

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CRED. 8
2312074	TECNICAS BASICAS EN ANATOMIA VEGETAL			TIPO OPT.
H.TEOR. 1.0	SERIACION			TRIM. VI-XII
H.PRAC. 6.0	2312050			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Utilizar los conocimientos básicos sobre las técnicas más comunes usadas en el procesamiento anatómico de las distintas estructuras vegetales, así como las habilidades necesarias para la preparación y el manejo de los reactivos y colorantes utilizados en la elaboración de preparaciones temporales y permanentes.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Aplicar los conocimientos básicos sobre las técnicas más comunes utilizadas en el procesamiento anatómico de las estructuras vegetales.
- Tener habilidad en el manejo y preparación de reactivos y colorantes empleados en la microtecnia vegetal.
- Analizar las imágenes obtenidas a partir de los cortes realizados.
- Utilizar las técnicas aprendidas en la resolución de problemas botánicos diversos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Reglamentos de laboratorio y equipos.
2. Obtención de muestras para su procesamiento anatómico.
3. Fijación.
 - 3.1. Fundamento.
 - 3.2. Fijadores más usados.
 - 3.3. Preparación de los fijadores.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

4. Deshidratación.
 - 4.1. Fundamento.
 - 4.2. Principales sustancias deshidratantes.
 - 4.3. Procedimiento para la deshidratación.
5. Preparaciones temporales y permanentes.
 - 5.1. Ventajas y desventajas.
6. Infiltración e inclusión.
 - 6.1. Principales medios de infiltración e inclusión.
 - 6.2. Procedimiento para la inclusión.
7. Corte.
 - 7.1. Tipos y uso de los micrótomos.
 - 7.2. Tipos de cortes usados en el estudio de las estructuras vegetales.
8. Tinción.
 - 8.1. Tipos de colorantes y su preparación.
 - 8.2. Protocolos de tinción más usados.
9. Montaje.
 - 9.1. Medios utilizados.
10. Histoquímica básica.
 - 10.1. Identificación de almidón; proteínas; lignina; celulosa; grasas y aceites; taninos; mucílago; sustancias pécticas.
11. Procedimientos histológicos especiales de aplicación en áreas específicas.
12. Observación, captura y procesamiento de imágenes.
 - 12.1. El microscopio.
 - 12.2. La cámara fotográfica.
 - 12.3. Escalas y mediciones.
 - 12.4. Elaboración de láminas.
13. Interpretación de la información.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá y discutirá con el alumnado los temas, apoyado por medios como pizarrón y audiovisuales. El alumnado leerá, presentará y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

discutirá artículos en temas seleccionados. Se realizarán sesiones prácticas en el laboratorio acerca de la elaboración de preparaciones permanentes.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá evaluaciones periódicas y una evaluación terminal teórica y práctica. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumnado en las clases teóricas y la entre de informes de la parte práctica y de las preparaciones permanentes elaboradas durante el trimestre. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos y prácticos del programa y, a juicio del profesorado, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Aguilar, M., Coutiño, B. & Salinas, P. 1996. Manual general de técnicas histológicas y citoquímicas. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, UNAM.
2. Beck, C. B. 2005. An Introduction to Plant structure and development. Cambridge University Press, United Kingdom.
3. Berlyn, G. P. & Miksche, J.P. 1976. Botanical Microtechnique and Cytochemistry. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
4. Bowes, B. G. 1996. A Color atlas of plant structure. Iowa State University Press, U.S.A.
5. Curtis, J. 1986. Microtecnia Vegetal. Ed. Trillas, México D. F.
6. Gaviño, G., Juárez, C. & Figueroa, H.H. 2007. Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo. Segunda Edición. Ed. Limusa.
7. Hernández, M. 1990. Manual de Laboratorio. Citología y Citogenética. Ed. Trillas, México.
8. Johansen, D. A. 1940. Plant Microtechnique. McGraw-Hill, New York.
9. Kraus, J. E. & Arduin, M. 1997. Manual básico de métodos em morfología vegetal. Editora Universidad Rural, São Paulo, Brasil.
10. López-Curto, M. L., Márquez-Guzmán, J. & Murguía-Sánchez, G. 2005.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2312074

TECNICAS BASICAS EN ANATOMIA VEGETAL

Técnicas para el estudio del desarrollo en angiospermas. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, UNAM. México, D. F.

11. Marson, J.E. 1983. Practical Microscopy. Ipswich: N.B.S.
12. Ruzin, S. E. 1999. Plant microtechnique and Microscopy. Oxford University Press, New York.
13. Sass, J. E. 1958. Botanical Microtechnique. Iowa State College Press, Ames, Iowa.
14. Sandoval Z. E. 2005. Técnicas aplicadas al estudio de la anatomía vegetal. Cuadernos 38. Instituto de Biología. UNAM.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547*Norma Pondero López*
LA SECRETARIA DEL COLEGIO