

<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;">HIDROMETEOROLOGIA</p>	DES:	INGENIERIA
	Programa académico	MAESTRÍA EN INGENIERIA EN HIDROLOGÍA
	Tipo de materia (Obli/Opta):	OPTATIVA DE ESPECIALIDAD
	Clave de la materia:	MOHSP06
	Semestre:	1
	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>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem):	96
	<i>Fecha de actualización:</i>	Noviembre, 2017
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso proporciona al alumno el estudio avanzado de la hidrometeorología y la aplicación de las ecuaciones que la rigen, así como el análisis de las relaciones que los factores climáticos tienen con la ocurrencia y patrones de los flujos superficial y subterránea del agua, Proporciona adicionalmente los fundamentos matemáticos y herramientas necesarias para explicar, evaluar procesos y mecanismos de estas relaciones sobre las principales variables del ciclo hidrológico y sus expresiones en el desplazamiento y el almacenamiento del agua

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Gestión del conocimiento (Genérica) Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética.

Evaluación de sistemas hidrológicos (Específica) 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.

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>Analiza y recupera información pertinente mediante diversas estrategias de búsqueda de datos científicos</p> <p>Gestiona, almacena, organiza, categoriza la</p>	<p>1. Introducción a la meteorología y climatología.</p> <p>1.1 Variabilidad climática interanual y pronóstico climático</p> <p>1.2 Equipos de medición para los diferentes elementos climáticos</p> <p>1.3 Redes de observación hidrometeorológica.</p> <p>2. Análisis de la información hidrometeorológica.</p> <p>2.1 Relación con la hidrología.</p>	<p>Identifica, estructura base de datos, analiza los elementos del ciclo hidrológico y los factores meteorológicos que son determinantes para los patrones hidrológicos en los diferentes zonas de caso de estudio</p> <p>Selecciona los métodos de análisis adecuados a la información, así como determina el equipo para la generación de datos</p>	<p>Clases expositivas con participación de los alumnos mediante actividades en aula.</p> <p>Análisis de casos</p> <p>Trabajo práctico individual (ejercicios de laboratorio y tareas de aplicación).</p> <p>Discusión y análisis de artículos científicos guiados y moderados por el catedrático.</p>	<p>Participación en solución de problemas en el grupo.</p> <p>Tareas de problemas resueltos</p> <p>Presentación y discusión de casos y lecturas asignadas.</p> <p>Presentación</p>

<p>información de manera que se traduzca en conocimiento</p> <p>Organiza de manera jerárquica la información concerniente a los componentes hidrológicos, que conduzca a soluciones óptimas.</p> <p>Accede a diferentes fuentes de información (journal revistas científicas, bases de datos, índices, etc.) de calidad.</p> <p>Selecciona métodos de análisis de variables hidrológicas de vanguardia aplicables al contexto con profundo sentido ético.</p>	<p>2.2 recursos y planificación hidrológica.</p> <p>3 La hidrometeorología y los fenómenos extremos</p> <p>4 Modelos y pronóstico hidrológico.</p> <p>5 Aplicación de los sistemas de información geográfica en hidrometeorología</p>	<p>Propone acciones para la gestión de los recursos hídricos en la zona mediante la cuantificación y análisis de la disponibilidad de estos.</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas (ABP).</p>	<p>ón de casos investigados.</p> <p>Examen escrito.</p>
---	---	--	---	---

Fuentes de Información	Evaluación del Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización Meteorológica Mundial, 1991: <i>Documentos Fundamentales</i>, Nº 1, OMM–Nº 15, Ginebra. 2. Organización Meteorológica Mundial, 1988: <i>Reglamento Técnico</i>. Volumen III, Hidrología, OMM–Nº 49, Ginebra. 3. Organización Meteorológica Mundial, 1992: <i>Tercer Plan a Largo Plazo</i>. Parte II, Volumen V, Programa de Hidrología y Recursos Hídricos de la OMM 1992-2001, OMM–Nº 765, Ginebra. 4. Naciones Unidas, 1977: <i>Plan de Acción de Mar del Plata</i>. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Argentina. 5. Naciones Unidas, 1992: <i>Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente: El desarrollo en la perspectiva del Siglo XXI</i>. 26–31 de enero de 1992, Dublín, Irlanda. 6. Naciones Unidas, 1989: <i>Documentos oficiales de la Asamblea General, Cuadragésimo cuarto período de sesiones, Reuniones de la plenaria, Suplemento Nº 49 (A/44/49)</i>, Resolución 44/236, Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. 7. Organización Meteorológica Mundial, 1987: <i>Servicio de Referencias e Información sobre Datos Hidrológicos — Manual INFOHYDRO</i>. Informe de hidrología operativa Nº 28, OMM–Nº 683, Ginebra. 8. Organización Meteorológica Mundial, 1989: PMDC–8, OMM/DT–Nº 343, Ginebra. 	<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
Introducción a la meteorología y climatología.																
Análisis de la información hidrometeorológica																
La hidrometeorología y los fenómenos extremos																
Modelos y pronóstico hidrológico.																
Aplicación de los sistemas de información geográfica en hidrometeorología																