

PRONTUARIO

TÍTULO:	Morfología de plantas vasculares
CODIFICACIÓN:	BIO 201
PRERREQUISITO:	BIO 112
CORREQUISITO:	BIO 201L
CRÉDITOS:	4 créditos 45 horas contacto 45 horas laboratorio 1 término

DESCRIPCIÓN

Introducción al reino vegetal. Se discuten los principios taxonómicos y relaciones evolutivas de las plantas terrestres vasculares. Para las divisiones de estudio se tratan aspectos morfológicos, estructurales, de desarrollo, ciclos de vida, valor ecológico y económico. La discusión de tópicos se apoya con ejemplos y especies locales. El acercamiento reflexivo y experiencias prácticas del curso le provee al estudiante universitario la adquisición de conocimiento holístico, fundamental y provechoso sobre el reino vegetal, su diversidad actual y su estudio.

JUSTIFICACIÓN

Las plantas vasculares proveen al hombre diversos materiales necesarios para la vida civilizada, además de producir oxígeno y alimento para consumo animal. Algunos de los materiales que se obtienen de dichas plantas son materia prima de importantes industrias. Se puede mencionar entre otros, madera para la construcción, combustible, fibras para la industria textil y de cordelería, pulpa para la fabricación de papel y sustancias químicas activas que se emplean en la industria farmacéutica. El conocimiento de las plantas vasculares, sus ciclos de vida y su morfogénesis, ha permitido seleccionar especies adecuadas para distintos usos y desarrollar variedades resistentes a plagas y de mayor producción. El estudio de las relaciones filogenéticas, permitirá encontrar otras plantas explotables para los distintos usos económicos.

COMPETENCIAS

El curso desarrolla en el o la estudiante las siguientes competencias:

- **Cuestionamiento crítico**
- **Emprendimiento e innovación**
- **Investigación y exploración**

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el o la estudiante será capaz de:

1. Analizar las relaciones filogenéticas de los grupos de plantas vasculares.
2. Entender los ciclos de vida de los grupos principales de plantas vasculares.
3. Analizar los criterios que se utilizan en la clasificación de las plantas vasculares.
4. Conocer las características y localización de los tejidos y órganos vegetales.
5. Conocer la estructura macroscópica y microscópica de las plantas vasculares.
6. Conocer la distribución de los distintos grupos de plantas vasculares.

CONTENIDO

I. Introducción

A. Concepto de:

1. Morfología
2. Homología
3. Ontogenia
4. Filogenia

B. Record fósil y métodos radiométricos:

1. Uranio 238
2. Carbono 14

C. Eras y período geológicos

D. Aparición de las plantas vasculares

E. Características de las plantas vasculares

II. Morfología

A. Meristemas:

1. Apicales
2. Laterales

B. Tejidos vegetales:

1. Demales
 - a. epidermis
 - b. peridermis

- 2. Fundamentales:
 - a. parénquima
 - b. colénquima
 - c. esclerénquima
- 3. Vasculares:
 - a. xilema
 - b. floema
- C. Órganos:
 - 1. Raíz
 - 2. Tallo
 - 3. Hoja
- D. La Teoría Estelar:
 - 1. Desarrollo
 - 2. Tipos de estela
- E. Generaciones alternantes:
 - 1. Gametofito
 - 2. Esporofito

III. División Psilotophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Estudio del género Psilotum:
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - a. esporofito
 - b. gametofito
 - 3. Desarrollo

IV. División Lycopodiophyta (Microphyllphyta)

- A. Historia y taxonomía
- B. Estudio del género Lycopodium:
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - a. esporofito
 - b. gametofito
 - 3. Desarrollo
- C. Estudio del género Salaginella
 - 1. Distribución

- 2. Morfología
 - a. esporofito
 - b. microgametofito
 - c. megagametofito
- 3. Desarrollo
- D. Ciclo de Vida

V. División Arthropphyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Estudio breve del género Equisetum

VI. División Pteridophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Eusporangiados (Marattiopsida, Ophioglossopsida)
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - a. esporofito
 - b. gametofito
 - 3. Desarrollo
 - 4. Géneros principales
- C. Leptosporangiados (Filicopsida)
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - a. esporofito
 - b. gametofito
 - 3. Desarrollo
 - 4. Géneros principales

VII. División Cycadophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Clase Cycadopsida
 - 1. Estudio de los géneros Cycas y Zamia:
 - a. Distribución
 - b. Morfología
 - c. Desarrollo
 - 2. Otros géneros

VIII. División Ginkgophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Clase Ginkgopsida
 - 1. Estudio de Ginkgo biloba
 - a. Distribución
 - b. Morfología
 - c. Desarrollo

IX. División Coniferophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Clases Coniferopsida Taxopsida
 - 1. Estudio del género Pinus:
 - a. Distribución
 - b. Morfología
 - c. Desarrollo
 - 2. Otros géneros

X. División Gnetophyta

- 1. Estudio de géneros (Gnetum, Ephedra y Welwitschia)

XI. División Anthophyta

- A. Historia y taxonomía
- B. Estudio de la flor
 - 1. Estructura
 - 2. Clasificación
- C. Estudio del fruto
 - 1. Estructura
 - 2. Clasificación
- D. Estudio de la semilla
- E. Desarrollo del grano de polen y del saco embrionario
- F. Polinización y fecundación
- G. Clase Dicotyledoneae o Magnoliopsida
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - 3. Familias y géneros principales
- E. Clase Monocotyledoneae o Liliopsida
 - 1. Distribución
 - 2. Morfología
 - 3. Familias y géneros principales

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO

- A. Manejo del Microscopio
- B. Tejidos Vegetales
- C. Secciones Manuales
- D. División. Psilotophyta
- E. Actividad de Campo
- F. División. Microphyllrophyta (Aglossopsida)
- G. División. Microphyllrophyta (Glossopsida)
- H. División Pteridophyta
- I. División Cycadophyta
- J. Actividad de Campo
- K. Gimnospermas - Ginkophyta / Coniferophyta
- L. Angiospermas – Mono / Dicotiledonias

METODOLOGÍA

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

- Conferencias que incluyen la utilización de recursos audiovisuales
- Ejercicios de laboratorio
- Viajes de estudio
- Preparación de un herbario

EVALUACIÓN

Trabajos parciales	40%
Proyecto o examen final	20%
Experiencia de inmersión	30%
Participación	<u>10%</u>
TOTAL	100%

AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO

R.F. Evert and S.E. Eichhorn. 2013. *Raven biology of plants* (8th Edn) W.H. Freeman/Palgrave Macmillan.

R, Rushforth., R. Robbins, J.L. Crawley and K. van de Graaff. 2016. *A Photographic Atlas for the Botany Laboratory* (7th Edn.); Morton Publishing Co.

RERFERENCIAS

Acevedo-Rodríguez, Pedro. 2003. *Bejucos y Plantas Trepadoras de Puerto Rico*. Smithsonian Institution, Washington, DC.

Liogier, Henri Alain & Luis F. Martorell, 2000. *Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands: a Systematic Synopsis* (2nd). Editorial UPR.

Little, Elbert L. & Frank H. Wadsworth y José Marrero, 2001. *Arboles Comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes* (2nd). Editorial UPR.

Núñez, Esteban, 1982. *Plantas Medicinales de Puerto Rico*. Editorial UPR.

Sin autor, 1990. *Plantas Venenosas de Puerto Rico*. Editorial UPR.

Puede encontrar más recursos de información relacionados a los temas del curso en la página de la biblioteca <http://biblioteca.sagrado.edu/>

ACOMODO RAZONABLE

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F(*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.

Derechos reservados | Sagrado | Noviembre, 2022