

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA VEGETAL

Tercer curso de la licenciatura de Biología

Departamento: **Biología Celular**

Tipo de asignatura: **Optativa**

Desarrollo: **Cuatrimestral**

Créditos actuales: **4,5** (3 teóricos y 1,5 prácticos)

Créditos ECTS considerados: **4,5**, equivalentes a **112,5** horas de dedicación por parte del alumno

Prerrequisitos: No puede cursarse sin haber cursado la troncal Citología e Histología Animal y Vegetal

PROFESORADO

R. Carmona; M.C. Fernández y M. R. Vidal

OBJETIVOS

OBJETIVOS DE CARÁCTER FORMATIVO

- * Conocer la estructura y ultraestructura de cada uno de los tejidos que integran el cuerpo de los vegetales.
- * Conseguir una visión profunda y globalizadora de la estructura histológica de los diversos órganos vegetativos y reproductivos de los vegetales.
- * Comparar la estructura de los diferentes grupos de vegetales superiores.
- * Relacionar datos estructurales y funciones biológicas.
- * Comprender como cada estructura orgánica conlleva una función concreta.
- * Seguir las etapas del desarrollo embrionario en las plantas con flores.
- * Diagnóstico diferencial de los distintos tejidos.
- * Identificar microscópicamente todas las estructuras de los diversos órganos vegetativos y reproductivos.

COMPETENCIAS Y DESTREZAS QUE DEBEN SER DESARROLLADAS:

- * Capacidad de análisis crítico que permita convertir conocimientos descriptivos en prácticos para aplicarlos en el campo de la fisiología.
- * Manejo del microscopio óptico.
- * Capacidad de diagnóstico de todos los tejidos y órganos vegetales.

CONTENIDOS

PROGRAMA

PROGRAMA DE TEORÍA

TEMA 1: LA CÉLULA VEGETAL

Características especiales. Pared celular: estructura y función. Modificaciones de la pared celular. Conexiones celulares entre células vegetales. Organización interna. Estructura,

función y origen de los plastidios: tipos. Vacuolas e inclusiones. Formación de paredes celulares. Corrientes citoplasmáticas. Respuesta a estímulos locales.

TEMA 2: TEJIDOS VEGETALES (I)

Meristemos. Características generales. Clasificación de los meristemos. Meristemos primarios. Meristemos secundarios.

TEMA 3: TEJIDOS VEGETALES (II)

Parénquima. Tejidos de sostén. Tejidos protectores. Tejidos secretores. Tejidos vasculares. Estructura general del cuerpo de la planta. Crecimiento primario y secundario.

TEMA 4: ESTRUCTURA HISTOLÓGICA DE LOS ORGANOS VEGETALES. LA RAÍZ.

Organización general. Tipos de raíces. Histogénesis de la raíz. Estructura primaria. Estructura secundaria. Adaptaciones radicales.

TEMA 5: EL TALLO

Desarrollo del tallo. Estructura primaria. Crecimiento secundario del tallo. Transición entre los tejidos vasculares del tallo y la raíz. Modificaciones del tallo.

TEMA 6: LA HOJA

Morfología. Estructura de la lámina foliar. El peciolo. Relación entre los tejidos vasculares del tallo y la hoja. Modificaciones de las hojas. Abscisión foliar.

TEMA 7: LA FLOR DE ANGIOSPERMAS

Origen y desarrollo de la flor. Organización histológica: pedúnculo, talamo, cáliz, corola, androceo y gineceo.

TEMA 8: REPRODUCCIÓN EN VEGETALES

Gametogénesis. Alternancia de generaciones: gametofito y esporofito. Importancia de la formación y desarrollo del grano de polen. Fecundación.

TEMA 9: LA SEMILLA Y EL FRUTO

La semilla. Desarrollo del embrión. Endospermo. Tegumentos seminales. El fruto: tipos. Histología de la pared del fruto.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1: Reconocimiento de estructuras celulares en células vegetales mediante microfotografías a microscopía electrónica.

2: Diagnóstico de tejidos vegetales sobre preparaciones histológicas: meristemos (intercalares, apicales y laterales), parénquima (clorofílico, de reserva y lagunar), colénquima (angular, anular, etc.) y esclerénquima.

3: Diagnóstico de tejidos vegetales sobre preparaciones histológicas: tejidos conductores (xilema y floema), epidermis y sus derivados y peridermis.

4: Disposición de los tejidos en preparaciones histológicas de raíces de varias especies vegetales: monocotiledóneas y dicotiledóneas.

5: Disposición de los tejidos en preparaciones histológicas de tallos de varias especies vegetales. Gimnospermas, Angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas).

6: Disposición de los tejidos en preparaciones histológicas de hojas de varias especies vegetales: Gimnospermas, Angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas), plantas C3 y C4.

7: Estructura histológica de la flor, fruto, semilla y embrión.

BIBLIOGRAFIA

- BRACEGIRDLE, B; P.H. MILES. . An Atlas of Plant Structure. Heineman Educational Books, London.
- CUTTER, E.G. . Plant Anatomy. Edward Arnold. London.
- ESAU, K. . Anatomía Vegetal. Ed. Omega S.A. Barcelona, 1976.
- GUNNING, B.E.S.; M.W. STEER. .Plant cell biology: an ultrastructural approach. Edward Arnold, Dublín, 1995.
- KROMMENHOEK, W.; J. SEBUS, G.J. VAN ESCH. . Atlas de Histología Vegetal. Ed. Marbán. Madrid.
- PANIAGUA R, NISTAL M, SESMA P, ALVAREZ-URÍA M, FRAILE B, ANADÓN R, SÁEZ FJ, "Citología e Histología Vegetal y Animal". 3ª edición, McGraw-Hill Interamericana, 2002.
- CORTÉS, F. Cuadernos de Histología Vegetal, 3ª edición. Marban, 1990.
- FAHN, A. Anatomía vegetal, 3ª edición, Pirámide. 1985.
- BOWES, BG. A colour atlas of plant structure. Manson Publishing, 1997.
- PANDEY, SN; CHADHA, A: Plant Anatomy and Embriology. Vikas Publishing house PVT LTD, 2001.

DESARROLLO DOCENTE

Métodos docentes: Lecciones magistrales utilizando retroproyecciones y diapositivas. Clases prácticas con preparados y proyecciones realizadas sobre los preparados objeto de la práctica.

EVALUACIÓN

Teoría: Examen final escrito de preguntas sobre el programa teórico de la asignatura y diagnóstico de tres diapositivas realizadas sobre los preparados histológicos observados en las clases prácticas.

Prácticas: Asistencia obligatoria a prácticas. Para aquellos alumnos cuya asistencia a prácticas no sea completa habrá un examen de identificación y diagnóstico de preparaciones histológicas, cuya superación será imprescindible para poder aprobar la asignatura.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS ECTS EN HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Teoría (3 créditos)	30 horas	30 horas presenciales	45 horas estudio	75 horas
Seminario	2 horas	2 horas presenciales	2 horas estudio	4 horas
Prácticas laboratorio (1.4 créditos)	14 horas	14 horas presenciales	14 horas estudio	28 horas
Examen	5 horas			5 horas
TOTAL = 4.5 ECTS				112 horas

