



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL  
COLEGIO  
DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
SECRETARÍA ACADÉMICA**



**DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS**

# **TEMARIO**

**ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**EN**

**PROPAGACIÓN DE PLANTAS Y DISEÑO  
DE ÁREAS VERDES**





## MÓDULO I. LAS PLANTAS

Total de horas: 12  
Seriación: Ninguna

### TEMÁTICA

1. Origen de las plantas
2. Usos de las plantas.
3. Morfología de las plantas y funciones que realizan cada una de sus partes ( Raíz, Tallo, Hoja, Flor, Fruto, Semilla)
4. Clasificación de las plantas
  - 4.1. Por sus requerimientos ambientales o climáticos
  - 4.2. Por su ciclo vegetativo

### Mesografía básica

- 📖 Rosello, J. y Santamarina, M. (2012). *Anatomía y Morfología de las Plantas Superiores*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- 📖 Ruíz, M., et al. (1964). *Tratado Elemental de Botánica*. Editorial E. C. L. A. L.

### Mesografía complementaria

- 📖 ASOCAE. (s.f.) Natureduca. [www.asocae.org](http://www.asocae.org). Recuperado de: [http://www.natureduca.com/botan\\_clasif\\_taxonom1.php](http://www.natureduca.com/botan_clasif_taxonom1.php)
- 📖 Boege, E. (2014). Pueblos Ind Maiz. Recuperado de: [http://www.ibiologia.unam.mx/milpa/www/documentos/EckartBoege\\_PueblosIndMaiz.pdf](http://www.ibiologia.unam.mx/milpa/www/documentos/EckartBoege_PueblosIndMaiz.pdf)
- 📖 Prost, J. (1970). *La botánica y sus aplicaciones agrícolas*. Mundi-Prensa.



## MÓDULO II. REQUERIMIENTO DE LAS PLANTAS PARA SU DESARROLLO

Total de horas: 24  
Seriación: Módulo I. Las plantas

### TEMÁTICA

- 1 Suelo
  - 1.1 Textura
  - 1.2 pH
- 2 Sustratos para propagación
- 3 Esterilización de suelos y sustratos
- 4 Nutrición de las plantas
  - 4.1 Elementos esenciales
  - 4.2 Microelementos u oligoelementos
- 5 Riego

### Mesografía básica

- ☞ Alcantar, G. y Trejo, I. (2009). *Nutrición de Cultivos*. Texcoco: Mundi-Prensa.
- ☞ Ortiz, U. (1984). *Edafología*. Chapingo: Universidad Autónoma de Chapingo.

### Mesografía complementaria

- ☞ Chávez, N., et al. (2008). *Desinfección de suelos y sustratos en la agricultura/ métodos y equipos*. Chapingo: Universidad Autónoma Chapingo.
- ☞ Consolación F. R. (s.f.). Características, origen y tipos de suelo. Recuperado de: <http://www.unioviado.es/chely/CHELY/docencia/Lecciones/Suelos.%20Lec%206.pdf>
- ☞ FAO. (s.f.) Portal de los Suelos de la FAO. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. Recuperado de: <http://www.fao.org/soils-portal/levantamiento-de-suelos/clasificacion-de-suelos/es/>



## MÓDULO III. MANEJO Y CUIDADO DE LAS PLANTAS

Total de horas: 24

Seriación: Módulo II. Requerimiento de las plantas para su desarrollo.

### TEMÁTICA

1. Fuentes de nutrientes
  - 1.1. Fertilizantes
  - 1.2. Tipos de fertilizantes
  - 1.3. Formas de aplicación
  - 1.4. Abonos
2. Sanidad de las plantas
  - 2.1. Plagas y enfermedades
  - 2.2. Métodos de control
3. Medidas de protección, higiene y seguridad para el manejo de las plantas
4. Herramientas necesarias para el cuidado y manejo de las plantas

### Mesografía básica

- ☞ Álvarez, M. (1980). *Patología vegetal Práctica*. México: Limusa.
- ☞ Aragonés, A. (1989). *Control de Plagas*. México: Limusa.
- ☞ Centro de Investigaciones Biológicas del Norte, S.C. (2013). *La composta: importancia, elaboración y uso agrícola*. México: Trillas
- ☞ Gros, A., et al. (1992). *Abonos: Guía práctica de la fertilización*. Madrid: Mundi-Prensa.
- ☞ Mota, D., et al. (2003). *Manual Básico de Entrenamiento para Aplicadores de Pesticidas Certificación, Recertificación y Entrenamiento para Técnicos Registrados*. Boletín de Extensión E-2195-SP. Michigan: Nuevo Michigan State University.
- ☞ Rodríguez, F. (2009). *Fertilizantes. Nutrición Vegetal* AGT. Editor, S.A.
- ☞ Salgado, S., et al. (2010). *Manejo de fertilizantes químicos y orgánicos*. Texcoco: Mundi Prensa.

### Mesografía complementaria

- ☞ COFEPRIS (15/04/2015). [www.cofepris.gob.mx](http://www.cofepris.gob.mx). Recuperado de: <http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Paginas/Plaguicidas%20y%20Fertilizantes/CatalogoPlaguicidas.aspx>
- ☞ Kafkafi, U. y Tarchitzky, J. (2012). Asociación Fertirrigación. *Una herramienta para una eficiente fertilización y manejo del agua*. París: Asociación Internacional de la Industria de Fertilizante.



## MÓDULO IV. PROPAGACIÓN DE PLANTAS

Total de horas: 36

Seriación: Módulo III. Manejo y cuidado de las plantas

### TEMÁTICA

1. Propagación de plantas por el método sexual o por semilla
  - 1.1. Siembra directa
  - 1.2. Siembra en almácigos
2. Propagación de plantas por el método asexual o vegetativa
3. Uso y destino de las plantas propagadas

### Mesografía básica

- ☞ Cerdá, A. et al. (2007). *Propagación vegetal: practicas*. Sevilla: Universidad de Sevilla Secretariado de Publicaciones.
- ☞ Denisen, E. (1990). *Fundamentos de horticultura*. México: Limusa.
- ☞ Hartmann, T. y Dale, K. (1991). *Propagación de Plantas, Principios y Prácticas*. México: CECSA.

### Mesografía complementaria

- ☞ Vázquez, C., et al. (1997). *La propagación vegetativa*. [www.bibliotecadigital.ilce.edu.mx](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec_6.htm). Recuperado de: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec\\_6.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec_6.htm)
- ☞ Vázquez, C., et al. (1997). *Las Semillas*. [www.bibliotecadigital.ilce.edu.mx](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec_5.htm). Recuperado de: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec\\_5.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec_5.htm)
- ☞ Yves, J., et al. (2008). *Injerto de todos los árboles y arbustos*. París: Editorial Omega



## MÓDULO V. DISEÑO DE ÁREAS VERDES

Total de horas: 60

Seriación: Módulo IV. Propagación de plantas

### TEMÁTICA

1. La importancia de las áreas verdes
2. Los jardines como parte de las áreas verdes
  - 2.1. Tipos de Jardines
3. Consideraciones previas para diseñar áreas verdes
4. Elementos que integran las áreas verdes
5. Paleta vegetal
6. Diseño de un área verde
7. Fases para la construcción de un jardín

### Mesografía básica

- ☞ Blume. *Guías de Campo*.
- ☞ Brickell, C. (2012). *Nueva Enciclopedia de Plantas y Flores*. México: Grijalbo.
- ☞ Gil, F. y Velarde, A. (2006). *Manual Técnico de Jardinería. I. Establecimiento de Jardines*. Madrid: Mundi-Prensa.
- ☞ Marín de L'Hotellerie, J. (s/f). *Auxiliares de Ambientación*. México: Trillas.

### Mesografía complementaria

- ☞ De la Cruz, G.R. (s.f.). *Iniciación a la Jardinería*. [www.descargas.pntic.mec.es](http://descargas.pntic.mec.es). Recuperado de: [http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/iniciacion\\_a\\_la\\_jardineria.pdf](http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/iniciacion_a_la_jardineria.pdf)
- ☞ Filippi, O. (04/07/2016). *Diseño de Jardines. Las plantas y la sequía. Una diversidad poco conocida*. [www.arteyjardineria.com](http://www.arteyjardineria.com). Recuperado de: <http://www.arteyjardineria.com/2016/07/07/disen-de-jardines-las-plantas-y-la.html?m=1>
- ☞ Gil, F. (2013). *Operaciones básicas para la Instalación de Jardines, Parques y zonas verdes*. Ediciones Paraninfo.
- ☞ Infojardin (2002-2017). *Diseño de Jardines*. [www.articulos.infojardin.com](http://www.articulos.infojardin.com). Recuperado de: <http://articulos.infojardin.com/articulos/disen-jardines/disen-jardines-directorio.htm>
- ☞ Muncharaz, M. (2013). *Proyecto y Diseño de Áreas Verdes*. Madrid: Mundi-Prensa.
- ☞ Ros, S. (2013). *Planificación y gestión de Parques y Jardines*. Madrid: Mundi-Prensa.
- ☞ Zen Ambient. (08/06/2012). *Galería "Antes y después" Fotos de Jardines Reales*. [www.zenambient.blogspot.mx](http://www.zenambient.blogspot.mx). Recuperado de: <http://zenambient.blogspot.mx/p/disenos-y-decoraciones-de-jardines-fotos.html>



## MÓDULO VI. MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES

Total de horas: 36

Seriación: Módulo V. Diseño de áreas verdes

### TEMÁTICA

1. Actividades para el mantenimiento de áreas verdes (Poda, Fertilización y abonado, Control de plagas y malezas, Reposición de plantas, Limpieza, Riego, Manejo del césped)
2. Elaboración de un programa de mantenimiento

### Mesografía básica

- 📖 Gil, F. y Velarde, A. (2008). *Las Podas de las especies arbustivas ornamentales*. (2ª. Ed.). Madrid: Mundi-prensa.
- 📖 Gil, F. y Velarde, A. (2008). *Manual Técnico de Jardinería. II. Establecimiento de Jardines*. Madrid: Mundi-Prensa
- 📖 Plana, J. (2003). *Manual Práctico de Jardinería*. Madrid: Mundi-prensa.

### Mesografía complementaria

- 📖 Gobierno del Distrito Federal. (01/2013). *Manual Técnico para la poda, derribo y trasplante de árboles y arbustos de la ciudad de México*. [www.arboricultura.org.mx](http://www.arboricultura.org.mx). Recuperado de: <http://www.arboricultura.org.mx/wp-content/uploads/2013/01/manual-tecnico-para-la-poda-derribo-y-trasplante-de-arboles-y-arbustos-de-la-ciudad-de-mexico.pdf>
- 📖 Leroy Merlin, S. A. (2003). *Mantener el Césped*. [www.leroymerlin.es](http://www.leroymerlin.es). Recuperado de: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/211392.pdf>
- 📖 Plana, J. (2008). *Calendario Definitivo de jardín, terraza y huerto. Que hacer mes a mes*. Madrid: Mundi-prensa.
- 📖 Retournard, D, (s.f.). El arte topiario. [www.planfor.es](http://www.planfor.es). Recuperado de: <http://www.planfor.es/jardin-consejos,arte-topiario.html>
- 📖 Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal. (01/04/2003). *Norma Ambiental para el Distrito Federal PROY-NADF-001-RNAT-2002*. Gaceta Oficial del Distrito Federal. Recuperado de: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Norma\\_Podas\\_DF.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Norma_Podas_DF.pdf)



## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



**Dr. BENJAMÍN BARAJAS SÁNCHEZ**  
Director General

**Dra. María Leticia de Anda Munguía**  
Secretaria General

**Lic. María Elena Juárez Sánchez**  
Secretaria Académica

**M. en A. Isaí Korina Ramos Bernal**  
Jefe del Departamento de Opciones Técnicas

**MAC. González Sánchez Diego**  
Secretario Auxiliar Académico de Opciones Técnicas