



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Diseño en Tecnología de Invernaderos. (UAL)		
Código de asignatura:	70553220	Plan:	Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo 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	Valera Martínez, Diego Luis		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 1		
Despacho	010		
Teléfono	+34 950 015546	E-mail (institucional)	<a href="mailto:dvalera@ual.es">dvalera@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553504857554875">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553504857554875</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
Los cultivos en invernadero tienen una importancia extraordinaria en muchas zonas del mundo. La tecnología de invernaderos abarca aspectos desde el diseño de la estructura, el control climático, los sistemas de fertirrigación, etc. Es una materia importantísima para garantizar la sostenibilidad del agrosistema invernadero.
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
Las relacionadas con diseño de estructuras y de máquinas.
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Nociones elementales de Física, Matemáticas, Herramientas Informáticas e Inglés.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
Ninguno

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<p><i>Competencias Básicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> <li>• Aplicación de conocimientos</li> <li>• Capacidad de emitir juicios</li> <li>• Habilidad para el aprendizaje</li> </ul>
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
3M7 Capacidad para elegir y diseñar la tecnología aplicable a los cultivos protegidos en invernadero
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
<p>- Fomentar capacidades de actuación profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.</li> <li>• Aplicar conocimientos adquiridos a situaciones reales, gestionando adecuadamente los recursos disponibles.</li> <li>• Interpretar estudios, informes y datos y analizarlos numéricamente.</li> <li>• Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.</li> <li>• Utilizar las herramientas informáticas existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional.</li> <li>• Trabajar solo y en equipo multidisciplinar.</li> </ul> <p>- Promover capacidades de comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender y expresarse con la terminología adecuada.</li> <li>• Presentar correctamente información de forma oral y escrita.</li> <li>• Discutir y argumentar en foros diversos.</li> </ul> <p>- Impulsar capacidades de transferencia tecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un espíritu crítico e innovador.</li> <li>• Analizar y valorar las implicaciones medioambientales en su actividad profesional.</li> </ul>

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### BLOQUE 1: TEORÍA

Tema 1. La horticultura intensiva en invernadero.

Tema 2. Estructuras de invernadero, sistemas de ventilación y refrigeración.

Tema 3. Sistemas de calefacción y de ahorro energético.

Tema 4. Enriquecimiento carbónico e iluminación artificial.

Tema 5. Impacto económico de la tecnología de invernaderos.

### BLOQUE 2: PRÁCTICAS.

*Práctica 1. Estudio y análisis en campo de diversa tecnología de invernaderos.*

*Práctica 2. Resolución, exposición y defensa, de un caso práctico sobre tecnología de invernaderos.*

### Metodología y Actividades Formativas

Se utilizarán diversas Metodologías y Actividades formativas, tales como: - Resolución de problemas. - Clase magistral participativa. - Búsqueda, consulta y tratamiento de información. - Debate. - Exposición de trabajos. - Evaluación de resultados. - Seminarios y actividades académicamente dirigidas.

### Actividades de Innovación Docente

### 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

Se evaluará la asistencia a las sesiones presenciales tanto de teoría como de prácticas, junto con el informe realizado sobre la visita a invernaderos de alta tecnología, y el correspondiente al trabajo individual sobre un tema concreto de Tecnología de Invernaderos. Éste último también será presentado en clase por el alumno, y debatido junto con el resto de alumnos y el profesor.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Urrestarazu M.. Tratado de cultivo sin suelo. Ediciones Mundi-Prensa. 204.
- Valera D.L.. Control climático en invernaderos. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. 2003.
- Valera D.L., Molina F.D., Peña A.. Climatización de invernaderos. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. 2002.
- Valera D.L., Molina F.D., Gil J.A.. Los invernaderos de Almería: Tipología y mecanización del clima.. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería. 1999.
- Valera D.L., Molina F.D., Alvarez A.J.. Ahorro y eficiencia energética en invernaderos.. IDAE. Instituto para la diversificación y ahorro de la energía.. 2008.
- Valera D.L., Molina F.D., Alvarez A.J.. Protocolo de auditoría energética en invernaderos. Auditoría energética de un invernadero para cultivo de flor cortada en Mendigorría.. IDAE. Instituto para la diversificación y ahorro de energía.. 2008.
- Alpi A., Tognoni F.. Cultivo en invernadero. Ediciones Mundi-Prensa.
- Tesi R.. Medios de protección para la hortoflorofruticultura y el viverismo.. Ediciones Mundi Prensa.
- Diego Luis Valera Martínez, Luis Jesus Belmonte Ureña, Francisco Domingo Molina Aiz, Alejandro López Martínez. Los invernaderos de Almería. Análisis de su tecnología y rentabilidad. Fundación CAJAMAR. 2014.
- Diego L. Valera, Luis J. Belmonte, Francisco D. Molina, Alejandro López. Greenhouse agriculture in Almería. A comprehensive techno-economic analysis. Cajamar Caja Rural. 2016.

#### Complementaria

#### 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\\_recomendada70553220](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70553220)

### DIRECCIONES WEB

- Greenhouse Agriculture in Almería  
<http://www.publicacionescajamar.es/series-tematicas/economia/greenhouse-agriculture-in-almeria-a-com>
- Los Invernaderos de Almería  
[los-invernaderos-de-almeria-analisis-de-su-tecnologia-y-rentabilidad](http://www.publicacionescajamar.es/series-tematicas/economia/los-invernaderos-de-almeria-analisis-de-su-tecnologia-y-rentabilidad)