



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Cultivos Protegidos y Manejo (Esp. CP)		
Código de asignatura:	70782216	Plan:	Máster en Horticultura Mediterránea bajo Invernadero
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	3
Horas totales de la asignatura:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Multimodal

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Diánez Martínez, Fernando José</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 2		
Despacho	410		
Teléfono	+34 950 214108	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fdianez@ual.es">fdianez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=514951515651495790">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=514951515651495790</a>		
Nombre	<b>Salas Sanjuan, María del Carmen</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 2		
Despacho	450		
Teléfono	+34 950 015951	E-mail (institucional)	<a href="mailto:csalas@ual.es">csalas@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553515551575565">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553515551575565</a>		

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Los contenidos abordan aspectos diversos vinculados a los sistemas de cultivo protegido de hortalizas, marcados por un carácter altamente innovador.

Se abordan aspectos puntuales de los sistemas de producción de hortalizas, la asignatura no se enfoca como una guía para el manejo de cultivos, al objeto de evitar la reiteración de contenidos, ya que este enfoque ya se realiza en las asignaturas de las titulaciones precedentes de agronomía.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Introducción a la Horticultura en Invernadero. Protección de Cultivos

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Sistemas de cultivo intensivo

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No se precisan requisitos previos

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### *Competencias Básicas*

- Comprender y poseer conocimientos
- Capacidad de emitir juicios

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión

### Competencias Específicas desarrolladas

Conocer la situación y los sistemas hortícolas en invernadero

Conocer sistemas de cultivo específicos en el entorno de la horticultura mediterránea

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocer aspectos innovadores de los sistemas de producción en cultivos protegidos. Manejar los métodos y las técnicas de producción.

# PLANIFICACIÓN

## Temario

Tema 1:  
EL INJERTO DE HORTALIZAS UNA TÉCNICA CULTURAL EN EXPANSIÓN

Se abordarán las siguientes cuestiones

- 1.- ¿Qué hortalizas se injertan?
- 2.- ¿Por qué se injertan las hortalizas?
- 3.- ¿Cómo se hace el injerto?
- 4.- ¿Qué patrones se usan?
- 5.- ¿Cuánto cuesta el injerto?
- 6.- ¿Por qué se injertan las hortalizas en España?

Tema 2.  
PREPARACIÓN DEL TERRENO DESINFECCIÓN DE SUELO. TRASPLANTE Y CONTROL DE MALEZAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS INTENSIVOS.

Los contenidos serán los siguientes:

- 1.- Preparación y desinfección del suelo. (2 horas)
- 2.- Manejo del trasplante y arraigo del cultivo. Técnicas culturales de control de malas hierbas Visita a finca.(3 horas)

Tema 3.  
MARCOS DE PLANTACIÓN Y SISTEMAS DE CONDUCCIÓN EN CULTIVOS HORTÍCOLAS INTENSIVOS PROTEGIDOS.

Los contenidos serán abordados durante una actividad consistente en una visita a campo en la que se verán:

- 1.- Principales marcos de plantación utilizados.
- 2.- Sistemas de poda y conducción de cultivos.

Tema 4.  
POLINIZACIÓN ENTOMOFILA EN CULTIVOS HORTÍCOLAS.

Los contenidos serán los siguientes:

- 1.- Polinización por abeja y abejorro en cultivos.
- 2.- Manejo de colmenas. Estación de polinización.
- 3.- Evaluación de la actividad de polinizadores.

## Metodología y Actividades Formativas

Tema 1:EL INJERTO DE HORTALIZAS UNA TÉCNICA CULTURAL EN EXPANSIÓN(Dr. Fernando Diánez Martínez) (Actividad de Grupo Reducido 6 horas).Se abordarán las siguientes cuestiones (actividad presencial 5 horas):1.- ¿Qué hortalizas se injertan?2.- ¿Por qué se injertan las hortalizas?3.- ¿Cómo se hace el injerto?4.- ¿Qué patrones se usan?5.- ¿Cuánto cuesta el injerto?6.- ¿Por qué se injertan las hortalizas en España? Actividad virtual Tema1 (1 hora)Lectura o visionado y análisis de material complementario y resolución de problemas o cuestiones sobre el estado actual de conocimiento del tema Tema 2. PREPARACIÓN DEL TERRENO DESINFECCIÓN DE SUELO. TRASPLANTE Y CONTROL DE MALEZAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS INTENSIVOS. (Dr. Fernando Diánez Martínez)(Actividad de Grupo Reducido 6,5 horas)(actividad presencial 5 horas):Los contenidos serán los siguientes:1.- Preparación y desinfección del suelo. (2 horas)2.- Manejo del trasplante y arraigo del cultivo. Técnicas culturales de control de malas hierbas Visita a finca. (3 horas)Actividad Virtual Tema 2 (1,5 hora) Lectura de material complementario relativo al tema. Resolución de cuestiones.Tema 3. MARCOS DE PLANTACIÓN Y SISTEMAS DE CONDUCCIÓN EN CULTIVOS HORTÍCOLAS INTENSIVOS PROTEGIDOS. (Dra. María del Carmen Salas Sanjuan)(Actividad de Grupo Reducido 6 horas)(actividad presencial 5 horas):Los contenidos serán abordados durante una actividad consistente en una visita a campo en la que se verán:1.- Principales marcos de plantación utilizados.2.- Sistemas de poda y conducción de cultivos.Actividad Virtual Tema 3 (Actividad virtual 1 h).Lectura de material complementario relativo al tema. Resolución de cuestiones. Tema 4. POLINIZACIÓN ENTOMOFILA EN CULTIVOS HORTÍCOLAS. (Dr. Fernando Diánez Martínez) (Actividad de Grupo Docente 4 horas)(actividad presencial 3 horas):Los contenidos serán los siguientes:1.- Polinización por abeja y abejorro en cultivos.2.- Manejo de colmenas. Estación de polinización.3.- Evaluación de la actividad de polinizadores.Actividad Virtual Tema 4 (Actividad virtual 1 h).Análisis de resultados de ensayos de actividad de colmenas de Bombus terrestris, Lectura y análisis de material complementario.

## Actividades de Innovación Docente

Material complementario sobre temas relacionados con el manejo de cultivos intensivos. Así como con la elaboración del trabajo fin de grado o fin de máster (material complementario de consulta no obligatoria), en el enlace:<https://www.youtube.com/channel/UCVharsabcVL3uV259ZIUl9g>

## Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional <http://www.ual.es/discapacidad> ) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

### **Criterios e Instrumentos de Evaluación**

- Asistencia y participación en las actividades formativas. Ejercicios e informe de actividades presenciales solicitados (50%)
- Exámenes (Resolución de cuestiones sobre lecturas o actividades planteadas) (50%)

### **Mecanismos de seguimiento**

- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Salas, M.C., Berenguer, J.J., Montero, J.L. Densidades de plantación, poda y entutorado en cultivo de tomate protegido Horticultura internacional, ISSN 1134-4881, Nº Extra 1: 98-109. infoagro. 2003.
- Salas, M.C., Urrestarazu, M.. El cultivo del pimiento. En: Tratado de cultivo sin suelo. Ed. Mundi-Prensa. ISBN 84-8476-139-8, págs. 749-791. Ed. Mundi-Prensa. 2004.
- Urrestarazu, M., Castillo, J.E., Salas, M.C. . Técnicas culturales y calidad del pimiento. vol XX 159, 18-26.. Horticultura. 2002.
- Diáñez F, Sevilla F, Santos M, Camacho F. Evaluation of a novel bumble bee pollination station under summer greenhouse conditions. Journal of Apicultural Research 53(3): 408-412 (2014) DOI 10.3896/IBRA.1.53.3.09. IBRA. 2014.
- Salas, M.C., Berenguer, J.J., Montero, J.L. Densidades de plantación, poda y entutorado en cultivo de tomate protegido. [http://www.infoagro.com/hortalizas/tomate\\_protegido.htm](http://www.infoagro.com/hortalizas/tomate_protegido.htm) . 2003.
- SANTOS M, DIÁNEZ F, DE CARA M, TELLO JC. Enfermedades del tomate. En Tomates, producción y consumo. pag 47-61. Ediciones de Horticultura S.L.. 2004.
- DE CARA M., DIÁNEZ F., TELLO J.C.. Desinfección del suelo agrícola mediante procedimientos no químicos En: La Protección Fitosanitaria en Agricultura Ecológica. pag 365-378. FIAPA. 2004.
- DE CARA M., SANTOS M., DIÁNEZ F., GARCÍA MORATO M., TELLO J.C.. Enfermedades del pimiento. En: Pimientos pag 79-91. Ediciones de Horticultura S.L. 2006.
- DIÁNEZ F., DÍAZ M., SANTOS M., HUITRÓN V., RICÁRDEZ M., CAMACHO F.. The use of grafting in Spain. En: Workshop on non-chemical alternatives to replace methyl bromide as a soil fumigant. pag 87-97 [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Methyl\\_Bromide/Budapest07.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Methyl_Bromide/Budapest07.pdf) . FAO. 2008.
- Huitrón V, Diáñez F., Camacho F.. Efecto de diversos portainjertos de cucurbitáceas sobre la producción y calidad de sandía triploide bajo invernadero con cubierta plástica. En :Control de patógenos telúricos en cultivos hortícolas intensivos. pag 134-145. Ediciones Agrotécnicas S.L.. 2006.

#### Complementaria

- González, A., Salas, M.C., Urrestarazu, M. Producción y calidad en el cultivo de tomate cherry. En. Tratado de cultivo sin suelo. Ed. Mundi-Prensa. ISBN 84-8476-139-8, págs. 703-748. Ed. Mundi-Prensa. 2004.
- Salas, M.C., Urrestarazu, M., Castillo, J.E., Berenguer, J.J. Costos variables en cultivo de pimiento. Horticultura 169: 14-21. . 2003.
- SANTOS M, BLANCO R, DIÁNEZ F, TELLO J.C.. Aspectos fitosanitarios de los cultivos sin suelo En Tratado de cultivos sin suelo. pag. 489-522. Ed. Mundi-Prensa. 2004.
- Camacho F, Fernández EJ, Díaz M, Mejías P, Diáñez. Evaluación de poda 3-2-0 en melón Cantaloup cv. Acclaim injertado sobre patrón Shintoza (C. maxima x C. moschata). Honduras. Campaña 2003-2004. En: Control de patógenos telúricos en cultivos hortícolas intensivos.. EDITORIAL: Ediciones Agrotécnicas S.L. 2006.

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada70782216](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70782216)

### DIRECCIONES WEB

- [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Methyl\\_Bromide/Budapest07.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Methyl_Bromide/Budapest07.pdf)  
*Desinfección de suelo e injerto*
- <https://www.youtube.com/channel/UCVharsabcVL3uV259ZUI9g>  
*Material complementario*