



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

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

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa (X)	
Asignatura antecedente	Meteorología
Asignatura subsecuente	Hidrogeografía 1

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

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

	Total de horas	30	30
	Exámenes	4	
	Suma total de horas:	64 h	
Contenido Temático			
Tema y Calendario	Subtemas		
Unidad 1 30 de enero, 1, 6, 8, 13 y 15 de febrero 2024	1.1	El sistema climático.	
	1.2	Efecto invernadero.	
	1.3	Variabilidad climática, cambio climático y calentamiento global.	
Unidad 2 20, 22, 27 y 29 de febrero y 5 y 7 de marzo 2024	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 12, 14, 19 y 21 de marzo y 2 y 4 de abril 2024	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 9,11,16,18, 23 y 25 de abril de 2024	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 30 de abril, 2,7,9,14 y16 mayo de 2024	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)	
21 y 23 de mayo 2023	Exámenes finales		

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>Porcentajes de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tareas (ejercicios, reportes de lecturas, trabajos de investigación) 80 % • Examen final (20%) • Asistencia mínima:80% <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><i>Bibliografía electrónica</i></p> <p>CONABIO. 1998. <i>Carta de Climas</i> esc. 1: 1, 000, 000. Conabio, D.F. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/</p> <p>García, Enriqueta. 2000. <i>Apuntes de climatología</i>. Instituto de Geografía, UNAM.</p> <p>García, Enriqueta. 2004. <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>Gómez Mendoza, Leticia y Caetano, Ernesto (Coords). 2020. <i>El clima cambiante: una aproximación geográfica para México</i>. FFYL, UNAM-Bonilla y Artigas.</p> <p>Gómez Mendoza, Leticia (Coord). 2017. <i>Clima, naturaleza y sociedad: los retos del cambio climático en los socioecosistemas</i>. FFYL, UNAM-Bonilla y Artigas.</p> <p>Instituto de Geografía. UNAM. 2007. <i>Nuevo Atlas Nacional de México</i> 1:8 000 000. UNAM. México.</p> <p>Martínez, Julia, Fernández A. (Comp). 2004. <i>Cambio climático: Una visión desde México</i>, INE, SEMARNAT, México. 521 p.</p> <p><i>Libros en Google académico:</i></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>