



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

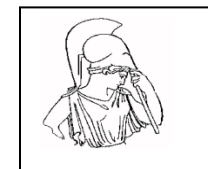
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA

Plan de estudios 2009

Profesora: Dra. Leticia Gómez Mendoza

Semestre 2024-2



**Climatología 1**

<b>Clave</b>	<b>Semestre / Año</b> Segundo	<b>Créditos</b> 8	<b>Área</b>	Geografía Física	
			<b>Campo de conocimiento</b>		
			<b>Etapa</b>		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso (X) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( )</b>			<b>Tipo</b>	<b>T ( ) P ( ) T/P (x)</b> Teórico-práctica. No incluye prácticas de campo
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio (X) Optativo ( )</b>		<b>Horas</b> (4 semana/ 64 semestre) 16 semanas de clases		
	<b>Obligatorio E ( ) Optativo E ( )</b>				
			<b>Semana</b>	<b>Semestre / Año</b>	
			<b>Teóricas 2</b>	<b>Teóricas 30</b>	
			<b>Prácticas 2</b>	<b>Prácticas 30</b>	
			<b>Total 4</b>	<b>Exámenes 4</b>	
				<b>Total 64</b>	
<b>Seriación: Indicativa</b>					
<b>Ninguna (X)</b>					
<b>Obligatoria ( )</b>					

<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( X )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	<b>Meteorología</b>
<b>Asignatura subsecuente</b>	<b>Hidrogeografía 1</b>

**Objetivo general:**

Conocer los conceptos básicos en climatología general, los procesos que intervienen la variabilidad y cambio climático, así como el análisis estadístico y cartográfico de datos atmosféricos.

**Objetivos específicos:**

- Relacionar los elementos del clima, su variabilidad espacio-temporal y su vinculación con el cambio climático.
- Analizar las bases de datos y la cartografía climatológica, para la interpretación de fenómenos locales y globales.
- Identificar las aplicaciones de la climatología en la geografía.

**Índice temático**

	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre / Año</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
<b>1</b>	Introducción: El sistema climático	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	Circulación general y procesos de alta y baja frecuencia en el clima	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	Elementos y factores climáticos	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	Clasificaciones climáticas para México y el mundo	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	Climatología de México y sus aplicaciones en la Geografía	<b>6</b>	<b>6</b>

	<b>Total de horas</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Exámenes</b>	<b>4</b>	
	<b>Suma total de horas:</b>	<b>64 h</b>	
<b>Contenido Temático</b>			
<b>Tema y Calendario</b>	<b>Subtemas</b>		
Unidad 1 <b>30 de enero, 1, 6, 8, 13 y 15 de febrero 2024</b>	1.1	El sistema climático.	
	1.2	Efecto invernadero.	
	1.3	Variabilidad climática, cambio climático y calentamiento global.	
Unidad 2 <b>20, 22, 27 y 29 de febrero y 5 y 7 de marzo 2024</b>	2.1	Circulación general de la atmósfera.	
	2.2	Los centros de acción de presión atmosférica.	
	2.3	El fenómeno de El Niño-La Niña.	
	2.4	Oscilación Decadal del Pacífico (PDO)	
	2.5	Oscilación multidecadal del Atlántico (AMO)	
Unidad 3 <b>12, 14, 19 y 21 de marzo y 2 y 4 de abril 2024</b>	3.1	Elementos termodinámicos y elementos acuosos.	
	3.2	Estadística de datos climatológicos y pronóstico climático.	
	3.3	Factores: latitud, altitud, orientación del relieve, continentalidad, corrientes oceánicas.	
	3.4	Distribución mundial de la temperatura y la precipitación.	
	3.5	Cálculo de gradiente real, gradiente teórico de temperatura y reducción de la temperatura a nivel del mar	
Unidad 4 <b>9,11,16,18, 23 y 25 de abril de 2024</b>	4.1	Clasificación climática de Köppen.	
	4.2	Regiones climáticas.	
	4.3	Cartografía climática mundial y para México.	
	5.2	Clasificación climática de Köppen modificado por Enriqueta García	
Unidad 5 <b>30 de abril, 2,7,9,14 y16 mayo de 2024</b>	5.1	Los climas en México	
	5.2	Las sequías y la canícula.	
	5.3.	Cambio climático en México	
	5.4	Aplicaciones de la climatología en los estudios geográficos (socioecosistemas, salud, ordenamiento territorial, políticas públicas, resiliencia y gobernanza)	
<b>21 y 23 de mayo 2023</b>	<b>Exámenes finales</b>		

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	( )	Exámenes parciales	( )
Trabajo en equipo	( x )	Examen final	( x )
Lecturas	( x )	Trabajos y tareas	( x )
Trabajo de investigación	( x )	Presentación de tema	( x )
Prácticas (taller o laboratorio)	( )	Participación en clase	( )
Prácticas de campo	( )	Asistencia	( x )
Aprendizaje por proyectos	( )	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	( )	Portafolios	( )
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
<p><b>Porcentajes de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas (ejercicios, reportes de lecturas, trabajos de investigación) 80 %</li> <li>• Examen final (20%)</li> <li>• Asistencia mínima:80%</li> </ul> <p>Esta materia no requiere prácticas de campo, sólo de gabinete. Puede utilizarse la plataforma <i>Google classroom</i> para capturar tareas, trabajos y lecturas.</p> <p><b><i>Bibliografía electrónica</i></b></p> <p><b>CONABIO. 1998.</b> <i>Carta de Climas</i> esc. 1: 1, 000, 000. Conabio, D.F. <a href="http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/">http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/</a></p> <p><b>García, Enriqueta. 2000.</b> <i>Apuntes de climatología</i>. Instituto de Geografía, UNAM.</p> <p><b>García, Enriqueta. 2004.</b> <i>Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana</i>. Instituto de Geografía. UNAM. México, D.F. 221 pp.</p> <p><b>Gómez Mendoza, Leticia y Caetano, Ernesto (Coords). 2020.</b> <i>El clima cambiante: una aproximación geográfica para México</i>. FFYL, UNAM-Bonilla y Artigas.</p> <p><b>Gómez Mendoza, Leticia (Coord). 2017.</b> <i>Clima, naturaleza y sociedad: los retos del cambio climático en los socioecosistemas</i>. FFYL, UNAM-Bonilla y Artigas.</p> <p><b>Instituto de Geografía. UNAM. 2007.</b> <i>Nuevo Atlas Nacional de México</i> 1:8 000 000. UNAM. México.</p> <p><b>Martínez, Julia, Fernández A. (Comp). 2004.</b> <i>Cambio climático: Una visión desde México</i>, INE, SEMARNAT, México. 521 p.</p> <p><b><i>Libros en Google académico:</i></b></p>			

**Bautista, Francisco et al. 2004.** *Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales*  
**Font Tullot, Inocencio 2000.** *Climatología de España y Portugal. Universidad de Salamanca*  
**Gil Oncina, Antonio y Olcina Cantos, Jorge. 2017.** *Tratado de climatología.*  
**Quereda Sala, José 2005.** *Curso de climatología general.*  
**Molina, Mario; Sarukan, José y Carabias, Julia 2017.** *El cambio climático: Causas, efectos y soluciones*

***Libros disponibles en librunam:***

**Fuentes Freixanet. Víctor Armando. 2002.** *Metodología de diseño bioclimático el análisis climático Tesis.* Maestro En Diseño, Línea Arquitectura Bioclimática UNAM.  
**Fuentes Freixanet. Víctor Armando 2002.** *Curso en línea arquitectura bioclimática. Análisis Climático.* UNAM.  
**Seoánez Calvo, Mariano. 2001.** *Tratado de climatología aplicada a la ingeniería medioambiental Análisis climático Uso del análisis climático en los estudios medioambientales.*  
**Zúniga López, Ignacio y Crespo del Arco, Emilia 2015.** *Meteorología y climatología.* Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

**SITIOS WEB INSTITUCIONALES**

**PANEL INTERGUBERNAMENTAL SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO:**

<http://www.ipcc.ch/>

**INTERNATIONAL ASSOCIATION OF URBAN CLIMATE:**

<http://www.urban-climate.org/>

**NOAA- ENSO:**

<http://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/>

**SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL:**

<https://wwwsmn.conagua.gob.mx/es/>

**VARIABILIDAD CLIMÁTICA. Conagua. Servicio Meteorológico Nacional**

<https://mx.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=A211MX739&p=video+variabilidad+y+cambio+clim%C3%A1tico+smn+conagua>