



PROGRAMA ANALÍTICO

ASIGNATURA:	BOTÁNICA APLICADA
Prelación:	Ninguna
Código:	BOTA
Unidades Crédito:	5
Carga Horaria:	7 horas/semana
Horas Teóricas	3
Horas Prácticas	4
Ubicación:	Primer semestre
Condición:	Obligatoria

JUSTIFICACIÓN

La carrera de Técnico Superior Forestal necesita del conocimiento de la Botánica, debido a que esta asignatura es la base de las demás materias que se vinculan con ella, para poder ser comprendidas. La Botánica se justifica porque introduce al estudiante en el conocimiento de todos los aspectos relacionados con los vegetales.

OBJETIVO GENERAL

Iniciar a los estudiantes en el estudio de la Botánica y prepararlos en los aspectos morfológicos que se necesitan en el campo de las Ciencias Forestales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos fundamentales sobre el Reino *Plantae*.
- Incentivar al estudiante en la comprensión de la morfología interna y externa de las plantas superiores, refiriéndose principalmente a los aspectos vegetativos y reproductivos.
- Suministrar a los alumnos la terminología botánica, tanto teórica como práctica, necesaria para la identificación de familias, géneros y especies de plantas leñosas en el campo forestal.
- Iniciar a los estudiantes en el uso y construcción de claves para la identificación botánica.
- Preparar al estudiante en el trabajo de laboratorio, manejo de los equipos y utilización adecuada de la literatura botánica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Las clases teóricas se desarrollarán utilizando medios visuales como: filminas, diapositivas, etc., que ayudan a la comprensión de los aspectos morfológicos de las plantas.

Las clases prácticas de laboratorio se realizarán en aulas acondicionadas con equipos ópticos necesarios para ello.



Se asignará a cada estudiante o a grupos de estudiantes, trabajos de investigación que consistirán en:

- 1) Investigación bibliográfica de un tema de interés botánico.
- 2) Recolección de muestras botánicas con el objeto de secarlas, montarlas, rotularlas, describirlas e identificarlas, para después elaborar claves dicotómicas.

Se realizarán prácticas de campo en el Jardín Botánico ubicado en San Juan de Lagunillas y en el Bosque Experimental "San Eusebio".

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 1 Botánica, Célula y Niveles Morfológicos de Organización de las Plantas

Tema 1.1 La Botánica. División de la Botánica. Importancia de la Botánica para el Técnico Superior Forestal. La célula vegetal. Niveles morfológicos de organización: Protofitos, Talofitos y Cormofitos.

UNIDAD 2 Nomenclatura Botánica y Claves Botánicas

Tema 2.1 Categorías taxonómicas y nomenclatura de las plantas (nombres científicos y vulgares). Uso y construcción de claves dicotómicas.

UNIDAD 3 Estructuras Vegetativas y Reproductivas de las Plantas con Semillas (*Spermatophyta*)

Tema 3.1 El óvulo en Gimnospermas (*Coniferophytina* y *Cycadophytina*) y Angiospermas (*Magnoliophytina*). La semilla. Origen de la semilla. Estructura externa e interna de la semilla. Germinación. Tipos de germinación y plántulas.

Tema 3.2 La Raíz. Origen, morfología y función de la raíz. Sistemas de raíces: alorria y homorria. Adaptaciones de las raíces al ambiente. Simbiosis (nódulos y micorrizas).

Tema 3.3 El Tallo. Origen, morfología y función del tallo. Estructura primaria y secundaria del tallo. El cambium vascular y el felógeno. Sistemas de ramificación. Adaptaciones del tallo al ambiente.

Tema 3.4 La Hoja. Origen, morfología y función de la hoja. Clasificación de las hojas: simples y compuestas. Filotaxis, venación y consistencia de la hoja. Estípulas y estípelas. Glándulas e indumento. Adaptación de las hojas al ambiente.



- Tema 3.5 La Flor e Inflorescencia. Origen, morfología y función de la flor. Clasificación morfológica de la flor. Inflorescencias y pseudantos. Inflorescencias racemosas y cimosas.
- Tema 3.6 El Fruto e Infrutescencias. Origen, morfología y función del fruto. Estructura del fruto. Clasificación de los frutos. Dispersión de frutos y semillas.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Se realizará en forma continua, consistiendo de exámenes teóricos, pruebas cortas de laboratorio y trabajos de investigación.

Los exámenes teóricos corresponderán a un 60% de la nota; las pruebas cortas de laboratorio un 20% y los trabajos de investigación el 20% de la nota definitiva.

I. BIBLIOGRAFÍA

- Cronquist, Arthur. 1981. Introducción a la Botánica. Ed. Continental. México, 848 pp.
- Curtis, Helena; & S. Barnes. 1993. Biología. Quinta Edición. Ed. Panamericana, Buenos Aires, Argentina. 1194 pp.
- Fontquer, P. 1977. Diccionario de Botánica. Ed. labor, Barcelona, España. 1244 pp.
- Grenlach, V. & J.E. Adams. 1986. Manual de Botánica y Ecología. Vol (1-5). Ed. Ciencia y Tecnología, S.A. México, D.F.
- Hernández, R. La célula vegetal en libro de Botánica on line: <http://www.forest.ULA.ve.rubenhg>.
- Izco, Jesús. 1997. Botánica. Primera Edición, Ed. McGraw Hill, España, 781 pp.
- Lindorf, Helga. 1991. Botánica. Ed. UCV, Caracas. 548 pp.
- Lüttge U., M. Kluge & G. Baver. 1993. Botánica. Ed. Interamericana, McGraw Hill, 573 pp.
- Raven, P. & H. Curtis. 1975. Biología Vegetal. Ed. Omega, Barcelona, España. 716 pp.
- Scagel, Robert. 1973. El Reino Vegetal, los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Ed. Omega, Barcelona, España. 659 pp.
- Straburger, E. 1997. Tratado de Botánica. Octava Edición, Ed. Omega, Barcelona, España 1068 pp.



PROGRAMA DE PRACTICAS DE LABORATORIO

PRACTICA N° 1

El microscopio y tipos de microscopios. Lupas estereoscópicas y de mano (10x)

PRACTICA N° 2

Construcción de claves y uso.

PRACTICA N° 3

La semilla, estructura externa e interna de la semilla. Ejemplos.

PRACTICA N° 4

La raíz. Morfología de la raíz. Sistemas de raíces. Modificaciones.

PRACTICA N° 5

El tallo. Morfología del tallo. Estructura secundaria del tallo. Modificaciones.

PRACTICA N° 6

La hoja. Morfología de la hoja. Tipos de hojas. Modificaciones.

PRACTICA N° 7

La flor. Inflorescencia y Pseudantos.

PRACTICA N° 8

El fruto e infrutescencias. Clasificación de los frutos.

Nota: Aprobado en Reunión de Departamento de fecha 05-12-00. En proceso de revisión en la Comisión Curricular.