

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

Sigla B 0651

Nombre del curso Problemas especiales en Botánica: Paleobotánica

Ciclo en que se imparte. I 2013

Créditos 4

Horas lectivas: 4 horas de teoría semanales

Requisitos B 0239

Profesor: M. Sc. Rafael Acuña Castillo

Horas de consulta: Miércoles 10 am-12 md Herbario Luis Alberto Fournier O.

**Descripción:** La historia de la vida en la Tierra ha sido larga y compleja. A lo largo de ésta, un sinnúmero de especies se han adaptado a condiciones ambientales cambiantes a lo largo de millones de años. Muchas de las adaptaciones de las formas de vida ya desaparecidas son únicas y no volverán a ocurrir jamás. De ahí la importancia de conocer, no solo cómo son las biotas actuales, sino también las biotas ya desaparecidas, y así poder apreciar la enorme diversidad y capacidad de adaptación que ha tenido la vida en el planeta Tierra. Este curso proporcionará información básica acerca de la historia y evolución de los grupos tradicionalmente tratados por la botánica; bacterias, hongos, algas y embriófitas, desde su origen hasta los tiempos modernos. Esto con el fin de proveer al estudiante de información acerca de grupos de plantas que han desaparecido y hacer que éste aprecie formas de vida únicas en el pasado geológico de la Tierra, y que al mismo tiempo permita una valoración más profunda de los grupos que han sobrevivido hasta ahora. Y así como se vive el boom de la filogenia basada en estudios moleculares, no se puede dejar de lado el registro fósil y que nos cuenta acerca de la historia de los taxa.

**Objetivos:** Al finalizar este curso el estudiante será capaz de:

Apreciar la gran adaptabilidad y diversidad que las formas de vida vegetales han tenido a lo largo de la historia de la Tierra, poniendo especial énfasis en el contexto paleoecológico y evolutivo de los grupos.

Contar con conocimientos generales acerca de los principales grupos de plantas extintos, muchos de los cuales nunca habitaron Costa Rica.

Reconocer las principales características, adaptaciones e importancia paleoecológica de los principales grupos extintos de la flora a nivel mundial.

**Contenidos y Cronograma:** Se dedicará una semana, de cuatro horas lectivas, para desarrollar cada uno de los contenidos del curso.

Semana 1 (11-15 de Marzo) Introducción, fosilización y nomenclatura.

Semana 2 (18-22 de Marzo) Origen de la vida.

Semana 3 (25-29 de Marzo) Semana Santa.

Semana 4 (1-5 de Abril) Bacterias y Hongos

Semana 5 (8-12 de Abril) Algas

Semana 6 (15-19 de Abril) Colonización de la Tierra y Briófitas.

Semana 7 (22-26 de Abril) Semana U: Primeras plantas vasculares y Licófitas

Semana 8 (29 de Abril-3 de Mayo): Día del Trabajo

Semana 9 (6-10 de Mayo) Primer examen parcial; se evalúan tópicos de la semana 1 a la 7 inclusive.

Semana 10 (13-17 de Mayo) Helechos y afines.

Semana 11 (20-24 de Mayo) Origen de la semilla (progimnospermas) y Pteridospermas.

Semana 12 (27-31 de Mayo) Cycadales, Cordaitales y Ginkgoales

Semana 13 (3-7 de Junio) Coniferales, Gnetales y gimnospermas *incertae sedis*.

Semana 14 (10-14 de Junio) Orígenes de las angiospermas, controversia y primeras angiospermas verdaderas.

Semana 15 (17-21 de Junio) Evolución de las Angiospermas.

Semana 16 (24-28 de Junio) Presentación de trabajos de investigación.

Semana 17 (1-5 de julio) Segundo examen parcial; semana 10 a semana 16 inclusive.

**Metodología y actividades para cumplir con los objetivos.** Se ofrecerán clases magistrales con interacciones por parte de los estudiantes. Además, las últimas dos semanas del curso consistirán en exposiciones de los trabajos de investigación llevados a cabo por los estudiantes del curso. Debido a la naturaleza del curso, estos trabajos serán principalmente revisiones bibliográficas detalladas, acerca de diversos temas relacionados con los contenidos del curso, ya sean sugeridos por el profesor, o por los mismos estudiantes. Adicionalmente los estudiantes deberán realizar lecturas semanales utilizando material proveído por el profesor. Estas lecturas serán discutidas y analizadas en clase.

**Evaluación.** Se realizarán 2 exámenes parciales con un valor de 40% cada uno y un trabajo de investigación que deberá ser expuesto al final del curso, con un valor de 20%.

### **Bibliografía.**

Gifford, E.M. & Foster, A.S. 1989. Morphology and evolution of vascular plants. 3a ed. W.H: Freeman & Co. New York

Graham, A. 2011. A Natural History of the New World, the Ecology and Evolution of Plants in the Americas. University of Chicago Press, Chicago.

Taylor, T. & Taylor, E. 1993. The biology and evolution of fossil plants. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Taylor, T., Taylor, E & Krings, M. 2009. Paleobotany: The biology and evolution of fossil plants. 2a ed. Academic Press. Amsterdam.

Watt, A.D. 1970. Catalog of the illustrated paleozoic plant specimens in the National Museum of Natural History. Smithsonian Contributions to Paleobiology No 5. Smithsonian Institution Press. Washington.

Willis, K.J. & McElwain, K.C. 2002. The evolution of Plants. Oxford University Press. Oxford