

**Escuela de Biología
Universidad de Costa Rica**

I-2010

SIGLA: B-0616

NOMBRE: Problemas especiales en ecología 17. Ecología y Evolución de Sistemas Reproductivos de Plantas

CRÉDITOS: 4

HORAS: 4 Teoría

REQUISITOS: B-0304, B-0305

CORREQUISITOS: Ninguno

CICLO: Optativo

Profesora: Silvana Martén-Rodríguez Ph.D.

Descripción :

Este curso presenta una perspectiva evolutiva sobre la diversidad de sistemas reproductivos de plantas y los procesos ecológicos asociados con la polinización y fertilización de las flores. El curso abarcará los siguientes temas: historia de la biología floral, diversidad y evolución de sistemas reproductivos, interacciones mutualistas y antagonistas, redes de interacciones, especialismo y generalismo, patrones geográficos, origen y diversificación de la diversidad floral, y conservación de las interacciones planta–polinizador.

Objetivos:

- 1) Crear una base de conocimiento integral sobre los procesos evolutivos que han generado la vasta diversidad de sistemas reproductivos en plantas, así como un entendimiento básico de los procesos ecológicos involucrados con la polinización.
- 2) Motivar al estudiante a la lectura, pensamiento crítico y evaluación objetiva de la literatura científica.
- 3) Contribuir al desarrollo de los conocimientos sobre diseño experimental, técnicas y enfoques metodológicos para llevar a cabo estudios de polinización de campo.

Contenidos y Cronograma :

Semana 1 8 Marzo	Introducción al curso Recuento histórico de la biología floral, contribuciones tempranas, siglo XX, enfoques recientes.
Semana 2 15 Marzo	Estructura y función de las flores, polinización y fertilización en los ciclos de vida de las plantas. Componentes femenino y masculino de la reproducción, competencia gametofítica
Semana 3 22 Marzo	Síndromes de polinización, atrayentes y recompensas, perspectiva de la planta y perspectiva del polinizador.

Semana 4 29 de marzo	SEMANA SANTA
Semana 5 5 de Abril	Sistemas Reproductivos de plantas: Hermafroditismo, Monoicismo, Dioicismo y variaciones, Separación temporal (dicogamia) y espacial de la expresión sexual (herkogamia, enantioestilia, flexistilia). Discusión I
Semana 6 12 de Abril	Diseño de estudios de campo y técnicas de investigación para estudios de polinización. Gira al Cerro de la Muerte
Semana 7 19 de Abril	Sistemas Reproductivos de plantas: Sistemas de Incompatibilidad genética, implicaciones evolutivas. Discusión II
Semana 8 26 de Abril	Presentación y Discusión de anteproyectos
Semana 9 3 de Mayo	Ecología de interacciones planta-polinizador a nivel de poblaciones: mutualismos y antagonismos, ladrones de recompensas, sistemas de polinización por engaño. Discusión III
Semana 10 10 de Mayo	Ecología de interacciones planta-polinizador a nivel de comunidades: redes de interacciones, patrones geográficos. Discusión IV
Semana 11 17 de Mayo	Selección natural mediada por los polinizadores, limitación de polen, efectos de la densidad y distribución de plantas. Discusión V
Semana 12 24 de Mayo	Interface entre la ecología y la evolución de las interacciones planta-polinizador, especialización y generalismo. Discusión VI, Enfoques filogenéticos
Semana 13 31 de Mayo	Cambio climático, fragmentación y conservación. Discusión VII
Semana 14 7 de Junio	Presentación de proyectos
Semana 15 14 de Junio	EXAMEN FINAL (para llevar a la casa)

Metodología y actividades para cumplir con los objetivos.

El curso se desarrollará mediante clases teóricas, discusión y presentación de artículos científicos para fomentar el aprendizaje participativo. Además se incluirá un componente de proyectos de campo que permita al estudiante poner en práctica técnicas de diseño para estudios de campo, así como conocer los principales enfoques metodológicos utilizados en el campo de la biología floral.

Evaluación.

Presentación y liderazgo de discusión	15
Anteproyecto de investigación	10
Informe final de investigación	25

Examen final	30
Participación	20
Total	100

Bibliografía

No se utilizará libro de texto. Se seleccionarán capítulos de los siguientes libros y se complementará con artículos de la literatura primaria.

Feinsinger P. 2001. *Designing field studies for biodiversity conservation*. Island Press. Washington DC.

Kearns CA & Inouye D. 1993. *Techniques for Pollination Biologists*. University Press of Colorado. Niwot, Colorado.

Harder L & Barrett SCH. 2006. *Ecology and Evolution of flowers*. Oxford University Press. New York.

Lloyd D & Barrett SCH 1996. *Floral Biology. Studies on Floral Evolution in Animal-pollinated plants*. Chapman and Hall. New York.

Waser N. M. & Ollerton J. *Plant Pollinator Interactions. From Specialization to Generalization*. The Univeristy of Chicago Press. Chicago.