



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Evaluación del impacto ambiental.
Clave de la asignatura:	AMF -2404
SATCA¹:	3 – 2 - 5
Carrera:	Ingeniería Química, Ingeniería Bioquímica

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero, en la especialidad “Ambiental” la capacidad de conocer y aplicar las leyes, reglamentos y normas ambientales para la evaluación de un proyecto en la fase de planeación para determinar los tipos de impacto ocasionados antes de realizar el proyecto analizando por el sector productivo o de servicios que repercute en suelo, agua y atmósfera ocasionando al medio ambiente un desequilibrio ecológico.

La intención de esta asignatura es conocer, interpretar, y evaluar el tipo de impacto para minimizar al máximo el efecto perjudicial al ambiente. Para lograr lo anterior, es importante que se profundice en el conocimiento y aplicación de la metodología para prevenir, minimizar y controlar la contaminación al suelo, agua y atmósfera: proporcionando alternativas de solución basadas en leyes, reglamentos y normas.

El reto es formar individuos comprometidos con el ambiente y el futuro de la humanidad, usando nuevas tecnologías más limpias y amigables con la naturaleza en nuevos proyectos

Intención didáctica

La estructura de los temas de la asignatura está diseñada con 4 unidades de tal forma que el estudiante pueda abordar los contenidos desde un punto de vista integral, para que pueda tener un panorama completo de cómo prevenir, minimizar y controlar los impactos negativos provocados en forma natural o por proyectos mal fundamentados ecológicamente

Para lograr dicha intención se aborda en la primera unidad la introducción tratando aspectos conceptuales de la asignatura que facilitará el entendimiento de las demás

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



unidades. En la segunda unidad se trata de la identificación de los impactos ambientales, integrando tantos conceptos nuevos con los previos. La tercera unidad ya engloba las dos primeras y se conceptualiza y desarrolla la metodología del impacto ambiental, para culminar con la cuarta unidad en donde se realiza la elaboración y evaluación del impacto ambiental.

El enfoque sugerido es por medio de práctica de campo en donde se realiza la evaluación del impacto ambiental para tal efecto se necesitan habilidades como son; la identificación, manejo y control de datos recabados, trabajo en equipo, asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción- deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tepic. 30 de junio de 2023	Academia del Dpto. de Ingeniería Química y Bioquímica	El Módulo de Especialidad “Ambiental” está dirigido a las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería Bioquímica, y su elaboración se desarrolló en Reunión de la Academia de Ingeniería Química y Bioquímica.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende la influencia de las actividades humanas sobre los ecosistemas. ● Analiza el efecto provocado por la contaminación del agua, suelo y atmósfera. ● Aplica las diferentes metodologías para evaluar los impactos ambientales. ● Conocer y proponer medidas preventivas y correctivas de impactos ambientales. ● Realiza y sugiere proyectos viables que causen el menor daño al ambiente. ● Vincular y aplicar las leyes y normas en la evaluación de proyectos ambientales. ● Evalúa los proyectos de construcciones aplicando leyes reglamentos y normas del impacto ambiental de diferentes empresas en formación, para la autorización de la autoridad ambiental correspondiente.



5. Competencias previas

- Conocer y aplicar aspectos relacionados con la metodología de la investigación.
- Identificar residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
- Conocer y aplicar leyes, reglamentos y normas de agua, suelo y atmósfera.

6. Temario

No	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 La evaluación del impacto ambiental en México. 1.2 Situación actual de la administración del impacto ambiental. 1.3 Objetivos de la administración del impacto ambiental. 1.4 Modalidades y características principales de los estudios del impacto ambiental. 1.5 Fundamentos estratégicos de la estructura para la administración del impacto ambiental. 1.6 Conclusiones y recomendaciones. 1.7 Legislación y normatividad.
2	Identificación de impactos Ambientales	2.1 Introducción 2.2 Definiciones y conceptos 2.3 Estructura general del procedimiento 2.4 Elementos a considerar en la descripción del escenario antes del proyecto 2.5 Descripción del escenario ambiental con anterioridad a la ejecución del proyecto 2.6 Fases del proyecto 2.7 Aspectos a considerar en la descripción del proyecto. 2.8 Clasificación de impactos
3	Metodología de evaluación de impacto ambiental	3.1 Introducción 3.2 Matrices 3.3 Procedimiento Ad hoc. 3.4 Lista de chequeos 3.5 Redes 3.6 Sobre posiciones 3.7 Criterios para la elección de métodos 3.8 Criterios para la evaluación de impactos.
4	Elaboración del proyecto de impacto ambiental	4.1 Modalidad regional 4.2 Modalidad general

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje



<p>Competencias específicas: Vincula y aplica las leyes, reglamentos y normas para analizar casos ambientales aplicando los mecanismos de cumplimiento.</p> <p>Competencias genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organizar y planificar, Comunicación oral y escrita, Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas (Gestión de la información), Toma de decisiones en diversas circunstancias, inclusive adversas.</p>	<p>Analizar la situación actual de la administración del impacto ambiental en México, su legislación y normatividad. Comparar los tipos de modalidades y características de los proyectos del impacto ambiental, identificando la apropiada para cada caso.</p>
---	---

2. Identificación de impactos ambientales

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Competencias específicas: Analiza la estructura general del procedimiento y clasificación de impactos, identificando cada uno de ellos para su aplicación.</p> <p>Competencias genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organizar y planificar, Comunicación oral y escrita, Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas (Gestión de la información), Toma de decisiones en diversas circunstancias, inclusive adversas.</p>	<p>Investigar información sobre los elementos a considerar en la descripción del escenario antes del proyecto.</p> <p>Identificar y analizar los tipos de impactos causados por actividades industriales.</p>

3. Metodología de evaluación del impacto ambiental

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Competencias específicas: Asimila y aplica los procedimientos y técnicas de evaluación para prevenir y mitigar posibles alteraciones ambientales.</p> <p>Competencias genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organizar y planificar, Comunicación oral y escrita, Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes</p>	<p>Identificar y aplicar las diferentes metodologías, como son redes, matrices, listas de chequeo y otras; comparando una metodología con otra.</p>

diversas (Gestión de la información), Toma de decisiones en diversas circunstancias, inclusive adversas.	
4. Elaboración de manifiesto de impacto ambiental	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Competencias específicas: Desarrolla una evaluación de impacto ambiental de una obra localizada en su comunidad, así como, la modalidad. Competencias genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organizar y planificar, Comunicación oral y escrita, Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas (Gestión de la información), Toma de decisiones en diversas circunstancias, inclusive adversas.	Investigar, desarrollar y aplicar una evaluación de impacto ambiental de una obra en su propia comunidad minimizando los impactos y la forma de manifestarlo a la autoridad competente.

8. Práctica(s)

1. Analizar y evaluar tres manifestaciones de impacto ambiental en sus cuatro fases (preparación del terreno, construcción, operación y abandono).

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto consta de la elaboración y evaluación de Impacto Ambiental en una obra citada en el art. 28 de la LGEEPA, para demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** Toda obra de nueva creación está obligada por ley a manifestar a la autoridad competente el proyecto para que esta la evalúe y dictamine la aceptación o rechazo del proyecto. Por ello es la importancia de llevar a cabo este proyecto que les facilite a los estudiantes las competencias adecuadas para desarrollarse como futuros ingenieros ambientales.
- **Planeación:** Este proyecto se realizará bajo la guía operativa de la autoridad competente la cual establece la secuencia y orden de los contenidos a presentar.
- **Ejecución:** Cada equipo será responsable de una obra diferente, a partir de cada sector se analizará su proceso operativo para realizar las observaciones pertinentes de impactos ambientales.



- Evaluación: Durante el desarrollo del proyecto se realizarán visitas de campo cuya duración depende de la magnitud de ésta, habrá 3 reuniones para presentar los avances del proyecto y habrá una exposición del proyecto final. El proyecto será en equipos de 5 alumnos como máximo. El proyecto final deberá entregarse en versión digital y se establecerá una calificación mediante rúbrica.

10. Evaluación por competencias

- Plantear casos ambientales dando alternativas de solución y discutirlos en reuniones plenarias mediante una Guía de observación.
- Discutir artículos de periódicos y manifestaciones ambientales, relacionando temas.
- Realizar investigación de campo e informe mediante un Collage y Guía de observación.
- Participación en clase mediante Collage y Guía de observación.
- Examen escrito, rúbrica de evaluación.
- Exposición de avances del proyecto de Impacto ambiental mediante un Collage y Guía de observación.
- El reporte final del proyecto de evaluación de impacto ambiental se evalúa mediante una Guía de proyecto.
- Rúbrica de evaluación de prácticas de campo.
- Evaluación de exposiciones grupales e individuales, rúbrica de evaluación.
- Evaluación de la competencia para trabajo en equipo o en forma autónoma, así como expresar sus ideas y respetar las ideas de los demás, defendiendo con argumentos sus puntos de vista por medio de lista de cotejo.

11. Fuentes de información

1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, 4ª Transformación actualizada al 6 de junio 2019, editorial para CELSO, 2da edición México, 2019.
2. Diario Oficial de la Federación.
3. Larry, W. k. "manual de evaluación del impacto ambiental". (1999). Editorial Mc Graw-Hill.
4. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Nayarit).
5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Federal).
6. Leyes y Reglamentos y normas oficiales Ambientales Vigentes.
7. Evaluación del impacto ambiental. Jonathan Franco Lopez 2015 .Editorial Trillas.
8. Periódicos Locales.
9. Revistas Ambientales.
10. INEGI
11. Internet