



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



Departamento
de Ciencias Naturales
Carrera de Enseñanza
de las Ciencias Naturales

Laboratorio de Botánica General
(B-0233)
Segundo ciclo – 2017

Profesor: Randol Villalobos Vega, Dr. (correo: randolv@gmail.com)

Créditos: Uno

Requisitos: B-106 y B-107 Biología General (teoría y laboratorio)

Co-requisito: B-0232 Botánica General

Horas lectivas: Miércoles de 9:00 a 11:50 am

Atención a estudiantes: Miércoles de 2:00 a 3:00 pm

Descripción:

Botánica General es un curso de servicio que ofrece la Escuela de Biología a los estudiantes de la carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales. El curso consta de clases teóricas (B-232) y sesiones de laboratorio (B-233), ambos son co-requisito y se evalúan independientemente. El curso presenta una visión general de los grupos tradicionalmente considerados en el campo de la Botánica, como son: las bacterias fotosintéticas, las algas, los hongos, las plantas no vasculares (musgos y hepáticas), las plantas vasculares inferiores (helechos y grupos afines) y las plantas vasculares superiores (gimnospermas y angiospermas). El enfoque está dirigido hacia el estudio de las características morfológicas y reproductivas que los distinguen, aspectos fisiológicos importantes y sus ciclos de vida. Se espera que el estudiante a través del curso desarrolle una visión comparativa de los grupos que conforman la Botánica.

Objetivo:

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos básicos sobre la Botánica, que incluyen el estudio de diferentes organismos como punto de comparación de las estructuras y funciones presentes en las plantas terrestres y que serán de utilidad en su formación integral en el campo de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Objetivos específicos:

- 1 Que el estudiante conozca las diferencias entre los principales grupos de organismos vivos (Bacteria, Archaea y Eukarya).
- 2 Que el estudiante sea capaz de reconocer los principales grupos de organismos que no son plantas (en el sentido estricto de su definición), pero que por tradición se incluyen en el estudio de la Botánica, como por ejemplo: bacterias fotosintéticas, hongos y varios grupos de algas.
- 3 Que el estudiante reconozca los principales grupos de plantas terrestres, sus adaptaciones morfológicas a la vida terrestre y sus diferencias reproductivas.
- 4 Que el estudiante aprenda las diferentes estructuras vegetativas y reproductivas presentes en las plantas superiores (angiospermas y gimnospermas).
- 5 Que el estudiante conozca y comprenda la contribución de los grupos estudiados a los ecosistemas naturales y al ser humano.

- 6 Que el estudiante domine los diferentes ciclos de vida de las plantas y sea capaz de distinguir las semejanzas y diferencias entre los grupos que se estudiarán.
- 7 Que el estudiante se aprenda y maneje adecuadamente la terminología Botánica.

Desarrollo del curso:

El curso consiste principalmente de prácticas de laboratorio siguiendo la guía del curso. Las prácticas semanales están ligadas a los temas de teoría y tienen el propósito de reforzar en el estudiante los conocimientos adquiridos por medio de la observación directa de los grupos de organismos y sus estructuras utilizando especímenes y preparaciones microscópicas fijas o elaboradas por ellos mismos. No hay un libro de texto definido pero al final del programa se recomiendan varias obras que el estudiante debe consultar para repasar y ampliar los contenidos del curso.

Evaluación:

Dos (2) exámenes parciales (30% cada uno)
 Exámenes cortos de entrada (20%)
 Exámenes cortos e incógnitas de salida (20%)

No hay examen final.

Programación de exámenes:

Examen	Laboratorio
Primero	27 de setiembre
Segundo	22 noviembre
Ampliación	6 diciembre

Sin excepción, la nota mínima para aprobar el curso es **6,75** (se redondea a **7,0**). Cuando un estudiante en su evaluación general obtiene una nota entre **5,75** y **6,74** (nota redondeada de **6,0** ó **6,5**) deberá presentar un **examen de ampliación** que incluye **toda la materia estudiada durante el semestre**.

Asistencia y reposición de prácticas y exámenes:

La asistencia a los laboratorios no es obligatoria. No obstante, en caso de ausencia, no es posible reponer la práctica respectiva debido al tiempo limitado de las personas involucradas (profesor y asistentes), así como a la disponibilidad de aulas y materiales para volver a preparar el laboratorio. En caso de ausencia injustificada a una práctica de laboratorio se pierde la nota del examen corto de entrada y de la incógnita de salida. Las llegadas tardías mayores a 10 minutos también conllevan a la pérdida del examen corto de entrada. Los exámenes parciales de laboratorio se repondrán solo en casos **EXCEPCIONALES** en que medie causa mayor, debidamente justificada por el estudiante y a criterio del profesor del curso (consulte el Artículo 24 del Reglamento Académico Estudiantil).

Sobre el trabajo en el laboratorio

El aprovechamiento del laboratorio dependerá del interés mostrado por el estudiante, el estudio previo de las prácticas, el trabajo ordenado en el laboratorio y el uso adecuado del material de estudio a su disposición. Para fomentar la capacidad de observación y una mejor comprensión de los conceptos estudiados, se recomienda que el estudiante mantenga una libreta de laboratorio para realizar dibujos y anotaciones de las preparaciones en estudio.

Normas de comportamiento en el laboratorio:

1. No consumir alimentos o bebidas en el transcurso de la práctica.
2. Mantener el orden en las mesas de trabajo. Colocar su bolso, mochila o cualquier otro objeto innecesario en el piso. Solo la libreta, la práctica impresa, lápices y el material requerido para la práctica.
3. Usar apropiadamente el equipo óptico (microscopios y estereoscopios), preparaciones fijas y materiales a su disposición.
4. Comportarse de manera apropiada y respetuosa con sus compañeros e instructores.
5. Trabajar en silencio, no hacer ruido excesivo o distraerse de la práctica, lo que incluye **NO UTILIZAR TELÉFONOS CELULARES PARA LLAMADAS O MENSAJES** (en caso de urgencia, retirarse y atender la llamada fuera del aula).
6. Al finalizar la práctica, el estudiante deberá dejar limpia su mesa de trabajo y el equipo utilizado en la posición correcta.

Instrumentos y materiales básicos para el laboratorio:

Se solicita a los estudiantes llevar a todos los laboratorios el siguiente equipo y materiales de uso personal:

1. Una libreta de notas
3. Una aguja de disección
4. Trapo para limpiar su mesa de trabajo
5. Prácticas impresas

El laboratorio dispone de microscopios, estereoscopios y láminas fijas que el estudiante debe utilizar con sumo cuidado. Si algún estudiante daña parcial o completamente una lámina fija deberá reponerla. Si no se sabe quién la quebró, entonces se responsabilizará al grupo. Al inicio del laboratorio, los estudiantes deben reportar al instructor cualquier anomalía con el equipo óptico (ej. micros- y estereoscopios). Por disposición del Consejo Universitario, los exámenes y otros documentos del curso se conservarán máximo seis meses después de finalizar el semestre; después serán reciclados.

Libros de Consulta

Además de la Guía de Laboratorio, se sugieren al estudiante varios libros que puede utilizar como referencia o consulta de los temas que se tratarán durante el curso.

Flores, E. (1999) La planta: estructura y función. Vol. I y II. Libro Universitario Regional, Cartago.

Mauseth, J.D. (2009) Botany. An Introduction to Plant Biology. 4th. ed. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury, Massachussets. 624 p.

Nabors, M.W. (2006) Introducción a la Botánica. Pearson Educación S.A., Madrid. 744p.

Raven, P.H., R.E. Evert & S.E. Eichorn. 1999. Biology of Plants. 6th. ed. W.H. Freeman and Company. 944 p.

Vargas Rojas, G. 2011. Botánica General: desde los musgos hasta los árboles. EUNED, San José, Costa Rica. 492 p.

Wydryzcka, Ursula (2010). Botánica General. Editorial de la Universidad Nacional.

Contenidos y organización de temas por semanas

Semana N°/ Fechas	TEMAS
01 07 – 11 agosto	Instrucciones generales y Repaso del uso apropiado del microscopio
02 14 – 18 agosto	1. Bacterias Fotosintéticas.
03 21- 25 agosto	2. Hongos I (Zygomycota y Ascomycota)
04 28 agosto – 01 setiembre	3. Hongos II (Basidiomycota)
05 04 – 08 setiembre	4. La Célula Vegetal
06 11 – 15 setiembre	5. Algas y Líquenes
07 18 – 22 setiembre	6. Briófitos (musgos y hepáticas)
08 25 – 29 setiembre	---- I EXAMEN ---- (PRÁCTICAS 1 A 6)
09 2 – 6 octubre	7. Tejidos Vegetales
10 09 – 13 octubre	8. Órganos Vegetativos
11 16 – 20 octubre	9. Plantas Vasculares Inferiores
12 23 – 27 octubre	10. Gimnospermas
13 30 octubre – 3 noviembre	11. La flor, fruto y semillas
14 6 – 10 noviembre	---- GIRA: CERRO DE LA MUERTE 8 y 9 Nov ----
15 13 – 17 noviembre	12. Identificación de familias de plantas comunes, alrededor del campus.
16 20 – 24 Noviembre	---- II EXAMEN ---- (PRÁCTICAS 7 A 11)
17 27 noviembre – 1 diciembre	LIBRE
18 6 diciembre	AMPLACIÓN