

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
SECCION DE HISTORIA Y GEOGRAFIA**

**CURSO: OG 1221 CLIMATOLOGIA**

I Ciclo 2007

Aula: 202

AE: k 9-12

Req. OG1106

**PROGRAMA DEL CURSO**

**I. DESCRIPCION GENERAL DEL CURSO:**

La comprensión de la dinámica de la atmósfera y la interpretación de los procesos climáticos, así como analizar la forma en que éstos están interrelacionados son de vital importancia para la vida cotidiana, especialmente en un medio tropical donde el tiempo esta sujeto a cambios repentinos. Para un educador en la Enseñanza de los Estudios Sociales es muy necesario tener un conocimiento amplio en este campo dado que el tiempo esta muy ligado con los procesos sociales. Por lo tanto, en un curso de esta índole los y las estudiantes aparte de lograr un aprendizaje de una terminología básica, podrán capacitarse para hacer análisis climáticos, comprender mejor la relación entre el desarrollo regional y las condiciones climáticas, entre otros procesos.

Es importante asimilar los contenidos del curso dado que muchos de las y los estudiantes tienen que desarrollar en su práctica supervisada aspectos climáticos así como durante su desempeño como futuros docentes en la Enseñanza de los Estudios Sociales.

Al ser un curso teórico y práctico su aprendizaje se reforzará con lecturas complementarias, trabajos prácticos y salidas al terreno.

**1. OBJETIVOS**

• **GENERAL:**

- Interpretar desde el punto de vista científico de los procesos atmosféricos.

• **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Fomentar el aprendizaje de terminología básica y de 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 y las estudiantes una actitud reflexiva ante la utilización inadecuada de algunos términos atmosféricos.
4. Distinguir entre factores y elementos del clima y su comportamiento en la determinación de los climas.
5. Fomentar una visión general de la dinámica de los diferentes componentes que integran la atmósfera.

6. Desarrollar destrezas en la interpretación de datos climáticos y su graficación.
- III. UNIDADES TEMATICAS ( La P significan el trabajo práctico)**
- 1. La Climatología (I Semana)**
- 1.1. Definiciones
  - 1.2. Importancia de los estudios climáticos  
(P: Interrelación factores geográficos y precipitación)
- 2. La Atmósfera (II Semana)**
- 2.1. Concepto
  - 2.2. Composición química
  - 2.3. Estructura vertical  
(P: Composición estructura atmósfera)
- 3. Factores y elementos del clima (III Semana)**
- 3.1. Factores geográficos
  - 3.2. Factores astronómicos
  - 3.3. Factores meteorológicos
  - 3.4. Elementos  
(P: Analema (Interrelación Sol-Tierra-Estacionalidad))
- 4.
- 4. Radiación solar (IV Semana)**
- 4.1. Concepto de radiación
  - 4.2. Unidades de medida e instrumentos
  - 4.3. El espectro solar
  - 4.4. La radiación solar en la atmósfera y en la superficie terrestre  
(P: Diagramas ombrotermicos)
- 5 Temperatura del aire (V Semana)**
- 5.1. Concepto
  - 5.2. Instrumentos
  - 5.3. Unidades y escalas  
(P: Conversión de valores a diferentes escalas)
- 6. Presión Atmosférica (VI Semana)**
- 6.1. Concepto
  - 6.2. Unidad de medida de la presión atmosférica
  - 6.3. Temperatura del aire y la presión atmosférica  
(P: Gradiente de presión atmosférica)
- 7 Vientos (VII Semana)**
- 7.1. Concepto de viento
  - 7.2. Unidades de medida e instrumentos
  - 7.3. Origen y circulación  
(P: Análisis de variabilidad oceánica-atmosférica)
- 8. Humedad (VIII Semana)**
- 8.1. Concepto
  - 8.2. Unidades de medida e instrumentos
  - 8.3. Gradiente adiabático seco y húmedo
  - 8.4. Estabilidad, inestabilidad atmosférica  
(P: Funcionamiento de instrumentos meteorológicos)

**9. Nubes (IX Semana)**

- 9.1. Concepto
- 9.2. Composición de las nubes
- 9.3. Formación de las nubes
- 9.4. (P: Clasificación de las nubes)

**10. Precipitación (X Semana)**

- 10.1. Concepto
  - 10.2. Unidad de medida e instrumentos
  - 10.3. Tipos de precipitación
  - 10.4. Formas de Precipitación
11. (P: Mapas de precipitación)

**11. Clasificación Climática (XI Semana)**

- 11.1. Generalidades
- (P: Clasificación climática de Koppen)

**IV. METODOLOGIA**

El curso se apoyará en clases magistrales, lecturas complementarias, trabajos prácticos y de campo. Asimismo, se harán pruebas teórica-prácticas y giras académicas. Los trabajos prácticos se realizarán durante el horario del curso sin previo aviso y en caso de dejarse extraclase solo se recibirán en las fechas indicadas por el profesor. Tanto las prácticas como las giras académicas no se substituyen por ninguna otra actividad académica. Las pruebas teórico-prácticas solo se repetirán en aquellos casos de fuerza mayor, como son la muerte de un familiar cercano, un accidente o enfermedad [solo se aceptan dictámenes médicos (no comprobantes de asistencia) emitidos por la CCSS].

**V. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS****VI. EVALUACION**

I Prueba parcial	30 %
II Prueba parcial	30 %
1 Proyecto	15 %
Giras*	10 %
Trabajos en clase	15 %
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

- \*En caso de no realizarse las giras académicas, el porcentaje de estas se substituirá por un control de lectura.
- Para el trabajo práctico cada estudiante debe escoger un lugar en Costa Rica y hacer una interrelación entre altitudes, precipitación y temperaturas. El lugar a escoger tiene que tener al menos 5 estaciones climatológicas. Cada estudiante debe localizar la información en el IMN y el registro de cada estación debe ser de mínimo 20 años por estación.

**VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Alba A. Elementos de Meteorología. Editorial Sintesis. España. 1980.
- Barry R y R. J. Chorley. *Atmósfera, tiempo y clima*. 2da. Ed.. OMEGA S.A., Barcelona, España, 1978. \*
- Briot, P. *Tratado de Geografía Física General*. Barcelona, España, Vicens-Vives, 1962.
- Bloom L.. *La superficie de la Tierra*, Ed. OMEGA, S.A., Barcelona, España, 1974.
- 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.\*
- Caviedes C. *El Niño 1972. Its climatic, Ecological, Human and Economic implications*. *The Geographical Review*, Vol. 65, No. 4, October 1975.
- DEEC. *Atlas Estadístico de Costa Rica* No. 2, 1981
- Fernández F.. *Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación*. Colección Espacios y Sociedades. N° 2. Madrid, España. 1999
- Flores E. *Geografía de Costa Rica*. EUNED, San José, Costa Rica.. 1992.
- 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.
- Glantz. M. *Corrientes de Cambio: El Impacto de "El Niño" sobre el Clima y la Sociedad*. Cambridge University Press. 1999.
- 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*. 2a. Ed. INM, Madrid, España, 1969.
- Ledesma J. *Climatología y Meteorología Agrícola*. Editorial Parnimfo. S.A. Madrid, España. 2000
- Longey R. *Tratado Ilustrado de Meteorología*. Centro Regional de Ayuda Técnica. Buenos Aires, Argentina. 1973.
- Louis J. *El tiempo atmosférico*. Ed. OMEGA, S.A. Barcelona, España, 1975.
- Llaugé. F. *¿La Meteorología? ¡Pero si es muy fácil!*. Editorial Marcombo S.A. Barcelona,

España. 1986. \*

Miller. A. Meteorología Editorial Labor S.A. Barcelona, España, 1972.

Miller A. Climatología Ediciones Omega S.A. 4ta edición Barcelona, España, 1975.

Monkhouse y Wilkinson. Mapas y diagramas. Ed. OIKOS-TAU S.A., Barcelona, España, 1969.

Tanck H. Meteorología. Editorial Alianza, S.A. Madrid, España. 1971.

Viers. George Climatología. Ediciones Oikos Tau, S.A., Barcelona, España, 1975.

Vide J. Fundamentos de Climatología Analítica. Editorial Síntesis. Colección Espacios y Sociedades. N° 2. Madrid, España.. 2001.

Waylen *at all.*. The Effects of El Niño-Southern Oscillation on Precipitation in San Jose, Costa Rica. *International Journal of Climatology*, Vol. 14, 559-568 (1994).

Waylen P y Quesada M.. Anomalías en las temperaturas superficiales en los Océanos Pacífico y Atlántico y su relación con las lluvias de julio y agosto en Costa Rica. *Avances en Recursos Hidráulicos*. 2001.

[www.iai.int/newsletter/sci\\_achiev\\_rainy.htm](http://www.iai.int/newsletter/sci_achiev_rainy.htm).

[www.ncdc.noaa.gov/oa/pub/data/special/extr-bamS2.pdf](http://www.ncdc.noaa.gov/oa/pub/data/special/extr-bamS2.pdf)

[www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/globalextremes.html](http://www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/globalextremes.html)