones. McGraw-Hill. Colombia, 2000.
- De Nevers, N. Ingeniería de Control de la Contaminación del Aire. Mc Graw Hill/Interamericana. México, 1998.

	<ul style="list-style-type: none"> • Erickson, P.A. A Practical Guide To Environmental Impact Assessment. Ed. Academic Press. U.S.A. 1994. • Fiksel, J. Ingeniería del Diseño Medioambiental. DFE. Mc Graw Hill-Interamericana. España. 1997. • Freeman, Harry. M. 1988. Manual de Prevención de la Contaminación Industrial. Mc Graw-Hill. México. • Naínia Pierri. Historia del concepto de desarrollo Sustentable. Capítulo 2. Pág. 27-82.
Complementarias	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de mayo de 2006. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 28 de enero de 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente. DOF. Con las Reformas de 7 de enero del 2000, 31 de diciembre del 2001, 25 de febrero del 2003 y 23 de febrero del 2005. • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 29 de abril del 2004. Ley de Aguas Nacionales. • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 30 de mayo del 2000. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 30 de Noviembre de 2006. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. • Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 22 de Noviembre del 2000. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Auditoria Ambiental. • http://www.envintl.com/spanish/spaniso1.html. ISO 14000 Sistemas de Gestión Ambiental, Environment International Ltd. 2003. • Calderón Bertheneuf, José Luis. 1994 La auditoría ambiental en México. INE. • SEMARNAT. El medio Ambiente en México. 2005. En Resumen. • PROFEPA, 2001. Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006. SEMARNAT, PROFEPA, Plan Nacional de Desarrollo. México.
21. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje	
<p>Título Universitario con Maestría o Doctorado en Gestión Ambiental, Ing. Ambiental o área afín Experiencia profesional en estudios de impacto ambiental y auditorías ambientales. Experiencia profesional en estudios de implementación en SGA.</p>	