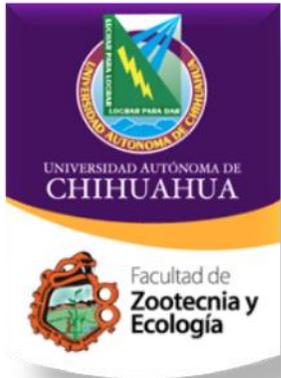


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: Dinámica y Modelación de Cambios ambientales</p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa educativo:	Maestría en Ecología y Medio Ambiente.
	Tipo de materia:	Optativa
	Clave de la materia:	IA-502
	Semestre y/o Cuatrimestre:	Tercero o cuarto
	Área en el plan de estudios:	Especialización
	Créditos:	4
	Total horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	2
	<i>Práctica:</i>	2
	<i>Taller:</i>	
	<i>Laboratorio:</i>	
	<i>Prácticas complementarias:</i>	
	<i>Trabajo extra clase:</i>	2
	Total de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	9-agosto-2014	
Materia requisito:	BB-507	
<p>Propósito del curso: Analizar y desarrollar de manera lógica y razonada, el estudio de los fenómenos ambientales. Obtener conocimientos necesarios para predecir cualitativa y cuantitativamente los cambios ambientales, mediante la aplicación de la modelación, simulación conceptual y numérica. Para lo anterior se desarrollarán el dominio del conocimiento teórico y práctico para aplicar metodologías, para generar datos pertinentes a los ejercicios de modelación y simulación de la problemática ambiental.</p>		

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias)	DOMINIOS COGNITIVOS (Objetos de aprendizaje, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Competencia básica: Solución a problemas Trabajo en equipo Tecnología de	UNIDAD I 1. Leyes de conservación y continuidad.	Reportes e informes de prácticas.

<p>Información.</p> <p>Competencia genérica: Generación del conocimiento.</p> <p>Competencias de especialización: Impacto ambiental Educación ambiental Ordenamiento ecológico territorial</p>	<p>1.1 Introducción. 1.2 Ley de conservación. 1.2.1 Sistema. 1.2.2 Volumen de Control. 1.2.3 Elementos diferenciales. 1.2.4 Continuidad. 1.2.5 Fuentes, sumideros, reacciones y modelos de caja.</p> <p>UNIDAD II 2. Mecánica de fluidos básica, para transporte ambiental. 2.1 Importancia de la mecánica de fluidos. 2.2 Ecuación de Navier-Stokes. 2.3 Fluidos y la fuerza boyante. 2.4 Presión modificada y flujos de superficie libre. 2.5 Flujos: unidireccional estacionario y no estacionario. 2.6 Flujos laminar y turbulento. 2.7 Numero de Reynolds. 2.8 Ecuación de Bernoulli.</p> <p>UNIDAD III 3. Transporte de masa difusivo. 3.1 Introducción. 3.2 Termodinámica de difusión.</p>	<p>Reportes e informes de prácticas. Externar sus puntos de vista, ideas. Discusiones orales y escritas de literatura científica original.</p> <p>Reportes e informes de prácticas. Externar sus puntos de vista, ideas.</p>
--	--	--

	<p>3.3 Transporte general difusivo. Coeficiente de difusión.</p> <p>3.4 Difusión y balance de masa en estado estacionario.</p> <p>UNIDAD IV</p> <p>4. Filtración y transporte de masa en medio poroso.</p> <p>4.1 Porosidad, velocidad y medio poroso continuo.</p> <p>4.2 Coeficientes: mecánicos, moleculares y de dispersión hidráulica.</p> <p>4.3 Ecuación de dispersión.</p> <p>4.4 Filtración.</p>	<p>Reportes e informes de prácticas.</p> <p>Externar sus puntos de vista, ideas.</p>
--	---	--

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>UNIDAD I Leyes de conservación y continuidad.</p> <p>UNIDAD II</p>	<p>Evaluación previa de conocimientos de los temas en el curso.</p> <p>Conocerá conceptos y metodología para la solución de problemas ambientales e iniciará el desarrollo de las habilidades necesarias para la modelación y simulación.</p>	<p>Reportes e informes de prácticas.</p> <p>Ensayos y resúmenes.</p>

<p>Mecánica de fluidos básica para el transporte ambiental.</p> <p>UNIDAD III Transporte de masa difusivo.</p> <p>UNIDAD IV Filtración y transporte en medio poroso.</p>	<p>En cada una de las unidades se definirán los conceptos básicos, tales como el análisis de leyes de conservación y continuidad, solución de problemas de transferencia de masa, problemáticas Ambientales relacionadas con la difusión de la materia.</p> <p>La metodología de impartición de la asignatura se hará mediante exposiciones con el uso de diapositivas, libros, artículos, etc.</p> <p>Las actividades para desarrollar el curso serán, como trabajo en equipo, revisiones bibliográficas, debates, presentaciones orales, practicas, reportes, tareas, participaciones en clase.</p> <p>Finalizando con la realización de un proyecto y elaboración de un texto con formato de tesis.</p>	<p>Reportes e informes de prácticas. Ensayos y resúmenes. Informes.</p> <p>Reportes e informes de prácticas. Ensayos y resúmenes. Informes y reportes.</p> <p>Ejercicios y proyecto.</p>
--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Clark Mark; Transport Modeling Environmental Engeers and Scientist; Vol. I; John Wiley and Sons; 1996.</p> <p>Bird Byron R., Stewart Warren, et. al.; Fenómenos de Transporte; Vol. I; Revert`e; 1992.</p> <p>Levenspiel Octave; Ingeniería de las</p>	<p>Evaluaciones Parciales. Evaluación de habilidades mediante: Examen escrito. Actividades por equipo. Tareas. Exposiciones. Reportes.</p> <p>Evaluación Final.</p>

Reacciones Químicas; Vol. I; Revert`e ; 2000.	Se evaluará los elementos y criterios obtenidos por los estudiantes para la solución de un problema real. Se tomará en cuenta: Evaluaciones parciales. Evaluaciones de proyecto final.
---	--

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