



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Química Industrial

3.-Campus

Orizaba

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ciencias Químicas

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
QINO 18006	<i>Impacto ambiental</i>	T	Ninguna

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
6	2	2	60	Ninguna

9.-Modalidad

Curso-Taller

10.Oportunidades de evaluación

Todas

11.-Requisitos

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la experiencia educativa

Academia de Normatividad y otros cursos

14.-Proyecto integrador

Realización de un manifiesto de impacto ambiental

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Elena Rustrían Portilla, Dr. Eric Houbron, Dr. Michel De La Cruz Canul Chan, Dra. Gloria Inés González López, MC Lidia Elena Chiñas Rojas, MC Abril Rodríguez Guzmán. MC Alejandra Alvarado Mavil

17.-Perfil docente

Ingeniería o Licenciatura en el área química, ambiental o ciencias biológicas, preferentemente con estudios de posgrado.

18.-Espacio

Intrafacultades

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el AFT 2 horas teóricas y 2 horas taller, 6 créditos. Constituye una asignatura de conocimiento aplicado para el estudiante de Química Industrial, proporciona los conocimientos para que el alumno pueda de manera individual o grupal: determinar, comparar, analizar, describir y establecer con responsabilidad, compromiso y respeto, dentro del marco normativo vigente, los métodos de evaluación de impacto ambiental cualitativos o cuantitativos a casos de estudio específicos, las medidas de prevención y mitigación factibles, técnica y económicamente, requisitos necesarios para la presentación de la manifestación de impacto ambiental, mecanismos legales y administrativos, así como la respuesta (dictamen) de la autoridad ambiental. A través de una evaluación y análisis de un manifiesto de impacto ambiental para la toma de decisiones, mediante la aplicación de metodologías para la estimación y valoración de los posibles impactos y su mitigación.

21.-Justificación

El impacto ambiental es una disciplina cuyo conocimiento ha producido una gran cantidad de propuestas, para situaciones y/o problemas de impacto ambiental resultado de las



actividades antropogénicas e industriales. El químico industrial con aplicación en temas ambientales, requiere adoptar el conocimiento de la evaluación de impacto ambiental que lo guíe en su práctica profesional, mientras que en su formación de manera individual o grupal requiere ejercer la reflexión del conocimiento tanto para el desarrollo de proyectos de investigación e intervención en situaciones y/o problemas de impacto ambiental dentro del marco normativo vigente, los métodos de evaluación de impacto ambiental cualitativos o cuantitativos a casos de estudio específicos, las medidas de mitigación factibles técnica y económicamente, analizadas desde la perspectiva del promovente, el consultor y de la agencia gubernamental involucrada con respeto, compromiso y responsabilidad.

22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica las metodologías cualitativas de evaluación de impacto ambiental a casos de estudio específicos, así como determina las medidas de mitigación y acciones de compensación de los posibles daños, realizando un manifiesto de impacto ambiental de un estudio de caso que permita brindar la información necesaria para la toma de decisiones conforme a la normatividad y legislación vigente, con respeto, compromiso y responsabilidad.

23.-Articulación de los ejes

En esta EE se desarrollan herramientas para que el estudiante sea capaz de solucionar problemas reales y se sustenta con el eje teórico dado que la comprensión de los fundamentos se entrelazan los ejes integradores de la siguiente manera: el predominio del eje heurístico, pues la intención fundamental se encuentra en el desarrollo de las habilidades para integrar conceptos y analizarlos en el contexto permite identificar una problemática concreta a profundizar para desembocar en el eje axiológico que implica interacción permanente con el grupo de trabajo, favoreciendo la comprensión de los otros y fomentando la discusión científica en un ambiente de respeto.

Los alumnos investigan, analizan y evalúan los proyectos en ingeniería ambiental (eje teórico), aplicándolas en diferentes contextos físicos y sociales (eje heurístico), mediante trabajo grupal, respeto, compromiso y responsabilidad social (eje axiológico).

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> Definición, causas y consecuencias del impacto ambiental. Tipos y clasificación de impactos ambientales. Tipos de indicadores ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda y Análisis de la información. Procesamiento de la información. Aplicación de las metodologías para la 	<ul style="list-style-type: none"> Toma una relación de respeto con sus compañeros y profesor Se compromete con su aprendizaje al realizar trabajos extra-clase



<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). • Metodología para la identificación y valoración de impactos. • Etapas de un estudio de impacto ambiental. • Medidas de Mitigación • Identificación y valoración de los Impactos ambientales • Manifiestos de Impacto Ambiental (MIA) • Estudio de Casos 	<p>elaboración de la manifestación de impacto ambiental (MIA).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Se responsabiliza de entregar en tiempo y forma las evidencias de desempeño • Manifiesta honestidad al reportar tareas y trabajos de su autoría y al documentar los créditos correspondientes
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Revisión bibliográfica • Lectura e interpretación • Análisis de temas, ejercicios y prácticas • Resolución en equipo de problemas propuestos por los autores de la bibliografía recomendada. • Discusiones grupales en torno a los temas, ejercicios y prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de grupos • Tareas para estudio individual en clase y extraclase. • Discusión dirigida • Plenaria • Exposición utilizando medios didácticos • Enseñanza tutorial • Aprendizaje basado en solución de problemas

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones • Audiovisuales • Artículos científicos • Libros digitales • Libros • Revistas científicas • Citas de internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Computadora, • cañón de proyección, • Pintarrón y plumones. • Biblioteca • Centro de computo



27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Participación activa en exposición y discusión individual en las sesiones grupales.	Asistencia Individual y/o Grupal oportuna y legible	Aula o Aula audiovisual	10
Exámenes parciales y final	Suficiencia e Individual	Aula	40
Realización de MIA	Oportuna y legible	Biblioteca y centro de computo	30
Investigación documental	Oportuna y legible	Biblioteca y centro de computo	20

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Canter L. W. (2000), Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw Hill, Colombia. • Garmendia Salvador, Alfonso. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental. 1ª. Edición, Ed. Pearson • Gómez Orea. Domingo. (2003) Evaluación de Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión Ambiental. Ediciones Mundiprensa. Ediciones Nobel, 2da. Edición. ISBN 8484760847 • Gómez Orea. Domingo y Gómez Villarino Ma. Teresa. (2013) Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundiprensa. ISBN 13: 9788484766438 • Nathanson, Jerry A. (2008). Basic Environmental Technology. 5ª. Edición, Ed. Prentice Hall • Rodríguez Díaz, Héctor Alfonso (2008) Estudios de Impacto Ambiental. 2ª. Edición, Ed. Escuela Colombiana de Ingeniería. • Riera Micaló, Pere. (2001) Evaluación de impacto ambiental. Editorial, S.L. N° páginas 128. ISBN 8449700760 ISBN 13 9788449700767



- Sven Erik Jorgensen. (2009). Applications in Ecological Engineering. 1ª. Edición, Ed. Academic Press

Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental Editorial Porrúa
- Ley No 62 Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental. Gaceta Oficial.
- Guía para la presentación de Manifestaciones de Impacto Ambiental.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) (1987), Nuestro futuro común, Informe Brundtland, ONU.
- Arriaga Becerra, R. (2012), La evaluación del impacto ambiental en México: Situación actual y perspectivas futuras, disponible en:
www.ceja.org.mx/IMG/pdf/Situacion_actual.pdf
- López Pérez, C. R. (2008), "Experiencia del INEGI en la elaboración de indicadores ambientales y de desarrollo sustentable ", en J. López Blanco y M. Rodríguez Gamiño (coords.), Desarrollo de indicadores ambientales en México (Geografía para el siglo XXI, Libros de Investigación), 3, México, IG-UNAM, pp. 27-55.
- Perevochtchikova, María. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. Gestión y política pública, 22(2), 283-312. Recuperado en 11 de marzo de 2020, de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SI405-10792013000200001&lng=es&tlng=es.
- Vidal de los Santos, E. y J. Franco López (2009), Impacto ambiental: Una herramienta para el desarrollo sustentable, México, AGT Editor.