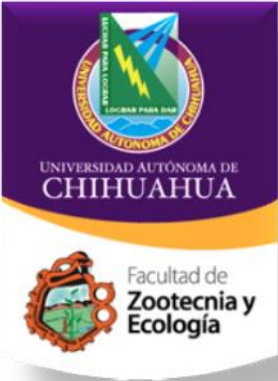


<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">UNIDAD ACADÉMICA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</p> <p align="center">PROGRAMA DEL CURSO: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL MANEJO DE RESIDUOS</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa Educativo:	Maestría en Ecología y Medio Ambiente
	Tipo de materia	Optativa
	Clave de la materia:	EA-505
	Semestre:	Tercero o cuarto
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Especialización
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Taller:</i>	1
	<i>Laboratorio:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Total de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	09-agosto-2014	
Materia requisito:	BB-507	
<p>Propósito del curso :</p> <p>Aplicar el conocimiento profundo de las definiciones, características y tecnologías de innovación para el manejo de los residuos. Al Identificar los problemas ambientales relacionados con el manejo de los residuos en los diferentes ámbitos, se aplicarán modelos y métodos de intervención orientados a la mitigación y adaptabilidad de sus impactos en el entorno. Así mismo, se contempla elaborar y evaluar programas de educación ambiental e innovación tecnológica para el desarrollo sustentable.</p> <p>Bajo estos contextos, al finalizar el curso el estudiante será capaz de identificar y evaluar tecnologías para la clasificación, reducción, separación y reciclaje de los residuos así como la recuperación de energía como producto de ellos. De igual manera, obtendrá criterios de ingeniería para el uso, disposición y control de dichos residuos.</p>		

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias)	DOMINIOS COGNITIVOS (Objetos de aprendizaje, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Competencia básica: Solución de problemas Trabajo en equipo Responsabilidad social</p>	<p>UNIDAD I. Introducción Residuos, tipos de residuos,</p>	<p>El estudiante comprenderá los conceptos descritos en el área planteada</p>

<p>Competencias Genéricas: Síntesis del conocimiento</p> <p>Competencia de especialización: Educación ambiental Impacto ambiental</p>	<p>peligrosos. Código CRETIB Origen, Almacenamiento temporal y control. Episodios de contaminación con residuos peligrosos</p>	
	<p>UNIDAD II</p> <p>Residuos en la hidrósfera. Contaminación del Agua</p> <p>Calidad del agua Principales contaminantes del agua. Metales, no metales, radicales, nutrientes, detergentes, contaminantes: radiactivos, orgánicos y microbiológicos. Procesos de depuración. Aspectos históricos, drenajes, descargas residuales y su clasificación, principios y clasificación de los procesos de depuración. Acondicionamiento Reúso. Municipal, agrícola e industrial. Problemas ejemplo.</p>	<p>Comprensión de conceptos descritos en el área planteada, identifica principales contaminantes a la hidrosfera y las principales técnicas de reúso.</p>
	<p>UNIDAD III</p> <p>Residuos en la atmósfera. Contaminación del aire</p> <p>Definición y clasificación</p>	<p>Comprensión de conceptos descritos en el área planteada, identifica principales contaminantes a la</p>

	<p>de los principales contaminantes del aire.</p> <p>Efecto invernadero, Smog, dispersiones coloidales, contaminación doméstica.</p> <p>Prevención y control. Separación de partículas, programa de contingencias.</p> <p>Tecnologías de control de las emisiones.</p>	<p>atmosfera, contaminación principal y las tecnologías de control de contaminantes.</p>
	<p>UNIDAD IV</p> <p>Residuos sólidos.</p> <p>Clases de desechos, composición.</p> <p>Tecnologías de procesamiento y separación de materiales</p> <p>Tecnologías de conversión térmica.</p> <p>Tecnologías de conversión biológica y química.</p> <p>Reciclaje de materiales.</p> <p>Compostaje.</p>	<p>Investiga y evalúa las diferentes técnicas aplicadas para procesamiento y reducción de desechos sólidos.</p>

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>UNIDAD I</p> <p>Introducción</p>	<p>Evaluación previa de conocimientos de los temas a tratar en el curso. Como introducción se definirán los conceptos de residuos, tipos y características. En cada una de las unidades se definirán conceptos básicos, así como el análisis de conceptos de los residuos: origen, características</p>	<p>Examen de conocimientos Exposiciones Tareas</p>

<p>UNIDAD II Residuos en la hidrósfera. Contaminación del Agua</p>	<p>físicas, químicas, biológicas, interacciones medio ambientales, problemáticas y evaluación de tecnologías para su tratamiento.</p> <p>La metodología de impartición de la asignatura se hará mediante exposiciones con el uso de diapositivas, libros, artículos, etc.</p>	<p>Discusión de artículos científicos Examen de conocimientos Tareas</p>
<p>UNIDAD III Residuos en la hidrósfera. Contaminación del Agua</p>	<p>Las actividades para desarrollar el curso serán, como trabajo en equipo: revisiones bibliográficas, revisión de legislación, ensayos, debates, presentaciones orales, prácticas, trabajos en campo, reportes, tareas, participaciones en clase.</p>	<p>Reportes de resultados de prácticas de campo y/o laboratorio Exposición</p>
<p>UNIDAD IV Residuos en la atmósfera. Contaminación del aire</p>	<p>Finalizando con la realización de un proyecto y elaboración de un texto con formato de tesis.</p>	<p>Reportes de búsqueda bibliográfica y aplicación a su tema de desarrollo tecnológico/tesina</p>

<p>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)</p>
<p>Jiménez-Cisneros, B. E.; La Contaminación Ambiental en México: causas, efectos y tecnología apropiada; México: Limusa, Colegio de Ingenieros Ambientales de México, A. C., Instituto de Ingeniería de la UNAM y FEMISCA; 2001.</p>	<p>Evaluaciones parciales</p> <p>Evaluación de habilidades, mediante: Examen escrito Actividades por equipo Tareas Exposiciones Reportes</p>
<p>Lanier Hickman, H.; Principles of Integrated Solid Waste Management; American</p>	<p>Evaluación final: Se evaluará los elementos y criterios obtenidos por los estudiantes para la</p>

<p>Academy of Environmental Engineers Staff; ISBN: 1-883767-26-1; 1999.</p> <p>Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S.A; Gestión Integral de Residuos Sólidos; Vol. I; McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A.; ISBN: 84-481-1778-6; 1994.</p> <p>Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S.A; Gestión Integral de Residuos Sólidos; Vol. II; McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A.; ISBN: 84-481-1765-4; 1994.</p> <p>Páginas Electrónicas recomendadas: Editoriales y buscadores en línea de artículos científicos.</p>	<p>solución de un problema real.</p> <p>Además se tomará en cuenta:</p> <p>Evaluaciones parciales Evaluación de proyecto final</p>
--	--

Cronograma del Avance Programático

Unidades de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad I	X	X	X	X												
Unidad II					X	X	X	X								
Unidad III									X	X	X	X				
Unidad IV													X	X	X	X