



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA  
Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.**



## **POSGRADOS**

### **I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

Programa Educativo		Modalidad		Duración del periodo lectivo		
Maestría en Ciencias de la Floricultura		Escolarizada		Semestre		
Clave	Nombre de la Asignatura			Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión
FOP01/FOP02	Producción de especies ornamentales			11/01/2019	26/02/2019	
Distribución de horas formativas						
Horas de trabajo				Total de Créditos		8
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:		
64	0	16	0			

### **II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA**

OBJETIVO (S)	
El alumno conocerá los parámetros que afectan el desarrollo de cultivos ornamentales (humedad, temperatura, intensidad luminosa, fotoperiodo, etc.), así como los diferentes sistemas de producción (tipos de sustrato, contenedores, etc.) y su correcta elección considerando los requerimientos de diferentes especies y la tecnología existente para una producción eficiente	
CONTENIDO TEMÁTICO	
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> 1.1. Cultivos de plantas ornamentales 1.2. Sistemas de producción de plantas ornamentales	

- 1.3. Objetivos de la producción en invernaderos
- 1.4. Situación actual de la producción en invernaderos
  - 1.4.1. Superficies
  - 1.4.2. Producciones y tendencias a nivel mundial y nacional.

## **2. INVERNADEROS**

- 2.1. Tipos de invernaderos
- 2.2. Orientación de invernaderos
- 2.3. Tipos de estructuras
- 2.4. Materiales de cubierta
- 2.5. Criterios para el diseño
  - 2.5.1. Geometría y orientación
  - 2.5.2. Cimentación
  - 2.5.3. Anclaje y protección
  - 2.5.4. Ventanas y puertas.

## **3. FACTORES LIMITANTES PARA LA PRODUCCIÓN**

- 3.1. Tipos de cultivo
- 3.2. Factores bióticos y abióticos
- 3.3. Factores geográficos
- 3.4. Factores socioeconómicos.

## **4. SUELOS Y SUSTRATOS PARA LA PRODUCCIÓN**

- 4.1. Definición de sustrato
- 4.2. Tipos de sustrato (Mineral, Orgánico, Sintético)
- 4.3. Preparación y manejo de mezclas
- 4.4. Tratamientos de presembrado para el suelo y las mezclas

## **5. PRÁCTICAS SANITARIAS Y DE SEGURIDAD PARA LA PRODUCCIÓN**

- 5.1. Instalaciones
- 5.2. Manejo del material vegetal
- 5.3. Ropa de trabajo
- 5.4. Herramientas y equipo.
- 5.5. Manejo de pesticidas y fertilizantes.

## **6. ESTABLECIMIENTO DE CULTIVO**

- 6.1. Plantas en recipientes

- 6.2. Plantas en camas
- 6.3. Variedades
- 6.4. Tutores
- 6.5. Poda
- 6.6. Injerto
- 6.7. Manejo de plantas madre.

## **7. MANEJO DE LA LUZ**

- 7.1. Aumento de la luz
- 7.2. Iluminación artificial
- 7.3. Reducción parcial de la luz
- 7.4. Control de fotoperiodos
- 7.5. Pantalla de oscurecimiento
- 7.6. Técnicas de sombreo
- 7.7. Sistemas estáticos
- 7.8. Encalado
- 7.9. Malla de sombreo
- 7.10. Geotextiles
- 7.11. Cortinas móviles.

## **8. MANEJO DE LA VENTILACIÓN**

- 8.1. Ventilación natural
- 8.2. Efecto térmico
- 8.3. Efecto del viento
- 8.4. El movimiento del aire en el cultivo
- 8.5. Influencia de las mallas anti-insectos en la ventilación
- 8.6. Ventilación mecanizada

## **9. CALEFACCIÓN**

- 9.1. Reducción de pérdidas de calor.
- 9.2. Dispositivos de aislamientos.
- 9.3. Sistema de calefacción.
- 9.4. Manejo de temperaturas.
- 9.5. Técnicas de ahorro de energía.

## **10. ENFRIAMIENTO**

- 10.1. Muros húmedos

- 10.2. Nebulizadores
- 10.3. Pantallas térmicas
- 10.4. Extractores
- 10.5. Cortinas

#### **11. MODIFICACIÓN DE LA ATMÓSFERA DEL INVERNADERO**

- 11.1. Movimiento del aire en el invernadero
- 11.2. Abonado carbónico (CO<sub>2</sub>).
- 11.3. Distribución del CO<sub>2</sub>.
- 11.4. Balance de CO<sub>2</sub>.
- 11.5. Control de CO<sub>2</sub>

#### **12. RIEGO Y FERTIRRIGACIÓN**

- 12.1. El riego en los cultivos
- 12.2. Programación de riegos
- 12.3. Tipos de instalaciones de fertirriego

### **III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen Escrito 60</li> <li>• Participación y presentación en clase 10</li> <li>• Reporte de prácticas 30</li> </ul>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
<b>CRITERIOS DE ACREDITACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala de Evaluación de 0-100</li> <li>• Mínimo Aprobatorio 80</li> <li>• Para tener derecho a los exámenes se requiere una asistencia mínima del 80%</li> </ul>

### **IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS**

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
I. Internacional Journal of Greenhouse Gas control

II.	HortTechnology
III.	HortScience
IV.	Biosystems Engineering
<b>OTROS RECURSOS</b>	

**V. PERFIL DEL FACILITADOR**

Maestría o Doctorado y/o Experiencia Académica y de Investigación en el Área Afín
---