

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

INTRODUCCIÓN

El conocimiento sobre la climatología implica prepararse mejor para enfrentar las eventualidades generales en la atmósfera, y utilizar de manera adecuada el clima como un recurso natural. Para ello, se requiere que el geógrafo conozca los factores y elementos del clima, así como éstos influyen en la modificación e intensidad de los eventos climáticos extremos, pero sobre todo su distribución espacial.

OBJETIVOS:

- Establecer las relaciones entre Climatología y Geografía.
- Introducir al alumno al campo de la Climatología, preparándolo en la comprensión del comportamiento y distribución de los elementos del clima y los tipos de tiempo atmosférico.
- Trabajar en el procesamiento de la información climatológica y en el análisis de la cartografía climática.
- Proporcionar los conocimientos prácticos para realizar estudios regionales de clima.

TEMARIO:

UNIDAD 1. Introducción

1.1. Definición de tiempo y clima

1.2. Fuentes de información:

- Analíticas (datos climáticos)
- Sinópticas (boletines)
- Dinámicas (imágenes de satélite)

1.3 Clima global y cambios. Causas de la variabilidad climática

1.4 Variabilidad y cambio climático

UNIDAD 2. Circulación general de la atmósfera

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

- 2.1. Circulación general de la atmósfera
- 2.2. Composición de la atmósfera.
- 2.3 Tipos de tiempo regional y local.
- 2.4 Estaciones del año: estacionalidad para México
- 2.5 El fenómeno de El Niño y La Niña

UNIDAD 3. Elementos y factores climáticos

- 3.1. Balance radiactivo de la atmósfera. Temperatura, calor e isothermas.
- 3.2. El agua en la atmósfera. Procesos de condensación.
- 3.3. Presión y viento: Clasificación de las masas de aire.
- 3.4. Factores: Latitud, altitud, relieve, continentalidad y corrientes oceánicas.

UNIDAD 4. Clasificaciones climáticas en el mundo

- 4.1. Clasificación climática de Koeppen.
- 4.2. Clasificación climática modificado de E. García.

UNIDAD 5. Diferentes tipos de clima

- 5.1. Tipos de clima (cálidos, templados, fríos, microclimas)
- 5.2. Regiones climáticas de México

UNIDAD 6. Cartografía climática

- 6.1. Nuevo Atlas Nacional de México (mapas climáticos).
- 6.2. Atlas Nacional de Riesgos (mapas de fenómenos hidrometeorológicos).
- 6.3. Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático (escenarios de temperatura y precipitación)

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cuadrat, J. y M. Pita. 1997. Climatología. Cátedra, Madrid, España.
- Fernández, F. 1996. Manual de Climatología Aplicada: Clima, medio ambiente y planificación, Colección Espacios y sociedades, Síntesis, S.A., Madrid, España.
- García, E. 2015. Apuntes de climatología. Offset-Larios, México, D.F.
- García, E. 2004. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, Instituto de Geografía, UNAM.
- García, F., Alcalá, J., Meulenert, A., Ramírez, H., García, M., y H. Ulloa. 2017. Elementos y conceptos de climatología y meteorología, Umbral digital, México.
- Gil, Antonio y Jorge Olcina. 1997. Climatología General, Ariel-Geografía, Barcelona, España.
- Gómez, L. 2017. Clima, naturaleza y sociedad. Los retos del cambio climático en los socio-ecosistema. Bonilla Artigas Editores, UNAM.
- Gómez, L. y E. Caetano. 2020. El clima cambiante: una aproximación geográfica para México. Bonilla Artigas Editores, UNAM.
- Martín, J. 2003. El tiempo y el clima, Rubes, Barcelona, España.
- Mediavilla Pérez, M. 2004. La atmósfera: Materia y radiación. Equipo Sirius, S.A., Madrid, España.
- Quereda, J. 2005. Curso de Climatología General, Castellón, Madrid, España
- Vidal, R. 2005. Las regiones climáticas de México, Instituto de Geografía, UNAM, México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- <https://smn.conagua.gob.mx/es/>
- <https://www.bbc.com/mundo>
- <https://weather.msfc.nasa.gov/goes/abi/goesEastconusband13.html>
- <http://weather.rap.ucar.edu/model/index.php?model=gfs>
- <https://www.windy.com/es/-Lluvia-truenos-rain?rain,24.227,-103.140,5>
- <https://weather.us/model-charts/euro>

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

- <https://www.oh-iiunam.mx/mapalluvia2.html#>
- <https://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/radar-meteorologico/>
- https://weather.cod.edu/satrad/?parms=subregional-Mexico_City-14-48-0-100-1&checked=map&colorbar=undefined
- <https://sih.conagua.gob.mx/>
- <https://public.wmo.int/es/resources/bulletin/creaci%C3%B3n-de-capacidad-para-las-alertas-hidrometeorol%C3%B3gicas-tempranas-en-los>
- <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/escenarios-de-cambio-climatico-80126>
- <https://public.wmo.int/es>
- <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>

NOTA: LA PROFESORA COMPARTIRÁ ARTÍCULOS Y ALGUNOS TEXTOS DE LIBROS PROPIOS PARA EL ALUMNADO (NO TODO EL LIBRO).

EVALUACIÓN:

- Actividades en clase (ejercicios en salón de clase) 20%
- Tres exámenes parciales 40%
- Tareas y exposiciones 40%

NOTA1: Estará exento el alumno que cumpla con todo lo anterior.

Si el alumno presenta examen final será evaluado con el material de todo el curso.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Durante el semestre se elaborarán presentaciones en Power Point por parte de la profesora, las cuales estarán disponibles en el sitio de trabajo a través de Google Classroom en formato PDF, con el fin de que el alumnado pueda consultar y estudiar durante el curso. Asimismo, se escucharán vídeos en inglés impartidos por expertos en la materia, con el propósito de que las alumnas y alumnos se familiaricen con los diferentes tipos de inglés (británico, australiano, americano, entre otros).

Por otra parte, el alumnado podrá exponer y usar los recursos que disponga para mostrar el material del tema que se le asigne durante el semestre.

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

También, una vez finalizada la unidad habrá que contestar ejercicios que aparezcan en la plataforma de Google Classroom.

Se dejarán artículos de revistas científicas en español e inglés, para reforzar el conocimiento en clase, de los cuales deberá realizar ensayos de **una cuartilla**.

Por otra parte, el alumnado podrá realizar exposiciones de un tema asignado durante el semestre.

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

No. de clases	Mes	Día	Temas para estudiar	
1	Enero	29	1.1. Definición de tiempo y clima	
2		31	1.2. Fuentes de información	
3	Febrero	5	Día de descanso obligatorio	
4		7	1.3 Clima global y cambios. Causas de la variabilidad climática	
5		12	1.4 Variabilidad y cambio climático	
6		14	2.1. Circulación general de la atmósfera	
7		19	2.2. Composición de la atmósfera	
8		21	2.3 Tipos de tiempo regional y local.	
9		26	2.4 Estaciones del año: estacionalidad para México	
10		28	2.4 El fenómeno de El Niño y La Niña	
11		Marzo	4	3.1. Balance radiactivo de la atmósfera.
12			6	3.2. El agua en la atmósfera. Procesos de condensación.
13	11		3.3. Presión y viento	
14	13		Examen parcial 1	
15	18		Día de descanso obligatorio	
16	20		3.3 Clasificación de las masas de aire.	
17	25		3.4. Factores: Latitud, altitud y relieve	
18	27		3.4 Factores: Continentalidad y corrientes oceánicas.	
19	Abril	1	4.1. Clasificación climática de Koeppen.	
20		3	4.1. Clasificación climática de Koeppen.	
21		8	4.1. Clasificación climática de Koeppen.	
22		10	4.2. Clasificación climática modificado de E. García.	
23		15	4.2. Clasificación climática modificado de E. García.	

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE CLIMATOLOGÍA

Dra. Lucía Guadalupe Matías Ramírez

No. de clases	Mes	Día	Temas para estudiar
24		17	Examen parcial 2
25		22	Bases de datos climáticas
26		24	Procesamiento de datos climáticos
27		29	Obtención de mapas climáticos
28	Mayo	1	Día de descanso obligatorio
29		6	5.1. Tipos de clima (cálidos, templados, fríos, microclimas) y 5.2. Regiones climáticas de México
30		8	6.1. Nuevo Atlas Nacional de México
31		13	6.2 Atlas Nacional de Riesgos
32		15	Día de descanso obligatorio
33		20	6.3 Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático
34		22	Examen parcial 3

Fecha de actualización: 10 de octubre de 2023