

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES  
SECCIÓN HISTORIA Y GEOGRAFÍA  
OG 1220 PRINCIPIOS GEOFÍSICOS**

**PROGRAMA DEL CURSO**

I Ciclo 2012      L: 13-15:50      At. Estudiantes. K: 13- 14: 50      C: 02      Req: OG 1106      Aula: 202

**I. DESCRIPCIÓN**

El presente curso forma parte del programa de bachillerato en la Enseñanza de los Estudios Sociales. Se pretende capacitar a los estudiantes en el estudio de la génesis, distribución y procesos que explican las diversas formas del paisaje terrestre, la dinámica del relieve terrestre, los suelos, las geoformas del drenaje y los sistemas litorales. Durante este curso se insistirá en la necesidad de profundizar en la interpretación de las formas del relieve mediante el conocimiento de las fuerzas internas y externas que actúan en el modelado terrestre.

**II. OBJETIVOS**

**A. GENERAL**

- Adquirir los conocimientos teórico-prácticos que permitan explicar las diversas formaciones y distribuciones geofísicas que se presentan en el relieve terrestre.

**B. ESPECÍFICOS**

- Capacitar a los estudiantes en el uso de métodos y técnicas típicas del campo de la Geomorfología Estructural.
- Analizar la génesis y la evolución del modelado terrestre.
- Instruir a los estudiantes en la interpretación de agentes geomórficos, tanto internos como externos.
- Conocer los diversos procesos edáficos, hídricos y litorales que interactúan en la superficie terrestre.
- Entender las diversas formas de ocupación humana en áreas geológicas y geomorfológicamente, tanto estables como inestables.

**III. CONTENIDOS**

**Unidad primera: INTRODUCCIÓN**

- 1.1. El relieve y su importancia
- 1.2. Génesis y evolución del relieve
- 1.3. Fuerzas endógenas de la Tierra
- 1.4. Tipos de rocas

**Unidad segunda: AGENTES Y PROCESOS GEOMORFICOS**

- 2.1. Tectonismo
- 2.2. Sismicidad
- 2.3. Diastrofismo
- 2.4. Formación de Costa Rica.

**Unidad tercera: PROCESOS GEOMORFICOS EXTERNOS**

- 3.1. Procesos de meteorización y su modelado
- 3.2. Proceso de erosión
- 3.3. Inestabilidad de vertientes

#### **Unidad cuarta: FORMACIÓN DE SUELOS**

- 4.1. Suelo: conceptos generales.
- 4.2. Composición de los suelos
- 4.3. Estructura de los suelos.

#### **Unidad quinta: ACCIÓN DEL AGUA Y DRENAJE**

- 5.1. Morfología glacial
- 5.2. Morfología fluvial
- 5.3. Patrones de drenaje
- 5.4. Escorrentía y saturación.

#### **Unidad sexta: MORFOLOGIA LITORAL**

- 6.1. Sistemas litorales
- 6.2. Dinámica de espacios costeros
- 6.3. Fuerzas que gobiernan la energía de los sistemas litorales

### **IV. METODOLOGÍA**

El curso se apoyará en clases magistrales, lecturas complementarias (algunas en idioma Inglés), trabajos individuales y grupales, prácticos y de campo. En la medida de lo posible se utilizará equipo audiovisual para lograr una mayor comprensión de las lecciones. Asimismo, se harán pruebas teórica-prácticas. Los trabajos prácticos se realizarán durante el horario del curso en algunas de las lecciones y en caso de dejarse extraclase sólo se recibirán en las fechas indicadas por el profesor. En algunas de las prácticas se requerirá de una hoja topográfica a escala 1: 50 000.

Las actividades establecidas abajo únicamente se repetirán en aquellos casos de fuerza mayor, conforme esta establecido en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Los trabajos en clase serán en grupos, en los cuales se utilizaran distintas técnicas de evaluación formativa como son: Practicas, debates, estudios de caso, mapas conceptuales, talleres, ensayos, entre otros. Para ello se considerarán los siguientes puntos: Dominio del tema (4 pts), utilización de recursos didácticos (3 pts), participación activa (3 pts). Se valorará el nivel de logros alcanzados por el alumno durante el curso lectivo, el grado de interés o motivación con que trabaja, tanto individual como grupal. Al mismo tiempo se considerarán aspectos fundamentales del aprendizaje tales como: actitud crítica, capacidad creativa, razonamiento lógico, disponibilidad para orientar decisiones, desarrollo de valores, etc.

El proyecto de investigación tendrá que realizarse sobre algún aspecto geomorfológico regional, lo cual amerita que cada grupo tenga que realizar un trabajo de campo por su propia cuenta cuando lo considere más conveniente. Dicho proyecto debe incluir portada, resumen, objetivos, problemática, metodología, resultados, conclusión y referencias. Debe tener como mínimo 6 y como máximo 10 páginas. Debe incluir al menos 8 referencias de distintas fuentes y deberán citarse en el texto. No pueden aparecer copias textuales de libros, revistas o Internet. Debe incluir mapas y fotografías de la zona estudiada. Además debe de exponerse en la fecha de entrega (4 de junio). De poder realizarse una gira académica esta será obligatoria y no se sustituye por ninguna otra actividad, y durante toda la gira no se permite el consumo o portación de drogas o licor. Durante las giras existen normas de conducta que son regidas por el reglamento de la universidad.

Las pruebas parciales se realizarán en las siguientes fechas:

I Prueba parcial (7 de mayo, 2012)

II Prueba parcial (2 de julio, 2012)

<b>V. EVALUACIÓN</b>	<b>%</b>
a. I Prueba Parcial.....	25
b. II Prueba Parcial .....	25
c. Trabajo en clase o en campo .....	30
d. Proyecto de investigación .....	20

© En caso de no poder realizarse la gira académica esta sustituirá por una prueba corta.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Águeda, J. 1983. Geología. 2 ed. Editorial Rueda, Madrid.
- Badell, A. 2004. La tierra también es un ser vivo. Componentes y funcionamiento. Habitantes no humanos de la tierra. Sevilla, Editorial Muñoz Moya y Montaveta.
- Bernard W. 2005. Geology and the environment. 3<sup>rd</sup> edition. New York.
- Bergoeing, J. P. 1998. Geomorfología de Costa Rica. 1<sup>a</sup>. Ed. I.G.N. San José, Costa Rica.
- Beven, K and Moore I. 1993. Terrain and analysis and distributed modeling in hydrology. John Wiley y sons, Great Britain.
- Bewen, K. 1987. Towards the use of catchments geomorphology in flood frequency predictions: Earth processes and landforms. Vol. 12, ISSUE. N° 1.
- Blij, H.1995. Geography. John Willy, C. Sons, Inc. New York.
- Bolos, M. 1992. Manual de Ciencia del Paisaje: Teoría, Métodos y Aplicaciones. Editorial MASSON, SA. España
- Castillo, R. 1993. Geología de Costa Rica: una sinopsis. Editorial U.C.R, San José.
- Christopherson R. 2005. Elemental Geosystems. Fourth Edition. Upper Saddle River. New Jersey.
- Christopherson R. 2004. Geosystems: An Introduction to Physical Geography. Study Guide. Third Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, New York.
- CONAF; Programa FAO; PNUMA.1997 Desertificación; U. de Chile. Diagnóstico de la Desertificación en Chile. La Serena, Editorial Rosales. 399 p.
- Cortés, V. 1994. Costa Rica: Su evolución geológica está en el fondo del mar. Editorial Guayacán, San José.
- Derruau. Máx. 1978. Geomorfología. Ed. Ariel, Barcelona,
- Dewey, J. (1999), "La tectónica de placas", en *El redescubrimiento de la Tierra*, CONACYT, Arnoldo Mondadori, Editore, Italia, pp. 165-180.
- Gutiérrez, M. 2008. Geomorfología. Pearson education. Madrid, España.
- Kresen P and R Mencke. 2004. Understanding Earth. Fourth Edition. Freeman and Company. New York.
- Lutgens F and Tarbuck E. 2005. Earth Science. Fourth Edition. Upper Saddle River. New Jersey.
- Martínez de Pison E.1985. Ed. SALVAT. Barcelona
- Meza, T.1998. Costa Rica: naturaleza y sociedad.1<sup>a</sup> ed. Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica.
- Mora S y Valverde R.1994. La geología y sus procesos. Ed. Tecnológica de Costa Rica.
- Muller, P.1998. Physical Geography of the Global Environment. Editorial John Willey and Sons. Inc. USA.
- Núñez J. 1992. Fundamentos de edafología. Ed. San José, Costa Rica: EUNED.
- Ortega, J. 2002. Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía. Editorial Ariel, S.A. Barcelona.
- Pattón C. 1983. Curso de Geografía Física. 446 p. Editorial Vicens-Vives.
- Phlipponnean, M. 2002. Geografía Aplicada. Editorial Ariel, S.A. Barcelona.
- Pierre, J. 2007. Geomorfología de Costa Rica. 2da ed. Librería Francesca.
- Pipkin B. 2002. Geology and the environment. Third edition. Brooks Cole. California.
- Pison, E. 1993. El Relieve de la Tierra. Colecciones Salvat. Madrid, España.
- Rice, R. 1983. Fundamentos de Geomorfología. PARANINFO. Madrid, España.
- Stharler A and A Stharler. 1999. Elements of Physical Geography. John Willey and Sons. New York.
- Tricart, J. 1979. La epidermis de la Tierra. Colección Labor. Barcelona.
- Udias A. 1997. Fundamentos de Geofísica Alianza, Universidad Textos.

### **CRONOGRAMA**

Tema	Fecha
Lectura programa	05/03
1.1- 1.2	12/03
1.3- 1.4	19/03
2.1- 2.2	26/03
Semana Santa	02/04
2.3- 2.4	09/04
Gira académica	16/04
Semana Universitaria	23/04
3.1- 3.2	30/04
I Prueba Parcial	07/05
3.3-4.1	14/05
4.2-4.3	21/05
5.1-5.2	28/05
Exposición proyectos	04/06
5.3-5.4	11/06
6.1- 6.2- 6.3	18/06
II Prueba Parcial	25/06
	02/07