



## Historia Natural de Costa Rica (B0300)

Escuela de Biología

Universidad de Costa Rica

I Semestre 2014

Programa del Curso

### **B0300**

### **Historia Natural de Costa Rica**

### **I Ciclo 2014**

### **Créditos: 4**

**Horas lectivas:** 3 horas de clase de Teoría y 3 horas de clase de laboratorio (Martes 2-4:50 PM, aula 201)

**Requisitos:** B-0239 Botánica II, B-0218 Zoología II y G-0111 Fundamentos de Geología

**Correquisitos:** no tiene correquisitos.

**Profesor:** Dr. Gerardo Avalos, oficina 31, tel 2511-4404, 8991-3252, faetornis@yahoo.com.

**Descripción:** El curso de Historia Natural de Costa Rica tiene como objetivo brindar a los estudiantes una visión general del desarrollo histórico de la biodiversidad de Costa Rica, así como de la evolución del estudio sistemático de esa biodiversidad, de los factores que determinan la distribución y abundancia actual de la biodiversidad, de las condiciones contemporáneas que determinan la sobrevivencia de los diferentes ecosistemas del país, y de la efectividad de los diferentes sistemas de manejo para facilitar la coexistencia entre las poblaciones humanas y los ecosistemas.

**Objetivos:** Al finalizar el curso de Historia Natural se espera que el(la) estudiante sea capaz de:

- a) entender el desarrollo histórico/biogeográfico de los principales sistemas ecológicos del Neotrópico con énfasis en Costa Rica,
- b) comprender cómo se enmarca Costa Rica dentro de la diversidad tropical,
- c) comprender cómo la evolución geológica del Istmo Centroamericano (y de Costa Rica en particular) determinó la composición actual de los principales grupos de flora y fauna,
- d) describir el estatus de distribución, conservación y manejo de los principales grupos de flora y fauna,
- e) analizar el desarrollo histórico del movimiento de conservación y manejo de la biodiversidad de Costa Rica,
- f) comprender las alternativas existentes para la conservación y manejo de los recursos naturales del país.

- g) Familiarizarse con las leyes ambientales básicas que regulan la protección de la biodiversidad del país.
- h) Desarrollar la suficiente destreza para escribir reportes científicos, resumir y analizar información colectada mediante ejercicios de campo.
- i) Desarrollar la suficiente destreza para elaborar una colección de organismos y catalogarla (herbario, colección de insectos en general, colección de mariposas).

### CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

SEMANA	TÓPICO
1	Introducción General al curso. La Historia Natural como método de estudio científico de los organismos. Evolución Histórica de la Historia Natural. Primeros Naturalistas Modernos (énfasis en C. Darwin y A. Wallace).
2	GA hace trabajo de campo. Mauricio Fernández conferencista invitado. Se asigna una tarea. Desarrollo de la Biología en Costa Rica. Naturalistas locales y extranjeros. Rol de las universidades públicas en el desarrollo de la biología costarricense y en el manejo de los recursos naturales. Principales organismos de investigación públicos y privados
3	
4	Breve revisión de la Teoría de Tectónica de Placas y Deriva Continental. Evolución Geológica del Istmo Centroamericano. Origen geológico de Costa Rica. Relación con la evolución cultural del Istmo. Consecuencias biogeográficas del desarrollo geológico de Costa Rica. Consecuencias ecológicas de la colonización precolombina del Istmo.
5	Características climáticas de relevancia biogeográfica de los factores ecológicos actuales. Introducción al clima y geografía de Costa Rica. Provincias climáticas. Clasificación de acuerdo al sistema de Zonas de Vida de Holdridge.
6	Mecanismos que determinan los procesos de glaciación y calentamiento global. Consecuencias ecológicas del proceso de cambio climático global (fenómenos de El Niño y La Niña). Respuesta de los sistemas tropicales al cambio climático global.
7	
8	

	Conceptos básicos de Biogeografía. Intercambio faunístico y florístico. Extinción de los marsupiales. Extinción de la Megafauna. Consecuencias ecológicas del establecimiento del puente biológico.
9	Teorías que explican el origen histórico de la diversidad tropical. Evolución en islas biológicas. Teoría de Biogeografía de Islas. Teoría Unificada Neutralista de Biodiversidad y Biogeografía. Consecuencias de la fragmentación sobre los sistemas ecológicos. Introducción a los principales ecosistemas de Costa Rica. El Bosque Tropical Lluvioso.
10	Coevolución y relaciones planta-animal.
11	Historia Natural y Ecología de Mamíferos.
12	Historia Natural de Manglares, arrecifes coralinos y zonas costeras
13	Historia Natural del Bosque Tropical Seco (Parque Nacional Guanacaste).
14	Historia Natural y Ecología de Aves. Historia Natural y Ecología de Reptiles y Anfibios.
15	Historia del desarrollo del movimiento conservacionista en Costa Rica. Desarrollo y estructura de los Parques Nacionales. Rol de las Universidades. Organismos no gubernamentales (Instituto Nacional de Biodiversidad, OET). Relaciones entre Parques y comunidades locales. Legislación ambiental.
16	
17	Uso de la Tierra en Costa Rica. Proceso de deforestación. Manejo de cuencas hidrográficas. Distribución de aguas y monitoreo de la calidad del agua.
18	Repaso para el 2do examen parcial
19	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

#### FECHAS IMPORTANTES.

**Inicio del Semestre:** 10 de marzo.

**Semana Santa:** 13 al 20 de abril

**Semana U:** lunes 21 al sábado 26 de Abril

**Fin del Semestre:** 5 de Agosto.

#### GIRAS:

Quebrada González: 12 de Abril (sábado)

Cerro de La Muerte, La Georgina: 9-10 Mayo, (viernes y sábado).

El Progreso, Colinas de Cariari de Guápiles, o Centro Manú: 30-31 Mayo (viernes y sábado).

**Metodología y actividades para cumplir con los objetivos.** Para lograr los anteriores objetivos, el curso se valdrá de clases magistrales por parte del profesor

(tanto en el aula como en el campo), conferencias de investigadores invitados, presentaciones orales por parte de los estudiantes, visitas al campo, ejercicios prácticos en el campo (los cuales incluyen elaboración de colecciones sobre la historia natural de los organismos, reportes de grupo, y análisis de la literatura correspondiente), tareas y quizzes. El material del curso se deposita en mediación virtual (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>).

**Evaluación.** El(la) estudiante deberá obtener una nota igual o superior a 7.0 para aprobar el curso. Aquellos(as) que obtengan una nota entre 6.0 y 6.75 podrán ir a examen de ampliación. Este derecho se pierde si la nota es inferior a 6.0 (considere que debe ser 6 o superior, sin redondear). No se harán excepciones. La evaluación del curso se desglosa de la siguiente forma:

Examen parcial 1	20%
Examen parcial 2	20%
Trabajos aplicados (reportes, 1 por gira)	15%
Colección de organismos	10%
Colección semestral	10%
Discusión 1	7.5%
Discusión 2	7.5%
Quizzes y tareas	10%

Los exámenes se realizarán dentro del horario de clases para evitar conflictos de horario con otros cursos. Los exámenes y demás evaluaciones son comprensivos, y abarcan toda la materia vista hasta ese momento. Los trabajos aplicados incluyen experimentos de campo sobre los cuales se presenta un informe escrito sobre problemas concretos que involucren la historia natural de algún organismo (debido a esto la asistencia a giras es obligatoria, salvo en casos de fuerza mayor que estén debidamente justificados por escrito). Periódicamente se realizarán pruebas cortas, pero no se avisará con antelación sobre la aplicación de las mismas, así que es mejor llevar la materia al día y comprenderla (los quizzes también tienen lugar durante las giras). Para la discusión 1, se asignará un tópico especial dentro de los contenidos del curso el cual deberán desarrollar y presentar los estudiantes organizados en parejas. Para la discusión 2, parejas de estudiantes escogerán un tópico que trate sobre una estrategia de manejo de un organismo (o un ecosistema) y demostrar cómo el conocimiento de la historia natural de este organismo (o ecosistema) determina el éxito de la estrategia de manejo. Ambas discusiones dispondrán de 20 minutos del tiempo de clase. Un resumen de la discusión de una página de extensión (600 palabras) deberá ser entregado al inicio de la clase siguiente para ser distribuido entre todo el grupo (para ambas discusiones). Cada pareja deberá entregar con al menos una semana de antelación un artículo científico que sirva de base para conducir la discusión a nivel grupal. El profesor también podrá proponer tópicos de discusiones para los cuales los estudiantes deberán llegar preparados.

## **Bibliografía**

(Antología de artículos científicos en CD. Estará disponible a partir de la segunda semana del curso). Además, se usarán los siguientes libros de referencia, pero es necesario aclarar que toda la literatura se entrega en formato PDF como parte de la Antología del curso.

- Brown, J.H. & M.V. Lomolino. 1998. Biogeography. Sinauer Associates. 691 pp.
- Burslem, D., Pinard, M., & Hartley, S. (Eds.). (2005). Biotic interactions in the tropics: their role in the maintenance of species diversity. Cambridge University Press.
- Coates, A.G. (ed). Central America: a Natural and Cultural History. Yale University Press.
- Forsyth, A., & Miyata, K. 1984. Tropical nature.
- Ghazoul, J., & Sheil, D. (2010). Tropical rain forest ecology, diversity, and conservation. Oxford University Press.
- Dirzo, R., Young, H. S., Mooney, H. A., & Ceballos, G. (Eds.). (2011). Seasonally dry tropical forests: ecology and conservation. Island Press. Chicago