

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SEDE DE OCCIDENTE**  
**SECCIÓN DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA**  
**OG1221 CLIMATOLOGÍA**

Prof. Marvin Quesada

I Ciclo 2010

Req: OG 1106

C: 02

V: 13-16:50

Aula: 0203

AE: M 9-12 a.m

**PROGRAMA**

**I DESCRIPCIÓN GENERAL**

La comprensión de la dinámica de la atmósfera y la interpretación de los procesos climáticos, así como analizar la forma en que éstos están para un educador en la Enseñanza de los Estudios Sociales es indispensable la comprensión del campo climatológico, dado que el tiempo y el clima están muy ligados con los procesos sociales. Por lo tanto, en este curso los estudiantes podrán aprender nuevos conceptos relacionados con el clima, así como adquirir ciertas destrezas para hacer análisis climáticos, comprender mejor la relación entre el desarrollo regional y las condiciones climáticas, entre otros procesos.

**II. OBJETIVOS**

• **GENERALES**

- Obtener una visión general de la dinámica atmosférica
- Interpretar desde el punto de vista científico de los procesos climatológicos.

• **ESPECIFICOS**

1. Aprender terminología básica y elementos teórico-metodológicos en el campo de la climatología.
2. Conocer los principales componentes de la climatología y su importancia en la diferenciación espacial.
3. Fomentar en los estudiantes una actitud reflexiva ante la utilización inadecuada de algunos términos atmosféricos.
4. Distinguir entre factores y elementos del clima y su rol en la determinación del tiempo y el clima.
5. Analizar a nivel de campo los principales fenómenos meteorológicos y sus repercusiones económicas y socio-ambientales.

**III. UNIDADES TEMÁTICAS**

**1. La Climatología (19-03)**

1.1 Definiciones:

1.1.1 Climatología

1.1.2 Tiempo y Clima

1.2 Importancia de la climatología

**2. El sistema climático (26-03)**

2.1. Componentes del sistema climático

2.2. Naturaleza del sistema climático

**3. La Atmósfera (09-04)**

3.1. Concepto

3.2 Composición química

3.3 Estructura Vertical

#### **4. Factores y elementos del clima (16-04)**

- 4.1. Factores geográficos
- 4.2. Factores astronómicos
- 4.3. Factores meteorológicos
- 4.4. Elementos

#### **5. Radiación solar (30-04).**

- 5.1. Concepto
- 5.2. Unidades de medida e Instrumentos
- 5.3. La radiación solar en la atmósfera y la superficie Terrestre
  - 5.3.1. Absorción
  - 5.3.2. Reflexión
  - 5.3.3. Dispersión

#### **6. Temperatura del aire (07-05)**

- 6.1. Concepto
- 6.2. Instrumentos
- 6.3. Unidades y escalas

#### **7. Presión atmosférica (21-05)**

- 7.1. Concepto
- 7.2. Unidad de medida de la presión atmosférica
- 7.3. Relación entre la temperatura del aire y la presión atmosférica
- 7.4. Importancia y ubicación de las altas presiones

#### **8. Vientos (28-05)**

- 8.1. Concepto
- 8.2. Unidades de medida e instrumentos
- 8.3. Origen y circulación
- 8.4. Clases de vientos

#### **9. Humedad (04-06)**

- 9.1. Concepto
- 9.2. Unidades de medida e instrumentos
- 9.3. Gradientes
- 9.4. Estabilidad e inestabilidad atmosférica

#### **10. Nubes (11-06)**

- 10.1. Concepto
- 10.2. Formación de las nubes
- 10.3. Composición de las nubes
- 10.4. Niebla, neblina y brumas

#### **11. Precipitación (18-06)**

- 11.1. Concepto
- 11.2. Unidad de medida de instrumentos
- 11.3. Tipos de precipitación
- 11.4. Formas de Precipitación.

## **12. Circulación general atmosférica (25-06)**

- 12.1. Cinturones de presión y de viento
- 12.2. Mecanismos reguladores de la circulación general
- 12.3. Funcionalidad de la circulación general

## **V. EVALUACIÓN**

I Prueba parcial (14/05).....	30%
II Prueba parcial (02/07) .....	30%
Evaluación gira académica.....	10%
Exposición.....	10%
Pruebas cortas y prácticas.....	20%
<b>TOTAL.....</b>	<b>100%</b>

- Si por algún motivo no se puede realizar la gira, dicho porcentaje se substituirá por comprobaciones de lecturas.

## **IV. METODOLOGÍA**

El curso se apoyará en clases magistrales, lecturas asignadas, trabajos en clase, prácticos y de campo, las cuales se complementarán con las exposiciones individuales. En la primera lección se sortearán los distintos temas del curso para que sean expuestos de acuerdo con el orden en que aparecen en el programa. La exposición debe ser exhaustiva, apoyada en imágenes, mapas, fotografías y con ejercicios prácticos. No se puede leer y no debe incluirse textos en la presentación, solo palabras clave. En las exposiciones se utilizarán equipos audiovisuales con la idea de tener una mejor comprensión de los contenidos temáticos.

Asimismo, se harán pruebas teórica-prácticas y de ser posible giras académicas. Los trabajos en grupo, prácticos y las pruebas cortas se realizarán durante el horario del curso y en cualquier momento.

Las pruebas cortas se harán con base en lecturas asignadas, material visto en la clase, en lo que se incluye no solo la parte teórica sino también la práctica. De ahí que es indispensable que el estudiante no solo atienda a las clases sino que también se concentre en las mismas, dado que en algunas ocasiones la prueba corta versará sobre lo visto el mismo día de clase.

La gira académica será evaluada por medio de una prueba corta con base en las explicaciones dadas durante todo el recorrido, por lo tanto es indispensable hacer anotaciones. En las pruebas parciales también se incluirán las explicaciones efectuadas durante las giras académicas.

Las giras de campo y las pruebas teórico-prácticas solo se repetirán, sólo en aquellos casos de fuerza mayor como lo estipula el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Las giras académicas serán a una estación climatológica y a la zona de Guanacaste (16 y 23/04). La gira a la estación meteorológica tiene el valor de una práctica. Con dichas giras se tiene como objetivo que los estudiantes analicen la diversidad climática existente en el territorio nacional, así como la interrelación entre el clima y las sociedades humanas, la vegetación, los suelos, las aguas, etc.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barry R Y R. J. Chorley Atmósfera, Tiempo y Clima. 2da. Ed... OMEGA S.A., Barcelona, España, 1978.
- Birot, P. Tratado de Geografía Física General. Barcelona, España, Vicens-vices, 1962.
- Candell V. Atlas de Meteorología 7ª edición. Ed. Jover, S.A. Barcelona, España, 1977.
- Clausse y L. Facy. Las nubes . Ed. Martínez Roca S.A. Barcelona, España, 1968.
- Cuadrat José y Pita Fernanda. Climatología. Ediciones Cátedra. Madrid, España. 3ª. 2004.
- Fernández F. Manuel de climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Colección Espacios y Sociedades. No 2. Madrid, España. 1999.
- Fernández, Felipe. Manual de Climatología Aplicada. Editorial Síntesis. España. 1996.
- Francois Durand Dastes. Climatología, Ed. Ariel, Barcelona, España, 1972, 324 pp.
- Frazer. Ronald. La Tierra el Mar y la Atmósfera, Ed. Oikos-Tau. Barcelona, España. 1987.
- Gil Olcina y Olcina Cantos. Climatología General. Editorial Ariel, S.A., Barcelona, España. 1er Edición. 1997.
- Hardí y otros. El Libro del Clima. Editorial Harrow House. Madrid, España. 1983.
- Hufty. A. Introducción a la Climatología. Editorial Ariel S.A., Barcelona, España. 1984.
- Jansá M. Manual del Observador de Meteorología. 2 Ed. INM, Madrid, 1969.
- Ledesma J. Climatología y Meteorología Agrícola. Editorial Paraninfo. S.A. Madrid, España. 2000.
- Martin Vide. Fundamentos de Climatología Analítica. Editorial Síntesis, España. 1999.
- Millar. A. Meteorología. Editorial Omega S.A. 4 Editorial Barcelona, España, 1975.
- Monkhouse y Wikinson. Mapas y diagramas. Ed. OIKUS-Tausa., Barcelona, España, 1969.
- Quesada M. Variabilidad de la precipitación asociada con los eventos El Niño y La Niña en las ciudades de Naranjo, Palmares y San Ramón, Costa Rica. POLÍGONOS. Revista de Geografía. N. 15. Universidades de León, Salamanca y Valladolid. 2005
- Tack H. Meteorología. Editorial Alianza, S.A. Madrid, España. 1971.
- Viers. George. Climatología. Ediciones Oikos Tau, S.A. Barcelona, España, 1975.
- [www.paho.org/Spanish/Ped/ElNino-cap3.pdf](http://www.paho.org/Spanish/Ped/ElNino-cap3.pdf).
- [www.proteccioncivil-andalucia.org/Emergencias/OlasFrioyCalor.htm](http://www.proteccioncivil-andalucia.org/Emergencias/OlasFrioyCalor.htm) - 58k.
- [www.spainsevereweather.com/ver-reportaje](http://www.spainsevereweather.com/ver-reportaje)