



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Hidrologia

Clave: 3340

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	HIDROLOGIA
SEMESTRE:	CUARTO
NUMERO DE CREDITOS:	
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS:
HORAS:	
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA:
PRACTICA:	
OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO	
<p>1.- Generalidades</p> <p>Introducción</p> <p>Definiciones de Hidrología</p> <p>Bosquejo Histórico</p> <p>2.-Ciclo hidrológico:</p> <p>Definiciones</p> <p>Descripciones cualitativas</p> <p>Sistemas hidrológicos y su simulación</p> <p>Modelos de simulación determinísticos y estocásticos</p> <p>Modelos de simulación determinísticos y estocásticos</p> <p>Descripción cuantitativa</p>	

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Hidrologia

Clave: 3340

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
DIVISIONES DE LA HIDROLOGIA:	Conexiones con otras Ciencias.	
HIDROLOGIA SUPERFICIAL:	Objetivo Proyectos de aprovechamiento y control Limitaciones de la hidrología	
GEOMORFOLOGIA DE LA CUENCA:	Definiciones generales. Finalidad de la geomorfología Área o magnitud de la cuenca	
FORMA DE LA CUENCA. ELEVACION MEDIA DE LA CUENCA	a) Estimación Pendiente de la cuenca.	
CARACTERISTICAS DE LA RED DE DRENAJE	a) Generalidades b) Tipos de corrientes c) Modelos de Drenaje y endorreísmo	
ORDEN DE CORRIENTES Y COLECTOR PRINCIPAL GEOLOGÍA SUELOS Y COBERTURA VEGETAL DE LA CUENCA.	a) Generalidades b) Cauces trenzados c) Cauces con meandros d) Cauces rectos.	
NOCIONES DE HIDROMETEOROLOGIA		
GENERALIDADES:	a) Meteorología Climatología Hidrometeorologia a Utilidad de la hidrometeorologia	
LA ATMOSFERA:	a) Composición b) Estructura Vertical	
RADIACION SOLAR Y TERRESTRE:	a) Naturaleza de la radiación b) Constante solar y radiaciones incidente.	

	Radiación solar reflejada. Radiación Neta de Onda larga Variación del a Radiación Solar Balance de calor Medición de la Radiación Solar	
CIRCULACION GENERAL DE LA ATMOSFERA:	a) Modelo teórico de la circulación general b) Modificación de la circulación teórica c) Corrientes en chorro d) Sistemas migratorios	
PRESION ATMOSFERICA Y VIENTOS.	a) Presión atmosférica b) Mediciones de la precisión atmosférica c) Variaciones de la Precisión atmosférica	
VIENTOS:	a) Importancia b) Clasificación de los vientos c) Variación del viento con la altura d) Mediciones del viento.	
HUMEDAD ATMOSFERICA:	a) El agua en la atmósfera b) Precisión de vapor c) Medición de la humedad d) Variaciones periódicas de la humedad	
TEMPERATURAS Y GRADIENTES DE LA TEMPERATURA EN LA ATMOSFERA	a) Origen y factores que determinan b) Medición de la temperatura c) Terminología d) Temperatura media diaria e) Temperatura media diaria mensual f) Temperatura media anual	
PROCESOS ADIABATICOS EN LA ATMOSFERA	a) Gradiente adiabático seco b) Gradiente adiabático saturado c) Gradiente seudo adiabático d) Estabilidad atmosférica	
CONDENSACION Y PRECIPITACIONES: NUCLEOS DE CONDENSACION Y NUCLEOS DE HIELO	a) Saturación y condensaciones	

PROCESOS DE CONDENSACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Procesos de ascendencia</li> <li>b) Proceso de radiación</li> <li>c) Proceso de advección</li> <li>d) Mecanismos de Pared Fría</li> </ul>	
NUBES	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Definición y estructura de las nubes</li> <li>b) Clasificación internacional de las nubes</li> <li>c) Descripción de los 10 géneros de nubes</li> </ul>	
GENESIS DE LAS PRECIPITACIONES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La ascendencia como requisito</li> <li>b) Mecanismos de la lluvia</li> <li>c) Proceso de la coalescencia</li> <li>d) Teoría de Bergeron o proceso de mezcla de cristales de hielo y agua.</li> <li>e) Clases de precipitaciones</li> <li>f) Ocurrencia de los mecanismos de lluvia en la Republica Mexicana</li> </ul>	
TIPOS DE PRECIPITACION:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Clasificación</li> <li>b) Precipitaciones convectivas</li> <li>c) Precipitaciones Orográficas</li> <li>d) Precipitaciones ciclónicas</li> </ul>	
DISTRIBUCION DE LA PRECIPITACION EN LA REPUBLICA MEXICANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fenómenos meteorológicos que actúan en la Republica Mexicana.</li> <li>b) Distribución general de la precipitación</li> </ul>	
DINAMICA ATMOSFERICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Masas de aire clasificación</li> <li>b) Masas de aire que llegan a la Republica Mexicana.</li> </ul>	
FRENTES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Generalidades</li> <li>b) Frente Calido</li> <li>c) Frente frío</li> </ul>	
BORRASCAS O CICLONES EXTRATROPICALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Origen y formación</li> <li>b) Frente ocluido y duración de las borrascas</li> <li>c) Anticiclones</li> </ul>	
CICLONES TROPICALES (HURACANES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Generalidades</li> </ul>	
ORIGEN DE LOS HURACANES	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Daños causados por los huracanes</li> </ul> <p>Diferencias principales entre los ciclones tropicales y las borrascas.</p>	

TORMENTAS CONVECTIVAS	a) Mecanismo convectivo b) Tipos de tormentas convectivas c) Fases de una tormenta convectiva d) Ocurrencia de las tormentas convectivas e) Descarga eléctrica durante la tormenta	
ESTIMACIONES METEOROLOGICAS DE LA PRECIPITACION MAXIMA PROBABLE :	a) Introducción b) Modelos de tormenta c) Transposición y maximización de tormentas d) Recopilaciones de información histórica e) Transposición de tormentas	

BIBLIOGRAFIA
1.- Atlas de la Tierra, Elida Mata Colella Editorial Paria 2.- Ciencias de la Tierra Eduard K. Tarbucj Fredereck K Lutgens 8ª. Edición, Pearson Prentico May 3.- Elementos de Meteorología y climatología Teresa Ayllon Editorial Trillas 4.- La lluvia, Llamas-Rizo Editorial Aboitiz-Dalman. 1996 5.- El Universo y la Tierra. Thema equipo Editorial Grijalbo, 2003 6.- Tierra, mar y cielo, editorial Sayrols, S. A. de C. V. 1985 David Jollands 7.- Procesos del Ciclo Hidrológico, D. F. campos Aranda, 3ª. Reimpresión 1998 Editorial universitaria. U. A. S. L. P.  Atlas Visual de los Océanos Anita Ganeri Editorial Diana,1994  Atlas Visual de la Tierra Susana Van Rose Editorial Diana 1995

Diccionario Visual Altea de la Tierra  
Editorial Altea. 1994

Descubre Rocas y Minerales  
DR. Joel E. Aram. 1992

Publicaciones Internacionales Ltd.  
Advanced Marketing, S. de R. L. de C. V.  
Montes Urales 760 I.F.  
Col. Lomas de Chapultepec  
México, D. F. 11000

Ediciones Águila Real  
Tierra, Mar y Cielo. Red. Editorial Rec.  
Editorial Saytors, S. A. DE C. V. 1984

Secuencias de la Tierra y el Espacio: La lluvia  
Editorial, Aboitiz, Dalman

Atlas de la Tierra, Editorial Patria, SUE BROOK  
1993

Elementos de meteorología y climatología  
Teresa Ayllon  
Editorial Trillas 1996

Procesos del ciclo Hidrológico, tomos 1,2 y 3  
D. F. Campos Aranda 1998  
Editorial Universitaria Potosina