UNIVERSIDAD DE COSTA RICA - ESCUELA DE BIOLOGÍA

B-0802. BIOSISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA DE PLANTAS

Ciclo: II-2012 **Créditos**: 3 **Horas**: Jueves 2:00 - 4:50 pm, aula 201 Biología

Requisito: B-0333. Introducción a la Flora de Costa Rica **Correquisito:** ninguno

Profesor: Mario Blanco, oficina #20, mario.blancocoto@ucr.ac.cr

Descripción

Este curso ofrece a los estudiantes interesados en el campo de la botánica las bases teóricas y los alcances reales de la sistemática y la taxonomía de plantas, así como una perspectiva histórica del desarrollo de ambas disciplinas. Se presentan los puntos de vista tradicionales, exclusivamente morfológicos y filogenéticos, frente al novedoso apoyo que brinda la biología molecular en el intento de resolver problemas especiales en taxonomía y sistemática. También se presenta el funcionamiento de herbarios y colecciones vivas como herramientas para la sistemática y la taxonomía, y se explican aspectos básicos del funcionamiento de estas colecciones. Las angiospermas (plantas con flor) serán el foco de atención del curso, pero la mayoría de los temas tratados tienen aplicación a todos los grupos de plantas.

Objetivos

- Conocer los principios, los métodos y las dificultades de la sistemática y de la taxonomía de plantas.
- Adquirir una perspectiva histórica del desarrollo de estas disciplinas.
- Aprender terminología propia de sistemática, taxonomía y áreas afines de la biología de las plantas.
- Familiarizarse con la preparación de especímenes de herbario, el manejo de colecciones de herbario y jardines botánicos, y su uso como herramientas de la sistemática y taxonomía de plantas.

Metodología y actividades

El curso consiste de clases interactivas para presentar y discutir los diferentes temas de la teoría, así como de prácticas sobre técnicas de preparación de ejemplares botánicos y de manejo de herbarios.

Cada estudiante deberá escoger un tema y presentar una revisión bibliográfica y exposición oral corta del mismo. Se ofrecerá una lista de temas posibles, pero el estudiante puede escoger cualquier otro tema de su interés (previamente aprobado por el profesor).

Además, cada estudiante deberá entregar una colección de 10 ejemplares de herbario que cumplan una serie de condiciones previamente especificadas. Estos ejemplares serán depositados en el herbario USJ de la Escuela de Biología.

Habrán dos examenes parciales para evaluar la materia vista en clase.

Evaluación

• Dos exámenes parciales (20% c/u)	40 %
• Revisión bibliográfica	25 %
• Presentación oral	25 %
• Colección de herbario	5 %
• Asistencia y participación	5 %

Contenidos y cronograma (sujeto a posibles cambios)**:**

Semana	Tema
1 (9 Ago.)	Introducción. Plantas. Sistemática. Taxonomía. // Libreta de recolectas. Datos. Numeración. Duplicados. Métodos de prensado y secado de muestras. Recolectas múltiples. Colecciones en líquido.
2 (16 Ago.)	Historia de la taxonomía y la sistemática botánicas. // Elaboración de etiquetas. Identificación. Montaje de muestras para herbario. Catalogación y ordenamiento.
3 (23 Ago.)	Principios y métodos de sistemática filogenética. Caracteres utilizados en taxonomía y sistemática: morfología, anatomía, palinología, embriología, cromosomas, bioquímica.
4 (30 Ago.)	Sistemática molecular: Los 3 genomas de las plantas. Secuenciación de ADN. Análisis de secuencias. Caracteres moleculares. Mapeo de genomas. Métodos viejos: RFLPs, AFLPs y RAPDs. Aloenzimas.
5 (6 Sep.)	Conceptos de especie. Especiación. Aislamiento reproductivo. Hibridación e introgresión. Poliploidía.
6 (13 Sep.)	Diversidad de plantas. Endosimbiosis y origen de los cloroplastos. "Algas" misceláneas. Viridófitas. Embriófitas. Traqueófitas. Espermatófitas. Angiospermas.
7 (20 Sep.)	Licófitas. Moniliófitas (Helechos). Gimnospermas.
8 (27 Sep.)	Angiospermas "basales". Magnólidas. Monocotiledóneas.
9 (4 Oct.)	Eudicotiledóneas 1: Grupos "basales". Rósidas. // **1er Examen Parcial.**
10 (11 Oct.)	Eudicotiledóneas 2: Astéridas ("Sympetalae").
11 (18 Oct.)	Nomenclatura botánica: rangos y categorías de taxa. Código Internacional de Nomenclatura Botánica y otros códigos. El "Biocode". // Descripción de nuevas especies. Tipos.
12 (25 Oct.)	Identificación de plantas. Floras y monografías. Sinónimos. // Creación y uso de claves dicotómicas.
13 (1 Nov.)	Otras aplicaciones de las filogenias: biogeografía, estimación de tiempos de divergencia. Uso del registro fósil. "Barcoding" de ADN. // **Entrega 1er borrador de la revisión bibliográfica.**
14 (8 Nov.)	Historia de la botánica en Costa Rica. // Herbarios alrededor del mundo.
15 (15 Nov.)	Plantas cultivadas y su utilidad en sistemática y taxonomía. Jardines Botánicos.
16 (22 Nov.)	**Presentaciones orales de los estudiantes.** // **Entrega versión final de revisión bibliográfica.** (Última semana de clases).
17 (29 Nov.)	**2do Examen Parcial.**

Bibliografía:

La literatura relacionada con sistemática y taxonomía de plantas es sumamente vasta. En cada clase se dará una lista de referencias importantes para cada tema. El profesor ayudará a conseguir literatura importante para el tema de cada estudiante. El curso no utiliza un libro de texto.