

Universidad de Costa Rica
Sede de Occidente
OG-2112 Climatología
Grupo 01
Profesor: Roberto Vindas Hernández
I Semestre 2012
Horario: Jueves 1:00 pm - 3:50 pm
Atención a estudiantes: Jueves 9:00 am - 11:00 am
Correo electrónico: roberto.vindas@gmail.com

I DESCRIPCIÓN GENERAL

La comprensión de la dinámica de la atmósfera, la interpretación de los procesos climáticos, así como analizar la forma en que éstos se manifiestan, representan un aspecto relevante para un educador de los Estudios Sociales, pues es indispensable la comprensión del campo climatológico, dado que el tiempo y el clima están muy ligados con los procesos sociales. Por 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, tanto como el aprovechamiento del recurso clima para el beneficio de ciertas actividades humanas.

II. OBJETIVOS

- **GENERAL**
 - Obtener una visión general de la dinámica atmosférica, las principales magnitudes climáticas y los procesos climatológicos que influyen en las actividades humanas.
- **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

Definiciones: Climatología, Tiempo y Clima, Importancia de la climatología

2. El sistema climático

Componentes del sistema climático, Naturaleza del sistema climático

3. La Atmósfera

Concepto, Composición química, Estructura Vertical

4. Factores y elementos del clima

Factores geográficos, Factores astronómicos, Factores meteorológicos, Elementos

5. Radiación solar

Concepto, Unidades de medida e Instrumentos, La radiación solar en la atmósfera y la superficie terrestre, Absorción, Reflexión, Dispersión

6. Humedad

Concepto, Unidades de medida e instrumentos, Gradientes, Estabilidad e inestabilidad atmosférica

7. Nubes

Concepto, Formación de las nubes, Composición de las nubes, Niebla, neblina y brumas

8. Precipitación

Concepto, Unidad de medida de instrumentos, Tipos de precipitación, Formas de Precipitación.

9. Presión atmosférica y viento

Concepto, Unidad de medida de la presión atmosférica y el viento, Relación entre la temperatura del aire y la presión atmosférica, Fuerzas que determinan dirección del viento.

10. Circulación general atmosférica

Cinturones de presión y de viento, Mecanismos reguladores de la circulación general, Funcionalidad de la circulación general

11. Masas de aire, frentes y perturbaciones atmosféricas

Conceptos, Mecanismos que activan las perturbaciones atmosféricas, Tormentas, Tornados

12. Tipos de climas

Escalas y clasificaciones climáticas, tipos de clima

IV. METODOLOGÍA

El curso se apoyará en clases magistrales, trabajos en clase, prácticos y de campo, las cuales se complementarán con las exposiciones grupales que realizarán los estudiantes. La exposición debe ser exhaustiva, apoyada en imágenes, mapas, fotografías y con ejercicios prácticos.

V. EVALUACIÓN

-La evaluación del curso consta de tres exámenes parciales.

-Un trabajo de investigación que se realizará en grupos y debe incluir una Portada, Resumen de no más de media página, Planteamiento del Problema y Objetivos, Introducción, Desarrollo, Conclusiones y/o Recomendaciones, Bibliografía (formato APA) y un resumen para los compañeros. Importante referenciar debidamente cualquier imagen, fotografía, mapa, fuentes electrónicas, bibliográficas o entrevistas. Además se realizará una presentación de los resultados de investigación, que debe ser agradable, fluida y debe abarcar los principales aspectos investigados.

-Se realizarán giras académicas, las cuales son de asistencia obligatoria e irremplazables por otra actividad.

-Durante el semestre se realizarán prácticas en clase, tareas o pruebas cortas, las cuales se asignarán en parejas o individualmente.

Distribución de la Evaluación	
Tres exámenes parciales	75 % (25% cada uno)
Trabajo de investigación escrito	10%
Trabajo de campo	10%
Prácticas	5%
TOTAL	100%

VI. CRONOGRAMA

Fecha		Actividad
Marzo 8	1. La Climatología	Inicio de clases y presentación del programa
Marzo 15	2. El sistema climático	-Pita, F. (2004). La climatología como ciencia geográfica. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 9-17). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. I -Cuadrat, J. (2004). El sistema climático. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 19-39). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. II
Marzo 22	3. La Atmósfera	-Cuadrat, J. (2004). El sistema climático. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 19-39). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. II
Marzo 29	4. Factores y elementos del clima	-Brenes, Á. y Saborío, F. (2000). Elementos de Climatología. Su aplicación didáctica a Costa Rica. EUNED. San José, Costa Rica. (pp. 8-39)
Abril 5	SEMANA SANTA	
Abril 12	5. Radiación solar	- Pita, F. (2004). El balance de radiación en el planeta: calor y temperatura. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 41-86). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. III
Abril 19		- Pita, F. (2004). El balance de radiación en el planeta: calor y temperatura. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 41-86). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. III
Abril 26	Primer Examen Parcial	Entrega propuesta de investigación
Mayo 3	6. Humedad	-Cuadrat, J. (2004). Humedad atmosférica.. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 89-133). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. IV
Mayo 10	7. Nubes	-OMM. (1995). Atlas Internacional de Nubes. Vol I—Manual de observación de nubes y otros meteoros.
Mayo 17	8. Precipitación	Cuadrat, J. (2004). La precipitación: procesos y análisis. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 135-191). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. V
Mayo 24	9. Presión atmosférica y vientos	- Pita, F. (2004). La presión atmosférica y el viento. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 193-257). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. VI
Mayo 31	Segundo examen parcial	
Junio 7	10. Circulación general atmosférica	- Pita, F. (2004). La circulación general atmosférica. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 259-296). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. VII
Junio 14	11. Masas de aire frentes y perturbaciones	Cuadrat, J. (2004). Masas de aire, frentes y perturbaciones atmosféricas. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 297-342). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. VIII Presentaciones
Junio 21	12. Tipos de climas	Cuadrat, J. (2004). El mosaico climático mundial. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 343-386). Madrid: Ediciones Cátedra. Cap. IX Presentaciones
Junio 28		-Inzunza, J.C. (2005). Clasificación de los climas de Köppen. Ciencia Ahora, No. 15, Año 8. Recuperado en dmarzo 2008 de http://www.ciencia-ahora.cl/Revista15/13ClasificacionClimas.pdf Presentaciones
Julio 5	Examen Final	

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brenes, Alonso. (2006). La vulnerabilidad de las comunidades rurales frente a la sequía en Centroamérica: los casos de Matagalpa, Nicaragua y Choluteca, Honduras. Tesis para optar por el grado de Magíster Scientae en Geografía. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica.
- Brenes, Álvaro y Saborío, Freddy. (2000). Elementos de Climatología. Su aplicación didáctica a Costa Rica. EUNED. San José, Costa Rica.
- Comité de Regional de Recursos Hidráulicos. (2008). El clima, su variabilidad y cambio climático en Costa Rica. Comité de Regional de Recursos Hidráulicos. San José, Costa Rica.
- Cuadrat José y Pita Fernanda. (2004). Climatología. Ediciones Cátedra. Madrid, España.
- Fernández F. (1999). Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Colección Espacios y Sociedades. No 2. Madrid, España.
- Flores Silva, Eusebio. (1999). Geografía de Costa Rica. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia EUNED. San José, Costa Rica.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. (2007). Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.
- Inzunza, J.C. (2005). Clasificación de los climas de Köppen. Ciencia Ahora, No. 15, Año 8. Recuperado en marzo 2008 de <http://www.ciencia-ahora.cl/Revista15/13ClasificacionClimas.pdf>
- Lavell, Allan. (2005). Construcción Social de las Amenazas. Desastres: expresión de la problemática ambiental. En: Ambientico. No. 147. San José, Costa Rica.
- Ledesma J. (2000). Climatología y Meteorología Agrícola. Editorial Paraninfo. S.A. Madrid, España.
- Martin, Vide. (1999). Fundamentos de Climatología Analítica. Editorial Síntesis, España.
- Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. (2009). Costa Rica 2009 Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. MINAET, IMN, GEF, PNUD. San José, Costa Rica.
- Oliver, Jhon E. (2005). Encyclopedia of World Climatology. Springer Netherlands.
- OMM. (1995). Atlas Internacional de Nubes. Vol I – Manual de observación de nubes y otros meteoros.
- Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo y Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. (2004). Cambio Climático: Carpeta de Información. Recuperado el 29 de Octubre del 2009 de http://unfccc.int/resource/docs/publications/infokit_2004_sp.pdf
- Strahler, Arthur N., Strhler, Alan H. (1994). Geografía Física. Ediciones Omega S.A. Barcelona, España.
- Vargas, Gilbert. (2004). La escala zonal, regional y local en el análisis del régimen pluviométrico del istmo centroamericano. En Revista Reflexiones, No 83 (1). San José.
- Vargas, Gilbert. (2006). Geografía de Costa Rica. EUNED, San José, Costa Rica.