

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 los alumnos/as adquieran conocimientos básicos de la biología de las plantas: la diversidad de formas vegetales y sus ciclos vitales, la estructura de las plantas (Histología y Organografía) y su funcionamiento (Fisiología).
- Desarrollar o profundizar en la capacidad de observación y análisis de la estructura y funcionamiento vegetal.
- Establecer la importancia de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la economía del hombre.
- Estimular la capacidad de búsqueda de información bibliográfica a través de distintas fuentes.
- Desarrollar aptitudes participativas en el aprendizaje y de interrelación entre alumnos y profesor.
- Mejorar la capacidad de expresión oral y escrita.
- Despertar el interés por la problemática social y ambiental relacionada con la materia de estudio.
- Inculcar a los alumnos/as el amor y respeto por la naturaleza y por todos los procesos biológicos que con ella se relacionan.
- Crear un ambiente de colaboración entre estudiantes y profesor que facilite y contribuya a superar con éxito la evaluación final de la asignatura.

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

EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE AULA: Representa un 60% de la nota final

- Cuestionarios y fichas de aula.....10 %
- Trabajos escritos, posters10 %
- Examen final.....40 %

EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE LABORATORIO: Representa un 40% de la nota final

- Cuestionarios y trabajos de prácticas...10 %
- Examen final.....30 %

-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 los cuestionarios y trabajo práctico y con un examen final en el laboratorio.

-Las prácticas de aula se evaluarán mediante las cuestiones, trabajos, fichas etc.

-Para aprobar la asignatura los alumnos deberán tener aprobados los exámenes de prácticas y teoría por separado, y alcanzar una nota mínima de 5 en cada examen final.

-Los alumnos repetidores que tengan presentados los cuestionarios de teoría y prácticas del curso anterior no tendrán que presentarlos denuevo, pero si podrán presentar los trabajos escritos y prácticos que el profesor determine para el nuevo curso y que representan un 10% de la nota final.

-Se guardarán las notas de teoría y prácticas aprobadas en la convocatoria de Junio para la convocatoria de Septiembre del curso 2008/2009.

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..
-