

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p><u>SEMINARIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL I</u></p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Ingeniería civil.
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	CV505
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x sem):	48
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	BI501 INGENIERÍA AMBIENTAL Y ECOLOGÍA.	

DESCRIPCIÓN:

El estudio del manejo de los residuos sólidos permitirá que el estudiante adquiera el conocimiento de la problemática causada por los residuos, además, comprender que tienen un valor comercial por arriba del estimado para la industria civil debido a sus propiedades físicas y químicas por ser reusables, reciclables y reducibles.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

ESPECÍFICAS.

E3. 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.

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.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
E3 D4. Identifica fuentes de	1. Residuos sólidos urbanos.	Establece las características		<ul style="list-style-type: none"> Tarea y ejercicios para

<p>contaminación , así como sus respectivas medidas de remediación o mitigación. E3 D5. Planifica sistemas de recolección y tratamiento de residuos. E3 D6. Evalúa con base en normatividad y reglamentación, la ubicación de espacios para clasificación, tratamiento y disposición final en rellenos sanitarios o en espacios para disposición de escombros.</p> <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>1.1 Origen de los residuos sólidos 1.2 Tipos de residuos sólidos 1.3 Composición de los residuos sólidos 1.4 Determinación de la composición de los residuos sólidos urbanos en trabajo de campo 1.5 Tipos de materiales recuperados de los residuos sólidos urbanos 1.6 Cambios futuros en la composición de residuos sólidos urbanos</p> <p>Unidad 2. Tasa de generación y recolección de residuos sólidos</p> <p>2.1 Importancia de la cantidad de residuos sólidos 2.2 Tasa de generación y recolección de residuos sólidos 2.3 Factores que afectan la tasa de generación de residuos 2.4 Cantidades de materiales recuperados 2.5 Estudios de caracterización de residuos</p> <p>Unidad 3. Manejo y separación, almacenamiento y procesamiento de residuos en el origen</p> <p>3.1 Manejo y separación de residuos en su origen, en viviendas, instalaciones comerciales e industriales 3.3 Almacenamiento de residuos sólidos 3.4 Procesamiento de residuos en su origen, en viviendas, instalaciones comerciales e industriales</p>	<p>diferenciales de los residuos sólidos urbanos en base a su composición.</p> <p>Comprende cómo se generan los diferentes tipos de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Comprende los factores que generan residuos sólidos.</p> <p>Define materiales de recuperación.</p> <p>Reconoce la importancia de caracterizar los residuos sólidos.</p> <p>Propone estrategias para el manejo de residuos sólidos.</p> <p>Desarrolla métodos para almacenamiento de residuos sólidos</p> <p>Desarrolla metodologías para la recolección de residuos sólidos.</p> <p>Propone sistemas de itinerarios para la recolección de residuos.</p> <p>Genera sistemas de separación de residuos sólidos.</p> <p>Propone alternativas para desarrollar instalaciones de manejo de residuos.</p> <p>Genera ideas para diseñar procesos para transferencia de residuos.</p> <p>Propone métodos para el transporte de residuos.</p>	<p>Exposición frente a grupo.</p> <p>Dinámicas grupales.</p> <p>Visitas de campo.</p> <p>Debates dirigidos.</p>	<p>resolver problemas a través de plataforma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examen Escrito.
--	---	--	---	---

	<p>Unidad 4. Recolección de residuos sólidos</p> <p>4.1 Tipos de sistemas para recolección, equipamiento y necesidades de personal</p> <p>4.2 Análisis de sistemas de recolección</p> <p>4.3 Itinerarios de recolección</p> <p>4.5 Alternativas para el análisis de sistemas de recolección</p> <p>Unidad 5. Separación y procesamiento y transformación de residuos sólidos</p> <p>5.1 Residuos que pueden ser reutilizados y reciclados</p> <p>5.2 Procesos utilizados para la separación y procesamiento de residuos</p> <p>5.3 Instalaciones para la manipulación, transporte y almacenamiento de residuos</p> <p>5.4 Desarrollo e implementación de instalaciones para manejo y recuperación de residuos</p> <p>Unidad 6. Transferencia y transporte</p> <p>6.1 Operaciones de transferencia</p> <p>6.2 Tipos de estaciones de transferencia</p> <p>6.3 Medios y métodos de transporte</p> <p>6.4 Diseño de estaciones de transferencia</p>	<p>Diseña espacios para lograr la transferencia de residuos.</p> <p>Comprende la importancia del relleno sanitario como lugar específico para disposición de residuos sólidos.</p> <p>Realiza cálculos para diseñar un relleno sanitario.</p> <p>Resuelve problemas para control de relleno sanitario.</p>		
--	---	--	--	--

	<p>6.5 Localización de las estaciones de transferencia Unidad 7. Disposición de residuos sólidos</p> <p>7.1 Relleno sanitario 7.2 Tipos de rellenos sanitarios 7.3 Localización del relleno sanitario 7.4 Control del relleno sanitario 7.5 Cálculos de procesos del relleno sanitario</p>			
--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> G. Tchobanoglous, H. Theisen y S.A. Vigil, Gestión Integral de Residuos Sólidos Vol. 1, Editorial McGraw-Hill, 1994. J. G. Henry y G. W. Heinke, Ingeniería ambiental, Editorial Pearson, 1999. G. M. Masters y W. P. Ela, Introducción a la ingeniería medioambiental, Editorial Pearson, 2008. 	<p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las dos primeras evaluaciones tendrán un peso cada una del 30% de la calificación final y la tercera evaluación parcial el 40% <p>La acreditación del curso se integra:</p> <p>Exámenes parciales: 70%</p> <p>Laboratorios y/o visitas: Los avances del anteproyecto, planeación, organización, elaboración de resúmenes para la presentación ante la clase 30%.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Unidad 1. Origen, tipo y composición de residuos sólidos urbanos (RSU)	X	X															
Unidad 2. Tasa de generación y recolección de residuos sólidos			X	X													
Unidad 3. Manipulación y separación, almacenamiento y procesamiento de residuos en el origen					X	X	X										
Unidad 4. Recolección de residuos sólidos								X	X	X							
Unidad 5. Separación y procesamiento y												X	X				

