

PROGRAMA DEL CURSO DE BOTANICA II

SIGLA: B 0239 BOTANICA II
CREDITOS: 4
PROFESORA: LIZ BRENES CAMBRONERO
HORAS: 6 (3T, 3L)
REQUISITOS: B 0237 BOTANICA I

II 98

DESCRIPCION: El curso consiste en una revisión de las características morfológicas de las plantas terrestres, se hace énfasis en sus adaptaciones evolutivas y en sus ciclos de vida.

OBJETIVOS GENERALES:

- Describir las características más importantes de los principales grupos de plantas vasculares y Briófitos.
- Conocer los principales tipos de tejidos y órganos de las plantas superiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar los principales grupos de plantas vasculares y Briófitos.
- Reconocer las características morfológicas, adaptaciones evolutivas y ciclos de vida de los principales grupos de plantas vasculares y Briófitos.
- Aplicar los términos más comunmente empleados en la botánica.
- Aprender en el laboratorio las técnicas básicas de investigación botánica.

CONTENIDO:

I. Organización en tejidos. Cuerpo primario y cuerpo secundario de la planta. Meristema apicales, células iniciales y derivadas. Sistema de tejidos, Meristemas laterales. Características de las células, funciones, posición en la planta y especializaciones de la epidermis, colénquima y esclerénquima. Xilema y floema: morfología y funciones. Características de las células que los constituyen; aspectos evolutivos. Anillos anuales. Duramen y albura. Estelas, definición y tipos.

II. Organos de la planta: Importancia en la reproducción vegetativa. a) Raíz: funciones. Tipos de raíces. Zonas de la raíz. Tejidos presentes en ella. Modificaciones. b) Tallo: funciones. Estructura interna en los diferentes grupos de plantas con flor. Modificaciones. Diferencias entre tallos y raíces. c) Hoja: relación estructura función. Microfilos y megafilos. Estructura en lo diferentes grupos de plantas. Posición en el tallo. Hojas simples y compuestas. Modificaciones. Reguladores de crecimiento.

III. Características comunes de las plantas terrestres. Adaptaciones de las plantas a la vida terrestre: invasión a la tierra. Alternancia heteromórfica de fases. Teorías referentes al origen del esporófito. Primeros grupos de plantas terrestres: Rhyniophyta, Zosterophyllophyta y Trimerophytophyta. Problemas del hallazgo e interpretación de fósiles.

IV. División Bryophyta: Habitat, formas talosas y foliosas. Anthoceros y géneros afines; razones para considerarlos una división aparte. Musgos y hepáticas, diferencias. Morfología y ciclo de vida de Marchantia. Características de los musgos: protonema, caliptra, opérculo, peristoma. Géneros representativos.

V. Plantas vasculares inferiores: Definición. Elementos de nomenclatura botánica. Clasificación de las plantas vasculares inferiores vivientes: a) Psilotophyta: el género Psilotum: características y ocurrencia en Costa Rica. Semejanzas con las plantas del período Silúrico. Tmespteris, distribución. b) Sphenophyta: importancia en la formación de combustibles fósiles. Equisetum. Características y ocurrencia en Costa Rica. c) Lycophyta: Lycopodium, Huperzia y Selaginella. Habitat y ciclo de vida. Importancia de la heterosporia. Isoetes, problemas de clasificación.

VI. Pterodophyta: Habitat y características de los helechos. Dimorfismo foliar. Ciclo de vida, aposporia y apogamia. Clasificación: Eusporangiados y Leptosporangiados. Géneros representativos.

VII. Plantas vasculares superiores: Gimnospermas. Formación de la semilla. Clasificación. a) Cycadophyta: Distribución actual y características de Cycas y Zamia. b) Coniferophyta: Morfología y distribución en el mundo. Importancia económica. Géneros representativos. Ciclo de vida. c) Otras gimnospermas: Ginkgo biloba, Gnetum, Ephedra, Welwitschia.

VIII. Plantas con flores: Angiospermas. Origen y evolución. Diferencias entre Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. a) La flor: Estructura. Partes. Simetría. Clasificación de acuerdo con la posición del ovario. Aspectos fisiológicos de la floración. b) Ciclo de vida; formación del polen. Polinización: Origen, síndromes. Placentación. Saco embrionario. Doble fertilización. Formación del embrión y sus partes. Endosperma, tipos. Semillas albuminosas y exalbuminosas. c) Fruto: Función. Etapas en su formación. Frutos climateros. Partenocarpia. Clasificación de los frutos. Dispersión. d) Germinación de la semilla. Condiciones externas e internas para que se lleve a cabo.

INSTRUCCIONES GENERALES

A. Metodología

La teoría se imparte por medio de lecciones magistrales con la ayuda de audiovisuales. Ocasionalmente se asigna a los estudiantes alguna lectura para complementar lo visto en clase.

C. Material de Laboratorio

El estudiante debe traer gabacha, libreta de apuntes, lápiz con borrador, navajillas, pinzas finas, limpión y portaobjetos y cubreobjetos.

PRACTICAS DE LABORATORIO

Semana

1. Instrucciones Generales
2. Tejidos
3. Tejidos vasculares.
4. Organos vegetativos: raíz, tallo y hojas.
5. Excursión
6. Ciclos de vida: alternancia de fases.
7. Briófitos
9. I examen parcial
10. Plantas vasculares inferiores: Psilotophyta, Lycophyta y Sphenophyta.
11. Pteridophyta.
12. Plantas vasculares superiores: Cycadophyta, Coniferophyta.
13. Excursión
14. La flor.
15. Fruto y semilla.
16. II Parcial

BIBLIOGRAFIA

Flores, E. 1989. La planta: estructura y función. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 501 p.

Scagel, R. y Rouse, J. 1973. El reino vegetal. Editorial Omega, España. 659 p.

Zimmermann, W. 1973. Evolución vegetal. Editorial Omega, España. 176 p.s

En las sesiones de laboratorio se examina material vivo preservado para ilustrar las características morfológicas de las diferentes plantas. Los estudiantes realizan cortes y dibujos, así como la observación de láminas fijas que muestren las características microscópicas de los organismos.

Durante el semestre hay algunas excursiones para aprender a reconocer los diferentes géneros en su habitat natural; ocasionalmente los estudiantes recolectan y preparan material para enriquecer el herbario.

B. Evaluación:

Teoría

- Tres exámenes parciales.....90%
- Exámenes cortos todas las semanas.....10%
- Giras o salidas al campo..... 0%

Estas giras son obligatorias y lo que se estudie podrá ser evaluado tanto en teoría como en Laboratorio.

Las fechas de los exámenes parciales se fijarán oportunamente.

Laboratorio

- Dos exámenes parciales de laboratorio.....70%
- Examen Final.....20%
- Presentación de especímenes de Herbario o de material preservado (colecciones).....10%

Se eximirá del examen final de laboratorio a los estudiantes con promedio igual o superior a 8.50, en los dos parciales y que cumpla con la presentación de los especímenes de herbario o de material preservado.

La asistencia a los Laboratorios es obligatoria. Por causa justificada, a juicio del profesor, se permitirá la ausencia a un solo Laboratorio, siempre y cuando esté se justifique dentro de la semana siguiente.

Para aquellos estudiantes que no se eximen el promedio final de Laboratorio debe ser de 7.

Aprobarán el curso sólo aquellos estudiantes que hayan aprobado el Laboratorio.

NOTA FINAL

- Teoría.....70%
- Laboratorio.....30%

El estudiante que obtenga una nota final inferior a 6 pierde el curso. Aquellos estudiantes cuya nota final esté entre 6 y 7 y hayan aprobado el laboratorio, tendrán derecho a efectuar un examen de ampliación.