


<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b><u>ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE</u></b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería Civil
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	OPCV33
	<b>Semestre:</b>	Noveno
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	64
	<b>Fecha de actualización:</b>	Octubre 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	CV706 Seminario de Ingeniería Ambiental II

#### DESCRIPCIÓN:

El curso es proporcional a los estudiantes una comprensión integral de la ecología y el desarrollo sostenible, abordando aspectos fundamentales de la relación entre los seres humanos y el medio ambiente. A lo largo del curso, los estudiantes explorarán los principios básicos de la ecología y su aplicación en la comprensión de los ecosistemas naturales, así como las teorías y enfoques que explican la relación entre los seres humanos y la naturaleza desde una perspectiva social. Además, se analizarán los conceptos económicos relacionados con el crecimiento y desarrollo sostenible, junto con políticas y estrategias para promover un desarrollo equitativo y respetuoso con el medio ambiente. El curso también incluirá un estudio de caso para aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto práctico y fomentar el pensamiento crítico sobre los desafíos y oportunidades asociados con la gestión sostenible de los recursos naturales.

#### COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

##### BÁSICAS.

**B3. RESPONSABILIDAD SOCIAL** Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

**B5. Innovación y Emprendimiento Social.** Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad; mediante la habilitación de redes y comunidades de práctica que posibiliten el diálogo abierto, la pluralidad epistémica, la participación, la realimentación y, la construcción de conocimiento, con valores de solidaridad, justicia, equidad, sostenibilidad, interculturalidad, democracia y derechos humanos.

##### ESPECÍFICAS.

##### SOSTENIBILIDAD, AGUA Y MEDIO AMBIENTE

Aplica procedimientos, técnicas y herramientas matemáticas para evaluar los recursos hídricos disponibles en cuencas y acuíferos, planificar su aprovechamiento, así como prevenir, controlar y

mitigar los impactos de las obras de ingeniería civil en el medio ambiente, empleando criterios de sostenibilidad.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>B3,2 Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p> <p>B5.5 Participa en proyectos innovadores de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.</p> <p>E3 D8. Aplica los instrumentos de planeación y de ordenamiento territorial y ecológico para una planeación urbana sostenible.</p> <p>E8 D9. Conoce los elementos básicos del desarrollo sostenible y elige tecnologías aplicables a las obras de ingeniería civil relativas al uso de energías renovables, dispositivos y equipos ahorradores de agua y energía, el reúso de aguas grises, captación y uso de aguas de lluvia, conceptos como edificaciones y viviendas inteligentes y bioclimáticas.</p>	<p><b>1. FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA – DIMENSIÓN AMBIENTAL</b></p> <p>1.1. Conceptos generales.</p>	<p>Comprender los principios básicos de la ecología y su aplicación en la comprensión de los ecosistemas naturales. Identificar y explicar los factores que afectan la biodiversidad y la salud de los ecosistemas.</p> <p>Analizar la relación entre los seres vivos y su entorno abiótico, incluyendo la influencia de factores como el clima, el suelo y el agua en la distribución de las especies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase Magistral.</li> <li>• Asistencia a clases teóricas.</li> <li>• Exposiciones / presentación oral por parte del estudiante.</li> <li>• Búsqueda y análisis de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Trabajos de Investigación .</li> <li>• Examen escrito.</li> </ul>

	<p><b>2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA RELACIÓN HUMANO NATURALEZA – DIMENSIÓN SOCIAL</b></p> <p>2.1. Uso y agotamiento de recursos.</p> <p>2.2. Evidencias.</p>	<p>Explorar las teorías y enfoques que explican la relación entre los seres humanos y su entorno natural.</p> <p>Analizar cómo las actividades humanas impactan el medio ambiente y cómo estas interacciones pueden ser gestionadas de manera sostenible.</p> <p>Evaluar las implicaciones sociales y culturales de la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad</p>		
--	--	--	--	--

	<p><b>3. CRECIMIENTO – DIMENSIÓN ECONÓMICA</b></p> <p>3.1. Indicadores de crecimiento.</p> <p>3.2. Informe Bruntland.</p> <p>3.3. Plan de acción “Agenda 21”.</p>	<p>Comprender los conceptos económicos relacionados con el crecimiento económico y su impacto en el medio ambiente.</p> <p>Analizar las políticas y estrategias económicas que promueven el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.</p> <p>Evaluar críticamente los modelos económicos convencionales y explorar alternativas que integren consideraciones ambientales y sociales en la toma de decisiones económicas.</p>		
	<p><b>4. DESARROLLO SOSTENIBLE</b></p> <p>4.1 Objetivos (ODS) en todos los ámbitos.</p> <p>4.2 Nuevo Plan de Acción.</p> <p>4.3 Valor económico del ambiente.</p> <p>4.4 Externalidades.</p>	<p>Definir y explicar el concepto de desarrollo sostenible y sus tres dimensiones: ambiental, social y económica.</p> <p>Identificar los principios y objetivos del desarrollo sostenible, incluyendo la equidad intergeneracional y la justicia social.</p> <p>Analizar ejemplos de prácticas y políticas que promueven el desarrollo sostenible a nivel</p>		

		local, nacional e internacional.		
	<p><b>5. ESTUDIO DE CASO</b></p> <p>5.1. Indicadores, Huella del Carbono, Agua Virtual, Huella hídrica.</p>	<p>Aplicar los conocimientos adquiridos sobre ecología y desarrollo sostenible en el análisis de un caso específico. Identificar y evaluar los impactos ambientales, sociales y económicos de un proyecto o actividad en particular. Proponer soluciones y estrategias para abordar los desafíos identificados y promover el desarrollo sostenible en el contexto del caso estudiado.</p>		

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROGRAMAS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO. Primera Edición mayo 2017. SEDATU</li> <li>• LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Diario Oficial de la Federación del 28 de noviembre de 2016.</li> <li>• LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. H. Congreso del Estado Periódico Oficial del Estado No. 79 del 2 de Octubre de 2021.</li> <li>• NUEVA AGENDA URBANA – HABITAT III. Organización de las Naciones Unidas Quito, Ecuador, 20 de octubre de 2016.</li> <li>• OBJETIVOS DE DESARROLLO SOTENIBLE – HABITAT III. Organización de las Naciones Unidas Quito, Ecuador, 20 de octubre de 2016.</li> </ul>	<p>Se toma en cuenta para integrar <b>calificaciones parciales</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente.</li> </ul> <p><b>La acreditación del curso se integra:</b></p> <p>1er Parcial, Unidad I y II examen--- 100 %            2do Parcial III y IV Trabajo-- 100 %            3er Parcial V y VI Trabajo 100 %</p> <p><b>Nota:</b> para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• MANUAL DE CALLES. Diseño Vial para Ciudades Mexicanas. SEDATU – BID.</li> <li>• CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Gobierno del Distrito Federal.</li> <li>• REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA. H. Ayuntamiento de Chihuahua.</li> <li>• Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas del Municipio de Chihuahua. H. Ayuntamiento de Chihuahua.</li> <li>• MANUAL INTEGRAL DE MOVILIDAD CICLISTA PARA CIUDADES MEXICANAS. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.</li> <li>• DESARROLLOS ORIENTADOS AL TRANSPORTE. Regenerar las Ciudades Mexicanas para mejorar la Movilidad. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.</li> </ul>	
---	--

**CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO**

Objetos de estudio	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA – DIMENSIÓN AMBIENTAL																
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA RELACIÓN HUMANO NATURALEZA – DIMENSIÓN SOCIAL																
3. CRECIMIENTO – DIMENSIÓN ECONÓMICA																
4. DESARROLLO SOSTENIBLE																
5. ESTUDIO DE CASO																