

**Escuela de Biología  
Universidad de Costa Rica  
Comisión de Currículo, Credenciales y Reconocimientos**

Sigla: **NUEVO B0783**

Nombre del curso: **Fragmentación de Áreas Boscosas**

Ciclo en que se imparte: **Segundo semestre**

Créditos: **4**

Horas lectivas: **4 horas de teoría por semana (además de tiempo adicional en giras de campo y asignaciones)**

Requisitos: **Ecología General (B- 0-304 y B-0305), Genética General (B-345 y B-0346)**

Correquisitos: **No tiene**

Profesor(es): **Edgardo Arévalo, PhD**

**Descripción:**

Este curso enseña sobre los procesos que producen la fragmentación del bosque, las consecuencias sobre la biodiversidad y los mecanismos para mitigar los impactos ambientales. Los principales temas cubiertos por el curso son: relación tamaño de fragmento y riqueza de especies, efectos bióticos y abióticos sobre los fragmentos de bosque y sobre el borde de los mismos, conexiones boscosas (corredores biológicos), movimiento de especies, conservación de fragmentos como reservorios genéticos para la restauración, legislación y conservación.

**Objetivos:**

1. Entender los procesos de fragmentación del bosque y la pérdida de biodiversidad asociada, con el fin de desarrollar estrategias de conservación.
2. Analizar los componentes de las matrices y su influencia en la permanencia y movimiento de especies en zonas adyacentes a las áreas protegidas (corredores biológicos).
3. Incorporar el componente de legislación ambiental para entender la dinámica local en la toma de decisiones en conservación.
4. Analizar la dinámica de fragmentación a nivel regional para el fomento de la continuidad de los ecosistemas.

**Contenido y Cronograma:**

**CRONOGRAMA**

SEMANA	TEMA

1	Introducción General. Conceptos y definiciones sobre el fenómeno de la fragmentación del bosque. Ejemplos.
2	Ecología del bosque tropical: continuidad del ecosistema. Distribución de especies, ámbito de hábitat, dispersión, tamaño poblacional y migraciones.
3	Ecología del bosque tropical: disrupción del ecosistema. Efectos sobre: distribución de especies, ámbito de hábitat, dispersión, tamaño poblacional y migraciones.
4	Causas y procesos de remoción y fragmentación del bosque. Panorama global y local de la pérdida del bosque y de la biodiversidad.
5	El concepto de biogeografía de islas aplicado a la fragmentación del bosque. Tamaño y aislamiento de los fragmentos y su relación con la diversidad de especies.
6	El efecto de borde sobre el bosque remanente: Factores abióticos.
7	El efecto de borde sobre el bosque remanente: Factores bióticos.
8	Repaso para el primer examen.
9	<b>EXAMEN PARCIAL</b>
10	Conexiones de bosques para establecer corredores biológicos. Ventajas y desventajas. Tamaños y distancias. Costos y beneficios. Sistema de áreas de conservación y mega-corredores trans-fronterizos.
11	Importancia de los fragmentos de bosque para movimientos altitudinales de aves frugívoras: casos de estudio. Uso de fragmentos para movimientos y migraciones latitudinales.
12	Fragmentos de bosque como reservorios genéticos para la restauración de hábitats. Evaluación del estado de los fragmentos de bosque para la conservación fuera de las áreas protegidas. Estructura y composición de especies.
13	Influencia de la matriz que compone el agropaisaje sobre la permanencia y movimiento de especies. Café arbolado,

	plantaciones, pastos, urbanización.
14	Legislación y conservación en Costa Rica.
15	Desarrollo e impacto ambiental en áreas de fragmentación de bosque. Importancia de la estructura del paisaje para el planeamiento del desarrollo.
16	Sistemas de Información Geográfica (GIS) como herramienta en el manejo e interpretación de la información del paisaje.
17	Taller sobre GIS
18	Examen Final

### **Metodología y actividades para cumplir con los objetivos.**

El curso tendrá clases magistrales del profesor a cargo, conferencias de investigadores invitados, presentaciones orales por parte de los estudiantes, giras de campo, proyectos de campo con sus respectivos informes, discusión y revisión de la literatura correspondiente al curso.

### **Evaluación.**

El curso se aprueba con una nota igual o superior a 7.0.

Notas entre 6.0 y 6.75 podrán ir a examen de ampliación.

Este curso se pierde si la nota es inferior a 6.0.

Evaluación del curso:

Examen parcial 1	30%
Examen final	30%
Trabajos aplicados (informes)	30%
Pruebas cortas	10%

En el cronograma se incluyen los exámenes dentro del horario de clases, de manera que el estudiante no tenga conflictos de horarios con otros cursos. Cada examen parcial evalúa la materia vista hasta la fecha de la realización del examen. Las giras son obligatorias, pues tienen los objetivos de visualizar diferentes configuraciones y estructuras de paisajes, así como realizar prácticas de campo y presentar sus respectivos informes escritos. Las pruebas cortas se realizarán periódicamente y sin previo aviso.

## **Bibliografía.**

### **Texto:**

Davies, K. F., C. Gascon and C. R. Margules. 2001. Habitat fragmentation. In M.E. Soule & G. H. Orians, editors. Conservation Biology, pp. 81-97. Island Press, Washington D.C.

Noss, R.F. & C. Blair. 1997. Habitat Fragmentation. In G.K. Meffe & C.R. Carrol, editors. Principles of Conservation Biology, pp. 269-302. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland Massachusetts.

### **Artículos relevantes**

Andrén, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *Oikos* 71: 355-366.

Andrén, H. 1999. Habitat fragmentation, the random sample hypothesis and critical thresholds. *Oikos* 84: 306-308.

Daily, G. C., P. R. Ehrlich & G. A. Sánchez-Azofeifa. 2001. Countryside biogeography: use of human-dominated habitats by the avifauna of southern Costa Rica. *Ecological Applications* 11: 1-13.

Fahrig, L. 1997. Relative effects of habitat loss of fragmentation of population extinction. *Journal of Wildlife Management* 61: 603-610.

Fahrig, F. 2001. How much habitat is enough? *Biological Conservation* 100: 65-74.

Fahrig, F. 2002 Effect of habitat fragmentation on the extinction threshold: a synthesis. *Ecological Applications* 12: 346-353.

Guindon, C.F. 1996. The importance of forest fragments to the maintenance of regional biodiversity in Costa Rica. In J. Schelhas and R. Greenberg, editors. Forest patches in tropical landscapes, pp 168-186. Island Press, Washington D.C.

Guindon, C.F. 2000. The importance of Pacific slope forest for maintaining regional biodiversity. In: N.M. Nadkarni and N.T. Wheelwright (Editors), Monteverde, ecology and conservation of a tropical cloud forest, pp. 435-437 Oxford University Press.