



<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO</p> <p style="text-align: center;">INGENIERIA AMBIENTAL</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Civil
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IB910
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Ingeniería Aplicada
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
	Fecha de actualización:	Agosto 2023
	Prerrequisito (s):	NINGUNA

PROPÓSITO DEL CURSO:

Este curso proporciona los fundamentos teórico prácticos para abordar los problemas relativos al medio ambiente en su conjunto de una manera holística e integral, considerando sus dimensiones ecológicas, sociales, económicas y tecnológicas, con el objetivo de fomentar en los estudiantes una conciencia y habilidades que les permitan en su vida profesional y personal aportar al cuidado del medio ambiente, además de relacionarse con la tecnología ambiental disponible para su adecuada aplicación y gestión en el control y preservación del medio ambiente.

COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción). El curso promueve de manera introductoria las siguientes competencias:

- 1. Básicas:**
 - Solución de Problemas
 - Trabajo en equipo y liderazgo
 - Comunicación
- 2. Profesionales:**
 - Ciencias fundamentales de la Ingeniería

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
	<p>I. ECOLOGÍA</p> <p>1.1. Principios generales de la ecología</p> <p>1.2. Ciclos de nutrientes y elementos</p> <p>1.3. Cadenas alimenticias y niveles tróficos</p> <p>1.4. Los ecosistemas y el equilibrio ecológico</p>	<p>Introducir al estudiante al estudio básico sobre los procesos ecológicos, sus leyes, principios y conceptos que conforman a la Ecología como disciplina científica contemporánea, así como al uso y conservación de los ecosistemas.</p>		
	<p>II. MEDIO AMBIENTE</p> <p>2.1. La tierra y el hombre</p> <p>2.2. Recursos naturales</p> <p>2.2. Perturbaciones Ambientales</p> <p>2.3. Crecimiento de población y energía</p> <p>2.4. Peligros ambientales</p> <p>2.5. Ética ambiental</p> <p>2.6. Desarrollo sostenible</p> <p>2.7. Energías renovables</p>	<p>Distingue los componentes del medio ambiente (físicos, químicos, biológicos y sociales) y los relaciona con la diversidad de causas y efectos, tanto directos o indirectos, sobre los seres vivos y las actividades humanas capaces de ocurrir a corto o largo plazo</p>		
	<p>III. AGUA</p> <p>3.1. Recurso hidráulico</p> <p>3.2. Potabilización del agua</p> <p>3.3. Fuentes de contaminación del agua</p> <p>3.4. Principios para el tratamiento de aguas residuales</p>	<p>Adquiere las bases conceptuales, metodológicas y de aplicaciones de la tecnología en tratamiento de agua, para su potabilización, control de la</p>		

	<p>3.5 Tecnología de tratamiento de aguas residuales</p> <p>3.6 Manejo de lodos</p> <p>3.7 Control de la contaminación del agua</p> <p>3.8 Reusó del agua tratada</p>	contaminación y reutilización		
	<p>IV. SUELO</p> <p>4.1. Clasificación y características del suelo</p> <p>4.2. Problemática actual de los suelos</p> <p>4.3. Efectos de la degradación del suelo</p> <p>4.4. Estrategias para la conservación de suelos</p>	Identifica la problemática del estado actual de los suelos y analiza las estrategias para su conservación y mejoramiento		
	<p>V. AIRE</p> <p>5.1. Propiedades de la atmosfera</p> <p>5.2. Contaminación del aire</p> <p>5.3. Fuentes de contaminación y efectos</p> <p>5.4. Control de la contaminación del aire</p> <p>5.5. Calentamiento global</p> <p>5.6. Eco tecnologías</p>	Adquiere una visión general de la problemática de la contaminación del aire, identifica las fuentes de contaminación y las implicaciones hacia la salud, el medio ambiente y otros bienes materiales. Evalúa la importancia de incorporar eco tecnologías por el impacto en ahorros energéticos, económicos, mejora de calidad de vida y reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera.		
	<p>VI. RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p>6.1 Características de los residuos</p> <p>6.2 Minimización de los residuos</p> <p>6.3 Sistemas de recolección</p>	Describe la composición y características de los residuos sólidos, su recolección y tratamiento hasta su disposición		

	6.4 Tratamiento y disposición final de residuos	final. Además explica cómo estos elementos afectan a cada uno de los componentes ambientales: recurso hídrico, atmosférico, suelo y paisajismo.		
	VII. RESIDUOS PELIGROSOS 7.1 Características de los residuos peligrosos 7.2 Identificación de los residuos peligrosos 7.3 Manejo de los residuos peligrosos 7.4 Tratamiento y confinamiento	Estima las características y propiedades de los residuos peligrosos en relación a los riesgos de la salud humana y al medio ambiente, además de adquiere una perspectiva integral del manejo de estos residuos, desde su fuente hasta su confinamiento final		
	VIII. ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL 6.1. Legislación ambiental 6.2. Impacto ambiental 6.3. Riesgo ambiental 6.4. Auditorías ambientales 6.5. Norma ISO-14000	Sustenta la importancia de que todo sistema de producción debe identificar los modos en que interactúan sus actividades con el medio ambiente y la necesidad de encontrar la manera de manejar sus impactos tanto positivos como negativos. Toma como referencia las normas que especifican procesos para una mejora continua y el		

		cumplimiento de la legislación ambiental		
--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>1. Gerard Kiely. Ingeniería Ambiental. Mc Graw-Hill</p> <p>2. J. Glynn Henry, Gary W Heinke. Ingeniería Ambiental. 2da Ed. Prentice Hall.</p> <p>3. P. Aarne Vesilind, J Jeffrey Pierce y Ruth Weiner. Environmental Engineering. 2da. Ed. Butterworths.</p> <p>4. Turk, Turk, Wittes. Ecología, Contaminación y Medio Ambiente. Mc Graw-Hill</p> <p>5. Enkerlin, Cano, Garza y Vogel. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible.</p> <p>6. Metcalf y Eddy. Ingeniería Sanitaria tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales. Labor, S.A.</p> <p>7. Larry W. Canter. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2da. Ed. Mc Graw-Hill</p> <p>8. American Water Works Associaton y American Society of Civel Engineers. Water Treatment Plant Desing. 3th. Ed. Mc. Graw-Hill.</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente <p>CRITERIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de lecturas 2. Participación en clases 3. Micro investigación 4. Mapas conceptuales 5. Proyecto <p>Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad. Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados, no debe faltar pregunta sin responder. Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y finalmente concluir. Entregar actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto. Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida, es muy importante reportar las referencias bibliográficas al final en estilo APA.</p>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ecología																
Medio ambiente																
Agua																
Suelo																
Aire																
Residuos solidos																
Residuos peligrosos																
Administración ambiental																