

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



Consortio de  
Universidades  
Mexicanas



ciencias de la tierra, u.a.z.  
minas y metalurgia • geología • c. ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	<b>Licenciado en Ciencias Ambientales</b>	ASIGNATURA:	CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA
RESPONSABLE:	Dr. Felipe de Jesús Escalona Alcázar	SEMESTRE:	6º (sexto)
CRÉDITOS:	8	TIPO:	
HORAS/SEMANA TEORÍA	4 Horas (16 Semanas)	ANTECEDENTES:	
HORAS/SEMANA PRÁCTICA	0 Horas (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	
PLAN DE ESTUDIOS	186LCA	CLAVE ASIGNATURA:	86CLME

Objetivo General de la Asignatura	Estudiar el comportamiento físico de la baja atmósfera, sobre todo de la troposfera, y de los mecanismos implicados en el "tiempo" meteorológico, así como la formación y el desarrollo de los fenómenos naturales asociados con el clima. La superación de la asignatura permitirá al estudiante comprender los fenómenos meteorológicos habituales en latitudes.
Temario Teórico:	<p><b>1.- FUNDAMENTOS</b> Objetivo: Definir qué es la climatología y la meteorología, instrumentos de medición y tipos de datos. Conceptos de: Climatología, meteorología, relación con las Ciencias Ambientales.</p> <p><b>2.- CLIMA</b> Objetivo: Clasificar los climas. Conceptos de: división de la atmósfera, antecedentes de la clasificación de los climas, tipos de clima y los factores que controlan su distribución.</p> <p><b>3.- RADIACIÓN Y CALOR</b> Objetivo: Describir los efectos de la radiación y el calor en el clima. Conceptos: Radiación, calor, efecto en la atmósfera y su aplicación en las Ciencias Ambientales.</p> <p><b>4.- MEZCLA ATMOSFÉRICA Y FORMACIÓN DE NUBES</b> Objetivo: Conocer los procesos que dan lugar a la formación de nubes. Conceptos de: clasificación de las nubes, composición y tipos de precipitación.</p> <p><b>5.- CICLONES Y HURACANES</b> Objetivo: Describir fenómenos meteorológicos extremos. Conceptos de: ciclones, huracanes, tifones, escalas de medición.</p> <p><b>6.- CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> Objetivo: Identificar y describir los procesos que causan la contaminación del aire. Conceptos de: contaminantes en la atmósfera, fenómenos que se producen por la contaminación del aire, efectos en la salud, el medio ambiente y el clima.</p>

	<p><b>7.- CAMBIO CLIMÁTICO</b>  Objetivo: Describir el Cambio climático y los factores que lo controlan.  Conceptos de: cambio climático, fuentes naturales y antropogénicas, acciones de prevención.</p>
<p>Estrategias de Enseñanza:</p>	<p>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán principalmente las estrategias de enseñanza siguientes:</p> <p><b>Exposición interactiva:</b> Se presentarán las principales ideas relacionadas con un tema y se promoverá la participación de los alumnos mediante preguntas directas y problemas teóricos, resolviendo sus dudas y escuchando sus inquietudes.</p> <p><b>Exposición de un tema por parte de los alumnos:</b> Los alumnos individualmente o por equipos comunicarán oralmente los conocimientos de un tema, a partir de la consulta o investigación previa sobre el mismo.</p> <p><b>Elaboración de mapas conceptuales:</b> Los alumnos llevan a cabo una representación gráfica, a manera de síntesis, de las relaciones entre conceptos. Identificando las categorías en que se encuentran organizados y las jerarquías en las que se subdividen.</p> <p><b>Trabajo cooperativo:</b> Se divide al grupo en pequeños equipos que se abocan a resolver preguntas o problemas planteados por el profesor, para luego compartir resultados y conclusiones con la totalidad de sus compañeros.</p>
<p>Recursos y Materiales Empleados:</p>	<p>Computadora  Video proyector  Libros  Calculadora  Presentaciones en Power Point</p>
<p>Procedimientos de Evaluación:</p>	<p>La evaluación tomará en cuenta: exámenes parciales, trabajos o tareas, ejercicios en ArcGIS, exposición, asistencia y en su caso examen final. Las ponderaciones se anexan en archivo ppt.</p>
<p>Bibliografía Básica:</p>	<p>1. <i>Climatology</i>, 2017. Robert Rohli y Anthony J. Vega, Ed. Jones &amp; Bartlett Learning, 418 páginas.  2. <i>Ecological climatology: concepts and applications</i>, 2015. Gordon Bonan. Ed. Cambridge University Press, 754 páginas.  3. <i>Essentials of meteorology: an invitation to the atmosphere</i>, 2017. C. Donald Ahrens y Robert Henson, Ed. Brooks Cole, 509 páginas.</p>
<p>Bibliografía Complementaria:</p>	<p>4. <i>Excercises for Weather and Climate</i>.2015. Greg Carbone, Ed. Pearson, 244 páginas.  5. <i>Meteorology today: An introduction to weather, climate, and the environment</i>, 2012. Donald Ahrens, Ed. Brooks Cole, 640 páginas..</p> <p>Internet:  <a href="http://www.revistascca.unam.mx/atm/index.php/atm">http://www.revistascca.unam.mx/atm/index.php/atm</a>  <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/advances-in-climate-change-research">https://www.sciencedirect.com/journal/advances-in-climate-change-research</a>  <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/atmospheric-environment">https://www.sciencedirect.com/journal/atmospheric-environment</a>  <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/atmospheric-research">https://www.sciencedirect.com/journal/atmospheric-research</a></p>