

Plan 197 Ing.Tec.Forestal Esp Expl Forestales

Asignatura 22021 BIOLOGIA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

PARTE 1.

INTRODUCCIÓN: La Biología como ciencia. Características y diversidad de los seres vivos. Estudio de los ciclos vitales de las plantas.

PARTE 2.

CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL: La célula vegetal. Tejidos meristemáticos y adultos de las plantas.

PARTE 3.

ORGANOGRAFÍA VEGETAL: Estudio morfológico y anatómico de los órganos vegetales.

PARTE 4.

FISIOLOGÍA VEGETAL: Relaciones hídricas. Bioenergética. Nutrición y metabolismo mineral. Crecimiento y desarrollo.

El programa se imparte en sesiones teóricas y prácticas que quedan explícitas en el programa detallado depositado en el Departamento.

Objetivos

Que el alumno adquiera en esta asignatura los conocimientos básicos de Histología, Anatomía y Fisiología Vegetal que le servirán para comprender la organización y funcionamiento de las plantas. Despertar en los estudiantes la curiosidad por el estudio de los seres vivos y desarrollar su capacidad para investigar en este campo. Finalmente se pretende que el alumno desarrolle aptitudes participativas en el aprendizaje, colaborando tanto con el profesor como con sus compañeros en las tareas que vayan a realizarse durante el curso.

Programa de Teoría

- Tema 1.- La Biología. Generalidades y clasificación de los seres vivos.
- Tema 2.- La célula vegetal. Principales orgánulos celulares.
- Tema 3.- La pared celular.
- Tema 4.- Tejidos vegetales. Meristemas.
- Tema 5.- Tejido fundamental y de sostén.
- Tema 6.- Tejidos protectores.
- Tema 7.- Tejidos conductores.
- Tema 8.- Tejidos secretores.
- Tema 9.- La raíz. Estructura y función.

-
- Tema 10.- El tallo. Estructura y función.
- Tema 11.- La hoja. Estructura y función.
- Tema 12.- La flor. Morfología y reproducción.
- Tema 13.- El fruto y la semilla.
- Tema 14.- Introducción a la Fisiología vegetal.
- Tema 15.- Mecanismos hídricos en vegetales. Absorción, transporte y transpiración por la planta.
- Tema 16.- Nutrición mineral. Absorción y transporte de las sales minerales.
- Tema 17.- Fotosíntesis.
- Tema 18.- Transporte de los fotoasimilados.
- Tema 19.- Respiración celular.
- Tema 20.- Crecimiento y desarrollo de las plantas.
- Tema 21.- Reguladores del crecimiento vegetal.
- Tema 22.- Movimientos de las plantas. Tropismos y nastias.
- Tema 23.- Fotomorfogénesis y floración.
- Tema 24.- Dormición de yemas y semillas.
- Tema 25.- Germinación de semillas.
- Tema 26.- Formación y maduración de los frutos.
-

Programa Práctico

PRACTICAS DE LABORATORIO (3 créditos):

- 1.- Descripción y manejo del microscopio óptico. Observación de organismos al microscopio óptico.
 - 2.- Estudio y observación de plantas vasculares.
 - 3.- Citología vegetal: cloroplastos, croplastos y amiloplastos. Fenómenos osmóticos en células vegetales: turgencia y plasmólisis.
 - 4.- Observación de tejidos meristemáticos. Observación de tejidos adultos: pareénquima, colénquima, esclerénquima.
 - 5.- Observación de tejidos adultos: epidermis, peridermis, xilema, floema y tejidos secretores.
 - 6.- Estudio anatómico de la raíz.
 - 7.- Estudio anatómico del tallo.
 - 8.- Estudio anatómico de la hoja.
 - 9.- Análisis y determinación microscópica de maderas de Coníferas y Frondosas.
 - 10.- Determinación del potencial hídrico en tejidos vegetales.
 - 11.- Mediciones de la fotosíntesis y la respiración.
 - 12.- Localización del crecimiento en tallos y hojas. Observación de tropismos.
 - 13.- Test de germinación y viabilidad de semillas. Latencia de las semillas.
 - 14.- Hormonas vegetales: comportamiento con reguladores.
-

15.- Estudio morfológico de las plantas y manejo de claves botánicas.

PRACTICAS DE AULA (1,5 créditos):

PRACTICAS 1-4: Resolución de cuestiones planteadas por el profesor.

PRACTICAS 5-10: Exposición de temas elaborados por los alumnos.

PRACTICAS 6-15: Proyección de videos didácticos.

Evaluación

Para la evaluación de la teoría se realizarán exámenes escritos, un examen parcial y otro final. Las prácticas de laboratorio se evaluarán con la presentación de varias hojas de cuestiones relacionadas con la materia de las prácticas y con un examen final en el laboratorio. En las prácticas de aula se evaluará el trabajo realizado por cada alumno en la elaboración y exposición de los trabajos propuestos. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá tener aprobadas las prácticas y la teoría por separado. La nota final se calculará teniendo en cuenta el 50% de la nota de teoría y el 50% de la nota de prácticas (un 40% prácticas de laboratorio y un 10% de las prácticas de aula). Se guardarán las notas de teoría y prácticas aprobadas en Junio para la convocatoria de Septiembre.

Bibliografía

BIOLOGÍA GENERAL:

- CURTIS, H. (1987). Invitación a la Biología. Ed. Panamericana S.A. Buenos aires..
- IZCO, J. et al. (1997). Botánica. Ed. McGraw-Hill – Interamericana.
- LUTTGE, U.; KLUGE, M. & BAUER, G. (1993). Botánica. Ed. Interamericana..
- RAVEN, P. H.; EVER, R.F. & EICHHORN, S.E. (1991). Biología de las Plantas. Tomos I y II. Ed. Reverté S.A.
- SOLOMON, E. et al., (2001). Biología . Ed. McGraw-Hill - Interamericana..

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA VEGETAL :

- AZCON-BIETO, J. y TALON, M. (2000). Fundamentos de Fisiología Vegetal. Ed. McGraw-Hill - Interamericana..
- BARCELO, J.; NICOLAS, G.; SABATER, B. & SANCHEA, R. (2001). Fisiología Vegetal. Ed. Pirámide.
- BERKALOFF, A.; BOURGUET, J.; FAVARD, P. & LACROIX, J.C. (1988). Biología y Fisiología Celular". Tomos I, II, III y IV. Ed. Omega.
- CORTES, F. (1990). Cuadernos de Histología Vegetal. Ed. Marbán..
- DE ROBERTIS, E.D.P. y DE ROBERTIS, E.M.F.(1990). Biología Celular y Molecular. Ed. Ateneo.
- ESAU, K. (1985). Anatomía de las Plantas con Semilla. Ed. Hemisferio Sur.
- FAHN, A. (1985). Anatomía Vegetal. Ed. Pirámide.
- FONT QUER, P. (1989). Diccionario de Botánica. Ed. Labor.
- PANIAGUA, R. et al. (1997). Citología e Histología Vegetal y Animal. Ed. MacGraw-Hill - Interamericana. Segunda edición.
- PARDOS, J.A. (1985). Fisiología Vegetal. Ed. Fundación Conde del Valle de Salazar.

E.T.S. Ingenieros de Montes de Madrid..

- SALISBURY, F.B. y ROSS, C.W. (1994). Fisiología Vegetal. Ed. MacGraw-Hill - Interamericana..
