



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

1. Datos Generales de la Asignatura

Nombre de la asignatura		Clave	Ciclo Nominal
Educación Ambiental		205400	II al X
Departamento Académico	Formación Integral		

Carácter	Teórica	Tipo	Electiva
----------	---------	------	----------

Asignaturas antecedentes				Asignaturas consecuentes		
Ninguna				Ninguna		
Horas teóricas	Horas prácticas	Horas de trabajo independiente	Horas por semana	Semanas por semestre	Horas por semestre	Valor en Créditos
3	0	0	3	16	48	3

Revisores del programa	Fecha de revisión	Fecha de visto bueno del H. Consejo Técnico
Gabriel Martinez Herrera Roxana Farfán Núñez Roberto Guerra González	08 de marzo de 2022	

2. Presentación de la Asignatura

Contextualización de la asignatura
El campo de acción del Ingeniero Químico básicamente es la industria de la transformación, como la de plásticos, colorantes, fertilizantes, petrolera, química, textil, alimentos, perfumería, papel, etc. Por lo cual es el responsable indirecto del deterioro ambiental, tanto en el suelo, aire y agua, claro está que las necesidades y requerimientos como son el alimento, vestido y vivienda,



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

no pueden dejarse de lado, además si consideramos que el crecimiento demográfico sigue un ritmo uniforme, con tendencia a seguir a la alta, entonces debemos considerar que las necesidades mínimas seguirán también incrementándose y por ende el deterioro de los ecosistemas, por tal motivo es importante que el Ingeniero Químico, interiorice la educación ambiental para transformar materiales pero de una manera totalmente sustentable con la Educación Ambiental.

Propuesta didáctico-metodológica

Con la conducción del docente	Independiente	Modalidades informáticas (virtual)
La metodología para la impartición de de esta asignatura es teórico- práctica, a fin de que los alumnos reconozcan el impacto de la industria en el ambiente y propongan medidas y soluciones a los problemas en este rubro. El profesor fomentará la participación de los alumnos en actividades de extensión reforzando la práctica de industria limpia. Además orientará a los alumnos sobre diversos entornos de aprendizaje, incluyendo: los grupos de estudio o de análisis y el estudio autodidacta, el sistema de tareas, trabajo en equipo y clases a distancia, como el meet y classroom.	Los estudiantes, presentarán un proyecto de creatividad, en donde expondrán una solución práctica en los problemas ambientales, con los conocimientos básicos de educación ambiental, en la sociedad e industria.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajos en equipo- Elaboración del proyecto



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

3. Atribuciones del Programa

Objetivo General		
Adquirir herramientas, conocimientos, habilidades y aptitudes para fomentar la participación del Ingeniero Químico en el cuidado del medio ambiente, con estrategias ingenieriles y de difusión de la ciencia en materia de Educación Ambiental con el fin de lograr una formación integral.		
Objetivos Específicos (Criterios de desempeño)		
Analizar y aplicar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplan las necesidades de la sociedad de una manera sustentable. Reconocer la responsabilidad ética y profesional del Ingeniero Químico, en los contextos económico, ambiental y social. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional como la educación ambiental, para evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente en la transformación de los materiales.		
Aportación a los Atributos de Egreso del Programa Educativo		
Atributo	Nivel de Alcance	Evidencia
1. Resolución de problemas.	Medio	Exámenes
2. Diseño de Ingeniería		
3. Experimentación		
4. Comunicación	Avanzado	Trabajo de campo
5. Ética	Avanzado	Trabajo de campo
6. Formación Continua		
7. Trabajo Colaborativo	Medio	Tareas y trabajo en equipo

4. Perfil académico del docente

Grado académico	Licenciatura en Ingeniería Química.
Experiencia	2 años de experiencia en la docencia en el área de Ingeniería Química y de ser posible con experiencia en el campo de la Ingeniería Química.



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

5. Contenido temático

Temas	Subtemas
1. Introducción a la educación ambiental.	1.1 Conceptos generales. 1.2 Ecología, flora, fauna y ecosistemas. 1.3 Componentes abióticos. 1.4 Componentes bióticos. 1.5 Medio ambiente. 1.6 Deterioro Ambiental 1.7 Contaminación ambiental. 1.8 Estudios de Impacto Ambiental y Auditoria Ambiental.
2. Tratados y acuerdos Internacionales.	2.1 Tratados internacionales con impacto industrial. 2.2 Tratados Internacionales con impacto ambiental. 2.3 Legislación ambiental
3. El agua y sus tratamientos.	3.1 Legislación en materia de agua. 3.2 Agua Industrial y tratamientos. 3.3 Agua municipal y su tratamiento.
4. Efluentes gaseosos y sus tratamientos	4.1 Principales efluentes gaseosos contaminantes 4.2 Equipos para controlar los gases contaminantes. 4.3 Partículas suspendidas y su control.
5. Tratamiento de residuos sólidos.	5.1 Generación de residuos sólidos. 5.2 Alternativas de solución.



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

6. Criterios de evaluación

Criterios a Evaluar	Instrumento de evaluación	Porcentaje
Examen	Evaluación sumativa	70%
Tareas, participaciones trabajo de campo	Lista de cotejo. Evaluación formativa a través de tareas y trabajo de campo	20%
Proyecto de educación ambiental	Evaluación en la exposición del proyecto	10%
Porcentaje final		100%

7. Fuentes de información

Básica
Complementaria