


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">INGENIERÍA DL AGUA</p>	DES:	INGENIERIA
	Programa académico	MAESTRÍA EN HIDROLOGÍA
	Tipo de materia (Obli/Opta):	OPTATIVA DE ESPECIALIDAD
	Clave de la materia:	MHSP09
	Semestre:	3
	Área en plan de estudios (G,E)	E
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	3
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem):	96
	Fecha de actualización:	Noviembre, 2017
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso le permite al alumno conocer las estrategias y métodos para valorar el agua desde diferentes ópticas incluídas la ambiental, social y económica, con el objetivo de generar una nueva visión del uso, manejo y alteración de los recursos hídricos y estar en condiciones de atenuar los resultados adversos.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Específicas

Evaluación de sistemas hidrológicos. Evalúa el comportamiento de los sistemas hidrológicos bajo condiciones cambiantes, mediante la integración de conocimientos de frontera, estrategias y métodos innovadores bajo un enfoque socialmente responsable y ambientalmente sostenible.

Generación de cadenas de valor en el sector hídrico. Diseña y genera esquemas novedosos de intervención para la mejora de la eficiencia en el sector hídrico desde todas sus perspectivas, mediante la maximización del valor socioeconómico y ambiental del recurso, en el marco del desarrollo sostenible en forma ética.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>Identifica y articula sus necesidades de conocimiento a partir de definir problemas de información relevante.</p> <p>Accede a diferentes fuentes de información (journal revistas científicas, bases de datos, índices, etc.) de calidad.</p>	<p>1. Conceptos de Desarrollo Sostenible</p> <p>1.1 Valores del Agua</p> <p>2. Valoración Económica del agua</p> <p>2.1 Valor del agua</p> <p>2.2 Costo del Agua</p> <p>3. Eficiencia del Agua</p> <p>3.1 Ambiental</p> <p>3.2 Socio-económica</p> <p>4. Valoración social del Agua</p>	<p>Identifica los diversos factores que repercuten en la valoración del recurso hídrico</p> <p>Planea y diseña estrategias para la valoración más eficiente del recurso.</p> <p>Analiza el</p>	<p>Aplicación del Método Científico (ABP) Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>1. Se plantea el problema a través de una pregunta de investigación</p> <p>2. Se construyen las hipótesis de trabajo</p> <p>3. Se hace una revisión antecedente</p> <p>4. Se analiza la</p>	<p>27. Síntesis de lecturas y contenidos temáticos estudiados previamente.</p> <p>28. Consultas bibliográficas</p> <p>29. Participación en la solución de problemas</p>

<p>Analiza y recupera información pertinente mediante diversas estrategias de búsqueda de datos científicos.</p> <p>0. Gestiona, almacena, organiza, categoriza la información de manera que se traduzca en conocimiento.</p> <p>Transforma, genera y difunde información y nuevos conocimientos en forma precisa y creativa, atendiendo códigos éticos</p> <p>Planea vínculos efectivos cuya base sea el mercado hídrico a partir de logros obtenidos con amplio sentido ético.</p> <p>Diseña nuevos esquemas de participación sociedad-naturaleza desde una perspectiva sostenible.</p> <p>Desarrolla nuevas formas de percibir al recurso hídrico como un bien social, económico y ambiental.</p>	<p>4.1 Valora y conservación del recurso</p> <p>4.2 Excedente del consumidor y medidas de beneficios</p> <p>5. Métodos para medir el costo del agua</p> <p>5.1 Método residual</p> <p>5.2 El método del costo alternativo</p> <p>5.3 Técnicas de valoración del agua como un bien de consumo</p> <p>5.4 El método de valoración contingente</p> <p>6. Aplicaciones</p> <p>6.1 Valoración del agua de riego a partir de la productividad media</p> <p>6.2 Valoración de la calidad del agua a partir de una función de producción y la productividad media</p> <p>7. Impactos ambientales por el uso del agua</p> <p>7.1 Tipos de usuarios</p> <p>7.2 Identificación de impactos</p> <p>7.3 Evaluación de impactos</p>	<p>aprovechamiento del recurso hídrico como bien común</p> <p>Categoriza los sectores usuarios del recurso para determinar sus condiciones de valoración ambiental, social y económica</p> <p>Planifica vínculos con los actores del recurso hídrico, público y privados.</p> <p>Desarrolla estrategias que permitan al usuario del agua, atenuar los impactos ambientales desde un punto de vista sostenible</p>	<p>información teórica</p> <p>5. En plenaria se discuten los diversos planteamientos</p> <p>6. Se afirman o descartan la o las hipótesis de trabajo</p> <p>7. Se concluye</p> <p>8. Se entregan copia de los productos como evidencias de aprendizaje</p>	<p>frente a grupo</p> <p>30. Trabajos por escrito con estructura IDC (Introducción, desarrollo conclusión), relacionados con los temas</p> <p>Estudios de caso</p> <p>Proyecto de intervención</p>
--	--	---	---	---

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>1. Young, R. 1996. <i>Measuring economic benefits for water investments and policies</i>. The World Bank.</p> <p>2. WCPA. 1998. <i>Economic values of protected areas</i>. Guidelines for protected area managers. Best Practice Protected Area Guidelines Series No 2. The World Conservation Union.</p> <p>3. Bishop, R.C. y A. Heberlein. 1979. <i>Measuring values of extra market goods: are indirect measures biased?</i> American Journal of Agricultural Economic. 61 (5).</p> <p>4. FAO. 1987. Water quality in agriculture. Irrigation and drainage paper No 29. United Nations.</p> <p>5. Arreguín, F. Agua virtual en México y el mundo. IMTA 2007</p> <p>6. Hoekstra, A.J . Manual de Evaluación de la Huella Hídrica, UNESCO 2010</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada entrega parcial del proyecto se califica en escala de 1 a 10 y tiene un valor del 40% de la evaluación parcial • Cada examen parcial se califica en escala de 1 a 10 y tiene un valor de 40% de la evaluación parcial • El trabajo extra-clase tiene un valor del 20% de la evaluación parcial. <p>La calificación de cada parcial final se integra con la suma proporcional de las actividades cubiertas en cada ciclo.</p> <p>La acreditación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos evaluaciones con peso del 50%, para obtener la calificación final. <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima aprobatoria será de 8.0</p>

Cronograma de Avance Programático

Objetos de aprendizaje	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1 Conceptos de desarrollo sostenible																	
2 Valoración económica del agua																	
3 Eficiencia del agua																	
4 Valoración social del agua																	
31. Métodos para medir el valor del agua																	
6 Aplicaciones																	
7 Impactos ambientales por el uso del agua																	