

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Agronómicas
Escuela de Pregrado

BOTANICA GENERAL RNR Primavera 2020

Profesor Responsable	: Loreto Prat, Ingeniero Agrónomo, Mg, Dr.
Profesores Colaboradores	: José Luís Henríquez, Ingeniero Agr. MS, Ph. D. Rodrigo Flores, Ingeniero Agrónomo, Dr (c).
Código	: PA 0012
Semestre	: Primavera
Tipo de Asignatura	: Obligatoria
Requisitos	: No tiene
Horas Teóricas	: 3
Horas Prácticas	: 3
Horas Alumno	: 4
Unidades Docentes	: 10

Objetivos Generales:

- 1.- Conocer la organización estructural y funcional de los vegetales vasculares y los tipos celulares, tejidos y sistemas de tejidos que los constituyen.
- 2.- Reconocer morfológicamente las plantas vasculares, las no vasculares y algunos de los grupos de hongos más notorios en los sistemas naturales.

Objetivos Específicos:

- Conocer la clasificación de los organismos vegetales y sus diferentes ciclos de vida.
- Caracterizar y reconocer los tipos celulares y tejidos del vegetal
- Señalar las relaciones de origen - función de los distintos tejidos vegetales.
- Señalar los distintos tipos de tejidos que conforman cada órgano y estudiar sus modificaciones según el medio que las rodea.
- Analizar morfo anatómicamente las estructuras que participan en los procesos de reproducción sexual y asexual de las plantas terrestres.
- Utilizar e interpretar correctamente el lenguaje botánico.
- Practicar algunas técnicas de observación y adquirir destreza en el manejo del microscopio óptico.
- Reconocer los principales grupos de plantas no vasculares y sus atributos morfológicos, así como su funcionalidad ambiental.
- Reconocer los principales grupos de hongos, sus manifestaciones reproductivas y su funcionalidad ambiental.
- Caracterizar la estructura morfológica de las plantas vasculares, los órganos y estructuras que conforman el cuerpo de ellos, así como las variaciones posibles.

Unidades Didácticas:

I. Anatomía de plantas vasculares.

Histología:

- Sistemas de tejidos. Origen de los tejidos. Tejido meristemático. Ápice de brote foliar y floral. Ápice de raíz. Meristemas laterales e intercalarios.
- Crecimiento Primario. Concepto, origen, ubicación, características celulares y funciones de los tejidos: epidermal y sus modificaciones, parenquimático, colenquimático, esclerenquimático, vascular o conductor (xilema y floema primarios).
- Crecimiento Secundario: cambium felógeno y cambium vascular. Origen, ubicación, características celulares, función. Formación de Xilema y floema secundario, peridermis.

Anatomía:

- Origen, estructura primaria. Adaptaciones anatómicas en relación al medio ambiente de: **Raíz**: además de estructura secundaria; **Tallo**: además de estructura secundaria. Características de tallos de Monocotiledóneas, Dicotiledóneas y Gimnospermas. Madera: origen, características y clasificaciones; **Hoja**: Características de hojas de Monocotiledóneas, Dicotiledóneas y Gimnospermas; **Flor**: Origen e histología de las estructuras florales. Sacos polínicos: formación del grano de polen. Carpelos: formación del saco embrionario y óvulo. Polinización y fecundación. Formación de semilla y fruto; **Fruto**: Caracterización histológicas y clasificación de los diferentes tipos de fruto; **Semilla**: Caracterización histológica de las semillas.

II. *Fungi s.l.*(Hongos)

Las grandes divisiones taxonómicas, atributos y características morfológicas típicas y diferenciales; fases asexuales (Anamorfos) y fases sexuales (Teleomorfos). Funciones ecosistémicas y ambientales.

III. Morfología de plantas vasculares

Organización del cuerpo (cormo) de las plantas vasculares; órganos y estructuras: definición, partes constituyentes, criterios de clasificación y especializaciones o modificaciones. Función ambiental de las plantas vasculares (Botánica Ambiental). Flora de Chile, diversidad y estado de conservación.

Metodología: TIPO A

Clases sincrónicas y asincrónicas con empleo de Diapositivas y dibujos en pizarra.

Laboratorio no presenciales con preparaciones permanentes.

Página web con cortes histológicos.

CD con los tópicos tratados en clases y más de 300 fotos histológicas (en biblioteca).

Evaluación:

1º Prueba teórica 40%
2º Prueba teórica 40%
Controles sincrónicos 20%

Recuperable
Recuperable
No recuperable

Nota de presentación: 75%
Examen final: 25%

Bibliografía:

Anatomía

- Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. y Watson, J. 1994.** Molecular biology of the cell. Garland Publishing, Inc. New York and London 1294 pág.
- Cutter, E. 1969.** Plant anatomy: experiment and interpretation. Part I. Cells and tissues. London. Edward Arnold.
- Cutter, E. 1971.** Plant anatomy: experiment and interpretation. Part II. Organs. London. Edward Arnold.
- Essau, K. 1985.** Plant anatomy. 4nd Ed. John Wiley and Sons Inc. New York.
- Essau, K. 1977.** Anatomy of seed plants. John Wiley and Sons. Inc. New York
- Essau, K. 1999** Plant anatomy. 5th Ed. John Wiley and Sons Inc. New York.
- Fahn, A. 1977.** Plant anatomy. Pergamon. Oxford.
- Raven, P. H., Ever, R.F., y Eichhorn, S.E.** 1999. Biology of Plants. 5 th ed., Worth Publishers, Inc., New York.

Hongos y Morfología Vegetal

- Benoit I. (Ed.).** 1989. Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. Ministerio de Agricultura. Corporación Nacional Forestal. 157 p.
- Burkart A. 1943. Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas. Ed. Acme. Buenos Aires Argentina, 590 p.
- Cronquist A. 1988. The evolution and classification of flowering Plants. N.York Bot. Garden, N.York, USA. 555 p.
- Donoso C. 1974. Dendrología. Árboles y Arbustos Chilenos. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. Manual N° 2. 142 p.
- Faúndez L. y Bustamante R.** 1990. Morfología Vegetal. Escuela de Agronomía, Universidad de Chile. Publicación Docente N° 3. 139 p.
- Font Quer P.** 1953. Diccionario de Botánica. Ed. Labor, Barcelona. 1244 p.
- Hill A. 1965. Botánica Económica. Plantas y Productos Vegetales. Ed. Omega, Barcelona.

- Jones S. 1988.** Sistemática Vegetal. McGraw-Hill, Ciudad de México, México. 536 p.
- Martcorena C. y Quezada M. 1985. Catálogo de la Flora Vasculare de Chile. Gayana Bot. 42: 5-157 pp.
- Marzocca A. 1985. Nociones Básicas de Taxonomía Vegetal. IICA, San José, Costa Rica. 263 p
- Matthei O. 1995. Manual de las Malezas que crecen en Chile. Concepción. 545 p.
- Muñoz M. 1980. Flora del Parque Nacional Puyehue. Ed. Universitaria,Stgo.,Chile. 557 p.
- Muñoz C. 1969. Sinopsis de la Flora Chilena. Claves para la Identificación de Familias y Géneros. De. Univ. Stgo., Chile. 2ª ed. 500 p. 248 láms.
- Navas L. 1973-76-79. Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. 3 tomos. Ed. Univ. Stgo., Chile.
- Parodi A. y Dimitri M.** 1987. Enciclopedia Argentina de Horticultura y Jardinería. Ed. Acme S.A.C.I., B. Aires, Argentina. 1161 p
- Rodríguez R, Matthei O y Quezada M. 1983. Flora Arbórea de Chile. Ed.U.de Concepción. Chile.
- Shilling M. y Sierra E. 1968. Síntesis Morfológica de las Gramíneas y ensayo de claves para la determinación de los géneros más frecuentes en Santiago. Escuela de Agronomía, Universidad de Chile.
- Takhtajan A. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). The Botanical Review 46(3): 225-359.