



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Asignatura:</b> HORTICULTURA   | <b>Código:</b> 60330            |
| <b>Tipología:</b> OPTATIVA  | <b>Créditos ECTS:</b> 6         |
| <b>Grado:</b> 411 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (CR) | <b>Curso académico:</b> 2023-24 |
| <b>Centro:</b> 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR                  | <b>Grupo(s):</b> 20             |
| <b>Curso:</b> 4   | <b>Duración:</b> C2             |
| <b>Lengua principal de impartición:</b> Español                         | <b>Segunda lengua:</b>          |
| <b>Uso docente de otras lenguas:</b>                                    | <b>English Friendly:</b> N      |
| <b>Página web:</b>  | <b>Bilingüe:</b> N              |

| Profesor: <b>FCO. JAVIER LOPEZ-BELLIDO GARRIDO</b> - Grupo(s): 20 |                               |           |                         |  |
|---|-------------------------------|-----------|-------------------------|--|
| Edificio/Despacho   | Departamento                  | Teléfono  | Correo electrónico      | Horario de tutoría   |
| E.T.S. Ingenieros Agrónomos CR/ 321                               | PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA | 926295323 | fcojavier.lopez@uclm.es | Lunes de 11.00 a 13.00, miércoles de 11.00 a 13.00 y viernes de 11.00 a 13.00. |

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda tener aprobadas o haber cursado las asignaturas básicas y comunes a la rama.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El futuro titulado como Graduado en Ingeniería Técnica Agrícola debe adquirir las competencias relativas a Tecnología de la Producción Vegetal según se indica en la Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero (Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas).

Esta es una asignatura terminal, que se apoya en los conocimientos adquiridos en las asignaturas básicas y comunes a la rama agrícola. Complementa las competencias relativas a Tecnología de la Producción Vegetal junto a las otras asignaturas de cultivos herbáceos y leñosos. Aporta los conocimientos agronómicos necesarios para el resto de asignaturas relativas a la Ingeniería de Explotaciones Agropecuarias.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción  |
|--------|--|
| E10    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales.  |
| E34    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Tecnologías de la producción vegetal.  |
| E35    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Sistemas de producción y explotación.  |
| E36    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Protección de cultivos contra plagas y enfermedades.   |
| E37    | Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas.  |
| G03    | Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)   |
| G04    | Capacidad de análisis y síntesis   |
| G05    | Capacidad de organización y planificación  |
| G06    | Capacidad de gestión de la información   |
| G07    | Resolución de problemas  |
| G08    | Toma de decisiones   |
| G09    | Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)  |
| G10    | Trabajo en equipo  |
| G11    | Habilidades en las relaciones interpersonales  |
| G12    | Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad  |
| G13    | Razonamiento crítico   |
| G14    | Aprendizaje autónomo   |
| G15    | Adaptación a nuevas situaciones  |
| G16    | Creatividad  |
| G18    | Iniciativa y espíritu emprendedor  |
| G19    | Motivación por la calidad  |
| G20    | Sensibilidad por temas medioambientales  |
| G21    | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  |
| G22    | Conocimientos básicos de la profesión  |
| G23    | Capacidad para comunicarse con personas no expertas  |
| G25    | Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente. |
| G29    | Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.   |
| G31    | Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.  |

|     |   |
|-----|---|
| G33 | Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.  |
| G34 | Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Conocer las bases, los fundamentos y los métodos que determinan en campo, recolección y postcosecha el rendimiento y la calidad de la producción en los distintos Sistemas Hortícolas de Cultivo.

Programar Itinerarios Técnicos de producción y postcosecha para los distintos Sistemas de Producción Hortícola.

Especificar la aplicación de las Técnicas Agronómicas a los distintos grupos de especies hortícolas: olerícolas, hongos comestibles, flor cortada y planta ornamental y plantas medicinales, aromáticas y condimentarias.

Conocer y aplicar las técnicas de Producción Hortícola en sistemas Intensivos, Extensivos y de Protección y Cultivos Forzados, en campo y en la postcosecha.

Análisis y aplicación de metodologías para la evaluación ambiental de los distintos Sistemas de Producción Hortícola.

El conocimiento socioeconómico del Subsector Hortícola de la Agricultura Española y sus interrelaciones con los entornos más cercanos (UE, Magreb, etc.).

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Horticultura General

**Tema 1.1** Importancia de la horticultura

**Tema 1.2** Propagación de plantas hortícolas

**Tema 1.3** Labores y operaciones de cultivo

**Tema 1.4** Recolección, posrecolección y calidad de productos hortícolas

### Tema 2: Sistemas Hortícolas

**Tema 2.1** Cobertura del suelo

**Tema 2.2** Cultivos protegidos, semiforzados y forzados

**Tema 2.3** Invernaderos. Estructura. Materiales. Control del clima

**Tema 2.4** Cultivos sin suelo. Sustratos. Fertilización

### Tema 3: Cultivos Hortícolas

**Tema 3.1** Cultivos de órgano subterráneo

**Tema 3.2** Cultivos de hoja y tallo

**Tema 3.3** Cultivos de flor

**Tema 3.4** Cultivos de fruto y semilla

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa                                | Metodología   | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)   | ECTS     | Horas      | Ev | Ob | Descripción   |
|--|---|---|----------|------------|----|----|---|
| Enseñanza presencial (Teoría)<br>[PRESENCIAL]      | Método expositivo/Lección magistral                           | E10 E34 E35 E36 E37 G03<br>G04 G06 G09 G11 G12 G13<br>G19 G20 G21 G22 G25 G29<br>G33 G34                                    | 1.5      | 37.5       | S  | N  | Lección magistral. Discusión dirigida. El material docente estará disponible en Campus Virtual  |
| Enseñanza presencial (Prácticas)<br>[PRESENCIAL]   | Prácticas   | E10 E34 E35 E36 E37 G03<br>G04 G06 G09 G10 G11 G12<br>G13 G19 G20 G21 G22 G25<br>G29 G31 G33 G34                            | 0.8      | 20         | S  | N  | observación y análisis visu de diferentes materiales y elementos propios de la horticultura (sustratos, semillas, etc.)                                 |
| Evaluación Formativa<br>[PRESENCIAL]               | Pruebas de evaluación   | E10 E34 E35 E36 E37 G04<br>G05 G06 G07 G08 G09 G11<br>G12 G13 G14 G15 G16 G18<br>G19 G20 G21 G22 G25 G29<br>G31 G33 G34     | 0.1      | 2.5        | S  | N  | pruebas y evaluaciones periódicas de las diferentes partes de la la asignatura.   |
| Análisis de artículos y recensión<br>[AUTÓNOMA]    | Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones | E10 E34 E35 E36 E37 G03<br>G04 G05 G06 G07 G08 G09<br>G11 G12 G13 G14 G15 G16<br>G18 G19 G20 G21 G22 G23<br>G25 G29 G33 G34 | 0.6      | 15         | S  | N  | estudio de art. científicos relevantes por parte del estudiante y posterior puesta en común.  |
| Elaboración de informes o trabajos<br>[AUTÓNOMA]   | Trabajo autónomo  | E10 E34 E35 E36 E37 G03<br>G04 G05 G06 G07 G08 G09<br>G11 G13 G14 G15 G16 G18<br>G19 G20 G22 G25 G29 G33<br>G34             | 0.6      | 15         | S  | N  | Elaboración dirigida por parte del estudiante de un trabajo relacionado con la asignatura   |
| Estudio o preparación de pruebas<br>[AUTÓNOMA]     | Trabajo autónomo  | E10 E34 E35 E36 E37 G04<br>G05 G06 G07 G08 G09 G11<br>G12 G13 G14 G15 G16 G18<br>G19 G20 G21 G22 G25 G29<br>G31 G33 G34     | 2.4      | 60         | N  | -  | Trabajo independiente y autónomo del estudiante para afianzar las competencias que ha adquirido en clase y aboradar con éxito las pruebas de evaluación |
| <b>Total:</b>                                      |   |   | <b>6</b> | <b>150</b> |    |    |   |
| <b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b> |   |   |          |            |    |    | <b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>  |
| <b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>   |   |   |          |            |    |    | <b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>  |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación                | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción   |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|---|
| Elaboración de trabajos teóricos     | 20.00%              | 0.00%                   | Elaboración de un trabajo teórico acordado con el profesor y tutorado a lo largo de curso. Se valorará la actitud de estudiante, la asistencia a tutorías y la claridad y organización en la elaboración del trabajo. |
| Prueba final                         | 0.00%               | 100.00%                 | Prueba de evaluación consistente en resolver cuestiones teórico-prácticas relacionados con los temas de la asignatura.  |
| Prueba                               | 70.00%              | 0.00%                   | Prueba de evaluación consistente en resolver cuestiones teórico-prácticas relacionados con los temas de la asignatura.  |
| Elaboración de memorias de prácticas | 10.00%              | 0.00%                   | Presentación de la memoria de las prácticas realizadas durante el curso donde se valorará los conocimientos adquiridos y su claridad en la exposición.  |
| <b>Total:</b>                        | <b>100.00%</b>      | <b>100.00%</b>          |   |

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Para superar la asignatura es necesario obtener 5 puntos sobre 10 en la suma de todas las actividades de evaluación realizadas a lo largo del curso.

##### Evaluación no continua:

En la modalidad de evaluación no continua, se realizará un examen final en la que se valorarán todas las competencias a adquirir por el alumno y que incluirá todos los conocimientos teóricos y prácticos citados en la evaluación continua. La calificación de esta prueba supondrá el 100% de la nota final.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las mismas características que la Convocatoria Ordinaria (Evaluación continua y Evaluación no continua)

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las mismas características que la Convocatoria Ordinaria en modalidad Evaluación No Continua.

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL                                 |                         |
|---|-------------------------|
| <b>No asignables a temas</b>  |                         |
| <b>Horas</b>  | <b>Suma horas</b>       |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]  | 2.5                     |
| Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones] | 15                      |
| <b>Tema 1 (de 3): Horticultura General</b>  |                         |
| <b>Actividades formativas</b>   | <b>Horas</b>            |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 15                      |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]  | 4                       |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 6                       |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 25                      |
| <b>Tema 2 (de 3): Sistemas Hortícolas</b>   |                         |
| <b>Actividades formativas</b>   | <b>Horas</b>            |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 7.5                     |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]  | 4                       |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 3                       |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 15                      |
| <b>Tema 3 (de 3): Cultivos Hortícolas</b>   |                         |
| <b>Actividades formativas</b>   | <b>Horas</b>            |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 15                      |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]  | 12                      |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 6                       |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 20                      |
| <b>Actividad global</b>   |                         |
| <b>Actividades formativas</b>   | <b>Suma horas</b>       |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 37.5                    |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]  | 20                      |
| Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones] | 15                      |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 60                      |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]  | 2.5                     |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]   | 15                      |
|   | <b>Total horas: 150</b> |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS |  |                        |           |               |      |             |
|----------------------------|--|------------------------|-----------|---------------|------|-------------|
| Autor/es                   | Título/Enlace Web  | Editorial              | Población | ISBN          | Año  | Descripción |
| Alpi, A.                   | Cultivo en invernadero : actual orientación científica y téc | Mundi-Prensa           |           | 84-7114-347-X | 1991 |             |
| Burés Pastor, Silvia       | Sustratos  | Ediciones Agrotécnicas |           | 84-87480-75-6 | 1997 |             |

|  |  |                         |                   |      |
|--|--|-------------------------|-------------------|------|
| Cubero Salmerón, José Ignacio          | Introducción a la mejora genética vegetal                    | Mundi-Prensa            | 84-8476-099-5     | 2003 |
| Juan Valero, José Arturo de            | Sistemas de cultivo : evaluación de itinerarios técnicos     | Mundi-Prensa [etc.]     | 84-8476-138-X     | 2003 |
| Maroto i Borrego, Josep Vicent (1945-) | Elementos de horticultura general : especialmente aplicada a | Mundi-Prensa            | 978-84-8476-341-3 | 2008 |
| Maroto i Borrego, Josep Vicent (1945-) | Horticultura herbácea especial                               | Mundi-Prensa            | 84-7114-495-6     | 2002 |
| Matallana González, Antonio            | Invernaderos : diseño, construcción y climatización          | Mundi-Prensa            | 84-7114-498-0     | 2001 |
| Resh, Howard M.                        | Cultivos hidropónicos : nuevas técnicas de producción : una  | Mundi-Prensa            | 84-8476-005-7     | 2001 |
| Serrano Cermeño, Zoilo                 | Construcción de invernaderos                                 | Mundi-Prensa            | 84-8476-251-3     | 2005 |
| cadahia, C. (coor.)                    | Fertirrigación; cultivos hortícolas y ornamentales.          | Mundi-Prensa            |                   | 1998 |
|  | Los filmes plásticos en la producción agrícola               | Mundi-Prensa Repsol YPF | 84-8476-004-9     | 2001 |
| Castilla Prados, Nicolás               | Invernaderos de plástico : tecnología y manejo               | Mundi-Prensa            | 978-84-8476-321-5 | 2007 |