

Universidad de Costa Rica  
Sede de Occidente  
Departamento de Ciencias Sociales  
Sección de Historia y Geografía  
Bachillerato en la Enseñanza de los Estudios Sociales y la Educación Cívica  
OG-2112 Climatología  
Créditos 2  
Grupo 01  
Profesor: Roberto Vindas Hernández  
I Semestre 2014  
Horario: Martes 9:00 am – 11:50 am + 1 hora de práctica  
Atención a estudiantes: Lunes 9:00 am - 11:00 am, cubículo Sección Historia y Geografía  
Correo electrónico: [roberto.vindas@gmail.com](mailto:roberto.vindas@gmail.com)

## **I. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El curso Climatología pertenece al III ciclo de la carrera Bachillerato en la Enseñanza de los Estudios Sociales y la Educación Cívica. Se interesa por la comprensión de la dinámica de la atmósfera, la interpretación de los procesos climáticos, así como analizar la forma en que éstos se manifiestan, pues representan un aspecto relevante para el educador de los Estudios Sociales el conocimiento 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**

- Aprender terminología básica y elementos teórico-metodológicos en el campo de la climatología.
- Conocer los principales componentes de la climatología y su importancia en la diferenciación espacial.
- Fomentar en los estudiantes una actitud reflexiva ante la utilización inadecuada de algunos términos atmosféricos.
- Distinguir entre factores y elementos del clima y su rol en la determinación del tiempo y el clima.
- 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.

Es necesario que cada estudiante adquiera el mapa escolar de Costa Rica escala 1:1.000.000, para efectos de realizar algunas prácticas y ejercicios de análisis.

## **V. EVALUACIÓN**

-La evaluación del curso consta de tres exámenes parciales.

-Un trabajo de investigación corto 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. Es 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 y debe abarcar los principales aspectos investigados.

-Se realizará al menos una gira académica, la cual es de asistencia obligatoria e irremplazable por otra actividad, con excepción de los casos que establece el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. En caso de ausencia al trabajo de campo, se seguirá el procedimiento que establece el reglamento y el trabajo de campo solo será reemplazado por trabajo de campo equivalente. **Las fechas de la gira son: viernes 6 y sábado 7 de junio a Cañas y Bagaces.**

-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	7%
Trabajo de campo	10% (asistencia y reporte)
Prácticas	8% (igual valor para cada una)
TOTAL	100%

## VI. CRONOGRAMA

Fecha		Actividad
Marzo 11	1. La Climatología	Inicio de clases y presentación del programa
Marzo 18	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. <b>Cap. I</b> -Cuadrat, J. (2004). El sistema climático. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 19-39). <b>Cap. II</b>
Marzo 25	3. La Atmósfera	-Cuadrat, J. (2004). El sistema climático. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 19-39). <b>Cap. II</b>
Abril 1	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 8	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). <b>Cap. III</b>
Abril 15	<b>SEMANA SANTA</b>	
Abril 22	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). <b>Cap. III</b>
Abril 29	<b>Primer Examen Parcial</b>	<b>Entrega propuesta de investigación</b>
Mayo 6	6. Humedad	-Cuadrat, J. (2004). Humedad atmosférica.. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 89-133). <b>Cap. IV</b>
Mayo 13	7. Nubes	-OMM. (1995). Atlas Internacional de Nubes. Vol I– Manual de observación de nubes y otros meteoros.
Mayo 20	8. Precipitación	Cuadrat, J. (2004). La precipitación: procesos y análisis. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 135-191). <b>Cap. V</b>
Mayo 27	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). <b>Cap. VI</b>
Junio 3	<b>Segundo examen parcial</b>	
Junio 10	10. Circulación general atmosférica	- Pita, F. (2004). La circulación general atmosférica. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 259-296). <b>Cap. VII</b>
Junio 17	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). <b>Cap. VIII</b> <b>Presentaciones</b>
Junio 24		Cuadrat, J. (2004). El mosaico climático mundial. En Cuadrat, J. y Pita, F., <i>Climatología</i> (pp. 343-386). <b>Cap. IX</b> <b>Presentaciones</b>
Julio 1	12. Tipos de climas	-Inzunza, J.C. (2005). Clasificación de los climas de Köppen. Ciencia Ahora, No. 15, Año 8. Recuperado en marzo 2008 de <a href="http://www.ciencia-ahora.cl/Revista15/13ClasificacionClimas.pdf">http://www.ciencia-ahora.cl/Revista15/13ClasificacionClimas.pdf</a> <b>Presentaciones</b>
Julio 8	<b>Examen Final</b>	

Se recuerda a los estudiantes que desde febrero de 2010 el Consejo Universitario acordó modificar el Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes de la Universidad de Costa Rica e incluyó el plagio como una Falta Muy Grave, de acuerdo al Capítulo II, Artículo 4 e inciso (j) de este Reglamento, el cual indica que son Faltas Muy Graves "Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo". Asimismo, este Reglamento establece para este tipo de faltas la sanción de suspensión del estudiante por un plazo no menor de 6 meses calendario y hasta un máximo de 6 años calendario.

## 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, M. (2000). Climatología y Meteorología Agrícola. Editorial Paraninfo. S.A. Madrid, España.
- Ledesma, M. (2011). Principios de Climatología y Meteorología. Editorial Paraninfo. S.A. Madrid, España.
- Martín, 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 las 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](http://unfccc.int/resource/docs/publications/infokit_2004_sp.pdf)
- Strahler, Arthur N., Strahler, 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.