



<p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: ECOLOGÍA</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniero Geólogo
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	981
	<b>Semestre:</b>	7
	<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Básica
	<b>Eje en currícula:</b>	Ciencias sociales y humanidades
	<b>Total de horas por semana:</b>	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	<b>Créditos Totales:</b>	3
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
Fecha de actualización:	Octubre 2022	
Prerrequisito (s):	Ninguna	

**Propósito del curso:**

Lograr en el alumno un acercamiento a la historia y consolidación de la ecología como una disciplina científica, su definición y objeto de estudio así como su vinculación con otras ciencias y ramas de la ingeniería.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**1. Competencias Básicas**

**Solución de problemas.** Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

**Comunicación.** Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

**2. Competencias Profesionales**

**Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:** Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas</b>  <b>1. Solución de problemas:</b> Aplica diferentes técnicas de	<b>1. INTRODUCCIÓN</b> 1.1 Principios básicos de la ecología 1.2 Historia de la ecología 1.3 Teoría de sistemas 1.4 Ecosistema. Estructura	Identificar a la ecología como una ciencia, cuyos principios permiten conservar el equilibrio del entorno al realizar	Exposición del tema (pizarrón, acetatos, notas periodísticas, cañón, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales.</li> <li>• Tareas y/o exposiciones en clase.</li> </ul>

<p>observación pertinentes en la solución de problemas.</p>		<p>actividades humanas.</p>	<p>Interacción con preguntas y opiniones</p>	
<p><b>2. Comunicación:</b> Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes</p> <p><b>Competencias Profesionales</b></p> <p><b>1. Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:</b></p>	<p><b>2. FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA</b> 2.1 Flujo de materia y energía en los ecosistemas 2.2 Niveles tróficos. Relaciones tróficas: Cadenas y redes tróficas. 2.3 Pirámides ecológicas y balances energéticos 2.4 El ciclo del carbono. 2.5 Otros ciclos de materiales. El ciclo del nitrógeno y el ciclo del fósforo</p>	<p>Conocer los diferentes tróficos y ciclos alimenticios que existen en los ecosistemas.</p>	<p>Descripción de ejemplos reales. Solicitud de desarrollo de un proyecto real</p>	
<p>Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para soluciones a problemas en condiciones ideales y contrastar con el fenómeno o problema de la realidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p>	<p><b>3. ECOSISTEMAS</b> 3.1 Niveles de organización de los ecosistemas 3.2 Tipos de ecosistemas</p>	<p>Identificar los elementos que mantienen el equilibrio en los ecosistemas y los diferentes tipos de ecosistemas.</p>		
	<p><b>4. POBLACIONES EN LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS</b> 4.1 Interacción entre poblaciones 4.2 Características intrínsecas a una población, el crecimiento de una población, modelos, mecanismos de control</p>	<p>Conocer las interrelaciones que existen en las diferentes especies y poblaciones.</p>		
	<p><b>5. COMUNIDADES</b> 5.1 Estructura espacial de una comunidad. Tipos de comunidades 5.2 Diversidad biológica, concepto de diversidad, patrones, la diversidad como medida de la organización espacio-temporal de los ecosistemas</p>	<p>Conocer la biodiversidad de los principales ecosistemas.</p>		
	<p><b>6. DEGRADACIÓN DE MEDIOS ECOSISTÉMICOS</b> 6.1 Mecanismos inductores del cambio.</p>	<p>Conocer las perturbaciones y peligros ambientales, así</p>		

	Procesos de explotación y perturbación. Cambios naturales e inducidos 6.2 La conservación del medio ambiente. 6.2.1. Estrategias para la conservación de la naturaleza. 6.3 Aplicaciones y tecnologías 6.4 Recursos, contaminación e higiene ambiental 6.5 Sensibilidad a distancia. 6.6 Perspectivas	como también elementos y estrategias de conservación del medio ambiente.		
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecología. (1985) Interamericana. Odum, E.P.</li> <li>2. Ecología y medio ambiente. (1990) Margaleff, R. ECOLOGÍA. 2da. Ed. Omega. Barcelona.</li> <li>3. Tyler Miller Jr., G. (1992). Grupo Editorial Iberoamérica. México.</li> <li>4. Introducción a la ecología. Colinvaux, P. A. 1993. Limusa. México.</li> <li>5. Ciencias ambientales. Nebel Bernard J. y Wrigth Richard T.. Prentice Hall. Hispanoamericana, S.A. México. 6ta Ed. 1999</li> <li>6. Gerard Kiely. Ingeniería Ambiental. Mc Graw-Hill.</li> <li>7. J. Glynn Henry, Gary W Heinke. Ingeniería Ambiental. Ed. Prentice Hall.</li> <li>8. P. Aarne Vesilind, J Jeffrey Pierce y Ruth Weiner. Environmental Engineering. Ed. Butterworths.</li> <li>9. Turk, Turk, Wittes. Ecología, Contaminación y Medio Ambiente. Mc Graw-Hill</li> <li>10. NOM-120-SEMARNAT-2020 y riesgos geológicos. (2da ed.). México, D.F.: CAMIMEX C. M. (2012).</li> </ol>	<p><b>Primera evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen 60%</li> <li>• Tareas 40%</li> <li>• Trabajo en clase 40%</li> </ul> <p><b>Segunda evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen 60%</li> <li>• Tareas 40%</li> <li>• Trabajo en clase 40%</li> </ul> <p><b>Tercera evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen 60%</li> <li>• Tareas 40%</li> <li>• Trabajo en clase 40%</li> </ul> <p><b>La acreditación del curso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se integra con las 3 evaluaciones parciales las dos primeras tienen un peso cada una del 30% de la calificación final y la tercera evaluación un 40%.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima es de 6.0 3ª. 40%</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
1. INTRODUCCIÓN																
2. FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA																
3. ECOSISTEMAS																
4. POBLACIONES EN LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS																
5. COMUNIDADES																
6. DEGRADACIÓN DE MEDIOS ECOSISTÉMICOS																

