



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Horticultura Protegida		
Código de asignatura:	70742109	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	4	Horas Presenciales del estudiante:	30
		Horas No Presenciales del estudiante:	70
		Total Horas:	100

<b>UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:</b>	Apoyo a la docencia
--	---------------------

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Camacho Ferre, Francisco		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 1		
Despacho	120		
Teléfono	+34 950 015928	E-mail (institucional)	fcamacho@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Camacho Ferre, Francisco</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	30,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	0,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		30,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	70	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		70
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			100,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JftQzb43moOmZspozYAj8w==

PÁGINA

2/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Los contenidos de la asignatura se han realizado considerando la diversidad de conocimientos previos que pueden poseer el conjunto de alumnos que la puedan cursar, motivada por la intensificación de "especialidad previa" de acceso al máster.

El programa pretende:

- 1.- Fijar conocimientos básicos y fundamentales sobre sistemas de cultivo.
- 2.- Analizar las características de la horticultura mediterránea respecto a la de otras zonas de producción y conocer su importancia relativa.
- 3.- Analizar desde un enfoque holístico los procesos de toma de decisiones que se desarrollan en la gestión y manejo de sistemas de cultivo hortícolas, con especial énfasis en el cultivo de invernadero.
- 4.- Identificar los principales elementos constituyentes de los sistemas de cultivo bajo invernadero, así como su potencial mejora, desde un enfoque de innovación.

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

Dentro del módulo de Tecnología de la Producción Vegetal y Animal, la asignatura se relaciona con las asignaturas de:

Biotechnología y Mejora Genética

Epimiología y control de enfermedades de plantas

La materia también se relaciona con distintas materias de Grado y de las especialidades de Ingeniero Técnico Agrícola, de forma general con las relacionadas con la fitotecnia, la protección y propagación de los vegetales y las relacionadas con los sistemas de cultivo intensivo. También con la asignatura de Producción y Protección de Hortalizas.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Los requeridos para el acceso a la titulación de Máster, sancionados con sus correspondientes títulos.

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

El título está dirigido preferentemente a Graduados en Ingeniería Agrícola y a Ingenieros Técnicos Agrícolas que deseen ejercer la profesión de Ingeniero Agrónomo, por cuenta propia o ajena en el sector público o privado

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Genéricas de la Universidad de Almería*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

*Otras Competencias Genéricas*

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

### Competencias Específicas desarrolladas

TPVA7 - Sistemas de producción vegetal.

Adquirir conocimientos sobre sistemas de producción de cultivo hortícolas mediterráneos, ser capaz de identificar sus componentes principales y evaluar la incidencia de estos sistemas en el medio ambiente.

Conocer y adquirir conciencia de la importancia actual de los sistemas de producción basados en buenas prácticas agrícolas vinculados a los esquemas de certificación de calidad en frutas y hortalizas.

Conocer y analizar nuevos aspectos técnicos culturales de los sistemas intensivos de producción de hortalizas.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Definir los sistemas de cultivo.
2. Describir los elementos que conforman un sistema de cultivo hortícola y sus interacciones.
3. Identificar las propiedades de los sistemas de cultivo.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JftQzb43moOmZspozYAj8w==

PÁGINA

3/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==

4. Clasificar los sistemas de cultivo en Horticultura.
5. Enumerar las características específicas de la horticultura mediterránea.
6. Describir las principales técnicas empleadas en la producción comercial de hortalizas, con especial énfasis en la producción bajo invernadero.
7. Características de manejo cultural de las especies que se ponen en mayor cuantía bajo invernadero.
8. Describir los atributos de calidad de algunas hortalizas cultivadas.
9. Manejar la información sobre un sistema de cultivo hortícola bajo invernadero: recopilando, procesando, analizando y contrastando con otras fuentes.
10. Programar la fertirrigación de un cultivo hortícola bajo invernadero.
11. Proponer mejoras potenciales a incorporar a los sistemas de cultivo hortícolas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/8</b>
			
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==">JftQzb43moOmZspozYAj8w==</a>			

<b>BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS</b>			
<b>Bloque</b>	Aspectos conceptuales sobre los sistemas de cultivo. La horticultura mediterránea		
<b>Contenido/Tema</b>	Los sistemas de cultivo hortícolas. La horticultura mediterránea		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Debate y puesta en común		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Caracterización del sistema de cultivo		
<b>Contenido/Tema</b>	Sistemas de cultivo enarenados		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>	Sistemas de cultivo en invernaderos mediterráneos		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>	Impacto ambiental de la Horticultura		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Debate y puesta en común		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Cultivos hortícolas bajo invernadero		
<b>Contenido/Tema</b>	Los semilleros especializados de hortalizas		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>	El cultivo de tomate: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>	El cultivo de pimiento: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>	El cultivo de berenjena: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JftQzb43moOmZspozYAj8w==

PÁGINA

5/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==

<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	El cultivo de pepino: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	El cultivo de calabacín: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	El cultivo de la judía para verdeo: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	El cultivo de sandía: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	El cultivo de melón: Diseño de plantaciones, nutrición, labores culturales e innovación en este cultivo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Debate y puesta en común		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almería</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>6/8</b>
			
JftQzb43moOmZspozYAj8w==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

- La evaluación se realizará mediante prueba final, el mismo tendrá un valor del 70% de la nota final de la asignatura. En dicha prueba podrán incluirse cuestiones sobre aspectos prácticos desarrollados en la asignatura.
- La evaluación de la componente de asistencia y actividad representa el 30% de la nota final. Se realizará mediante la participación de los alumnos en las distintas actividades. Se podrá pedir documentación.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 30 )	80 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 0 )	0 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(70)	20 %

### Instrumentos de Evaluación

- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JftQzb43moOmZspozYAj8w==

PÁGINA

7/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- MAROTO, J. V. 2.000. Elementos de Horticultura General. (3ª Ed.) (*Maroto, José Vicente*) - Bibliografía básica
- Los invernaderos de Almería. Análisis de su tecnología y rentabilidad (*Diego Luis Valera Martínez, Luis Jesús Belmonte Ureña, Francisco Domingo Molina Aiz, Alejandro López Martínez*) - Bibliografía básica
- Manual Práctico de fertirrigación en riego por goteo. 2ª edición corregida y ampliada (*Fernández Rodríguez Eduardo Jesús y Camacho Ferre Francisco*) - Bibliografía básica
- Plagas y enfermedades de los principales cultivos hortícolas de la provincia de Almería: control racional. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla. 260 pp. (*APARICIO, V. RODRÍGUEZ, M. D. GÓMEZ, V. SÁEZ, E. BELDA J. E. CASADO, E. LASTRES, J.*) - Bibliografía básica
- Técnicas de producción en cultivos protegidos (*Camacho Ferre, Francisco*) - Bibliografía básica
- Tecnología para cultivos de alto rendimiento. Novedades Agrícolas. Torrepackeco, Murcia. (*Alarcón, A.L.*) - Bibliografía básica

#### Complementaria

### 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:

[http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=HORTICULTURA PROTEGIDA](http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=HORTICULTURA%20PROTEGIDA)

### DIRECCIONES WEB

- <http://www.fao.org/home/es/>  
*Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura*
- <http://www.ashs.org/>  
*American Society for Horticultural Science*
- <http://www.ishs.org/>  
*International Society for Horticultural Science*
- <http://www.magrama.gob.es/es/>  
*Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente*
- <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/>  
*Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía*
- <http://www.publicacionescajamar.es/>  
*Publicaciones Cajamar*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JftQzb43moOmZspozYAj8w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JftQzb43moOmZspozYAj8w==

PÁGINA

8/8



JftQzb43moOmZspozYAj8w==