

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>HIDROMETEOROLOGIA</b></p>	<b>DES:</b>	INGENIERIA
	<b>Programa académico</b>	Maestría en Ingeniería en Hidrología
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	MIHOP22
	<b>Semestre:</b>	2-4
	<b>Área en plan de estudios (B, P y E)</b>	B y E
	<b>Total de horas por semana:</b>	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	<b><i>Créditos Totales:</i></b>	6
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	96
	<b>Fecha de actualización:</b>	Febrero de 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO:</b>		
<p>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</p>		
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>		
<p><b>Gestión del conocimiento</b> (Genérica) Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética.</p> <p><b>Evaluación de sistemas hidrológicos</b> (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.</p>		

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 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. Selecciona métodos de análisis de variables hidrológicas de vanguardia aplicables al contexto con profundo sentido ético.</p>	<p>1. <b>Introducción a la meteorología y climatología.</b></p> <p>1.1 Variabilidad climática interanual y pronostico climático</p> <p>1.2 Equipos de medición para los diferentes elementos climáticos</p> <p>1.3 Redes de observación hidrometeorológica.</p> <p>2. <b>Análisis de la información hidrometeorológica.</b></p> <p>2.1 Relación con la hidrología.</p> <p>2.2 Recursos y planificación hidrológica.</p> <p>3. <b>La hidrometeorología y los fenómenos extremos</b></p> <p>4 <b>Modelos y pronóstico hidrológico.</b></p> <p>5 <b>Aplicación de los sistemas de información geográfica en hidrometeorología</b></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>Propone acciones para la gestión de los recursos hídricos en la zona mediante la cuantificación y analisis de la disponibilidad de estos.</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 moderadas por el catedrático.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas (ABP).</p>	<p>Participación en solución de problemas en el grupo. Tareas de problemas resueltos Presentación y discusión de casos y lecturas asignadas.</p> <p>Presentación de casos investigados.</p> <p>Examen escrito.</p>

Fuentes de Información	Evaluación del Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> <li>Meteorología y Climatología. Ignacio Zuñiga López y Emilia Crespo del Arco– febrero 2021. Editorial UNED.</li> <li>Meteorología. Un libro para entender los fundamentos de la meteorología. Autor: Luis Mederos – 23 marzo 2023. Editorial TUTOR</li> <li>Cómo Leer Las Nubes. Una Guía Para Predecir El Tiempo – 15 noviembre 2021. Oliver Perkins. Editorial TUTOR.</li> <li>El tiempo: Todo lo que te gustaría saber sobre los fenómenos meteorológicos (CIENCIA). Autor: José Miguel Viñas – 24 mayo 2021. Editorial Shacketon Books</li> </ol>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cada entrega parcial del proyecto se califica en escala de 1 a 10 y tiene un valor del 40% de la evaluación parcial</li> <li>Cada examen parcial se califica en escala de 1 a 10 y tiene un valor de 40% de la evaluación parcial</li> <li>El trabajo extra-clase tiene un valor del 20% de la evaluación parcial.</li> </ul> <p>La calificación de cada parcial final se integra con la suma proporcional de las actividades cubiertas en cada ciclo. <b>La acreditación del curso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos evaluaciones con peso del 50%, para obtener la calificación final.</li> </ul> <p><b>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</b></p> <p><b>Nota:</b> 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. Introducción a la meteorología y climatología.																	
2. Análisis de la información hidrometeorológica																	
3. La hidrometeorología y los fenómenos extremos																	
4. Modelos y pronóstico hidrológico.																	
5. Aplicación de los sistemas de información geográfica en hidrometeorología																	