

Plan 461 GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL (SORIA)

Asignatura 45096 CULTIVOS HORTÍCOLAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA

Créditos ECTS

4 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

- G 2 Saber aplicar los conocimientos en la práctica.
- G 4 Ser capaz de organizar y planificar.
- G 9 Ser capaz de resolver problemas.
- G 10 Ser capaz de tomar decisiones.
- G 12 Trabajar en equipo.
- G 17 Aprender de forma autónoma.
- G 19 Desarrollar la creatividad.
- G 24 Comprometerse con los temas medioambientales.

Específicas

- C 1 Identificación y caracterización de especies vegetales.
- C 2 Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
- C 10 Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer las técnicas de cultivo de cada especie en los distintos sistemas de producción.
- Elaborar el programa de fertilización de una rotación de cultivos.
- Conocer los plaguicidas de uso mas frecuente y sus condiciones de manejo.
- Conocer y aplicar los distintos sistemas de control de plagas y enfermedades.
- Conocer los criterios para establecer la distribución superficial de los cultivos de una explotación
- Planificar el sistema de producción para optimizar los resultados de una explotación agrícola.
- Comprender la problemática de los cultivos hortícolas.
- Conocer los fundamentos de los sistemas de protección y saber aplicar los conocimientos adquiridos a explotaciones intensivas.
  - Conocer las características morfológicas, agroecológicas y la agronomía de cultivo de las principales especies hortícolas.
  - Conocer los principios básicos y elementales de la producción hortícola.

## PARTE TEÓRICA

### CAPÍTULO I.- NOCIONES PREVIAS

#### Tema 1.- OBJETIVOS Y CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Concepto de la asignatura. Partes de la asignatura. Objetivos.

### CAPÍTULO II.- INTRODUCCIÓN

#### Tema 2.- INTRODUCCIÓN A LA HORTICULTURA

Generalidades. Características del cultivo hortícola. Tipos de cultivos hortícolas. Tipos de explotaciones hortícolas. Problemática de la Horticultura española. La Horticultura en el mundo.

### CAPÍTULO III.- LOS COMPONENTES DEL CLIMA EN HORTICULTURA

#### Tema 3. FACTORES CLIMÁTICOS EN HORTICULTURA

Introducción. La luz. La temperatura. El agua. El viento.

### CAPÍTULO IV.- TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DEL CLIMA EN HORTICULTURA

#### Tema 4.- MATERIALES PARA PROTECCIÓN EN HORTICULTURA

Introducción. Materiales utilizados como cubiertas.

#### Tema 5.- TÉCNICAS E INSTALACIONES DE SEMIFORZADO

Introducción. Acolchados. Túneles.

#### Tema 6.- INVERNADEROS

Concepto. Objetivos. Características básicas. Materiales utilizados en su construcción. Ubicación. Forma y orientación de las cubiertas. Fertilización carbónica.

### CAPÍTULO V.- EL SUELO EN HORTICULTURA

#### Tema 7.- SUELO

Introducción. El suelo en Horticultura. Conceptos. La fertilización. Substratos. Enarenados.

### CAPÍTULO VI.- TÉCNICAS DE CULTIVO EN HORTICULTURA

#### Tema 8.- MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS HORTÍCOLAS

Introducción. Las semillas. Los semilleros.

#### Tema 9.- LABORES DE CULTIVO EN HORTICULTURA

Introducción. Operaciones de cultivo.

#### Tema 10.- EL RIEGO EN HORTICULTURA

Introducción. Sistemas de riego.

#### Tema 11.- FITORREGULADORES Y OTRAS SUSTANCIAS EN HORTICULTURA

Introducción. Principales productos.

#### Tema 12.- DESINFECCIÓN DE SUELOS

Introducción. Sistemas de desinfección.

#### Tema 13.- ROTACIONES Y ALTERNATIVAS DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

Introducción. Factores que intervienen en la elección de una alternativa. Establecimiento de una rotación.

#### Tema 14.- RECOLECCIÓN Y POSTRECOLECCIÓN DE PRODUCTOS HORTÍCOLAS

Introducción. Normas a adoptar para efectuar la recolección. Sistemas de recolección. Operaciones que suceden a la recolección : prerrefrigeración, acondicionamiento, conservación frigorífica, transporte.

### CAPÍTULO VII.- CULTIVOS HORTÍCOLAS

#### VII. 1.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS RAICES

##### Tema 15.- LA ZANAHORIA.

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias del cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado. Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

#### VII. 2.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS FRUTOS

##### Tema 16.- LA CEBOLLA

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado. Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

##### Tema 17.- EL AJO

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado. Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

##### Tema 18.- EL PUERRO

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado. Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

#### VII. 3.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS HOJAS

## Tema 19.- LA LECHUGA

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## Tema 20.- LA ESCAROLA

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## Tema 21.- LAS COLES

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## Tema 22.- LA ACELGA

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## VII. 4.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS INFLORESCENCIAS

### Tema 23.- LAS COLIFLORES Y BRÓCULIS

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## VII. 5.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS FRUTOS

### Tema 24.- EL TOMATE

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

### Tema 25.- EL PIMIENTO

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

### Tema 26.- EL PEPINO

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## VII. 6.- HORTALIZAS APROVECHABLES POR SUS FRUTOS Y SEMILLAS

### Tema 27.- LA JUDÍA VERDE

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

### Tema 28.- EL GUISANTE

Generalidades. Descripción botánica. Exigencias de cultivo. Alternativas. Preparación del suelo. Siembra. Abonado.Labores culturales. Riego. Defensa fitosanitaria. Accidentes y fisiopatías. Recolección y conservación. Selección y mejora. Calendario de labores.

## PARTE PRÁCTICA

### I . PRÁCTICAS DE CAMPO Y LABORATORIO

- Reconocimiento de material vegetal : semillas, plantas.

Observación y reconocimiento de las características morfológicas de las plantas hortícolas ( estado de plántula y de planta adulta ) y sus semillas, que son objeto de estudio en el temario teórico.

### II . PRÁCTICAS DE GABINETE Y PROYECCIONES

- 1 . Supuestos prácticos de planificación de una explotación de cultivos hortícolas, fijados una serie de condicionantes.
- 2 . Supuestos prácticos de realización de la fertilización orgánica y mineral para una alternativa de cultivos determinada con una producción concreta.
- 3 . Supuestos prácticos sobre el cálculo de necesidades de agua y calendario de riegos para una alternativa de cultivos concreta.
- 4 . Proyección de síntomas de plagas, enfermedades y fisiopatías de los distintos cultivos hortícolas objeto de estudio.
- 5 . Proyecciones de acolchados , túneles y invernaderos.

### III . TRABAJOS DE CURSO

#### 1 . HERBARIO

Formación de un herbario, con las correspondientes semillas, de las especies incluidas en el programa de la asignatura. Este herbario se entregará al terminar el curso y el alumno deberá saber identificar las distintas plantas incluidas en el mismo.

## 2. TRABAJO PRÁCTICO

Se considera de gran interés que los alumnos realicen a lo largo del curso un trabajo a través del cual apliquen los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y prácticas, ayude a resolver situaciones de la vida real y tomen un contacto mas directo con el ejercicio futuro de la profesión de ingeniero. Por ello, como complemento de las prácticas que se realicen, se intentará que el alumno aplique los conceptos teóricos y prácticos vistos en la asignatura a una explotación de cultivos hortícolas concretas en la cual va a trabajar personal e individualmente durante todo el curso. A lo largo del curso, durante la explicación de los temas del programa directamente relacionados con aspectos del trabajo, se harán las oportunas referencias, pudiendo resolverse cuestiones parciales del mismo. En las horas de tutoría se podrán resolver, a nivel personal las dudas que hayan surgido. Este trabajo se realizará a lo largo del curso y constará de las siguientes partes : 1 ) Introducción : descripción de la explotación ( localización, tipo, tamaño, dedicación...). 2 ) Estudio del medio : estudio climatológico y edafológico. 3 ) Estudio de los cultivos implantados : especies , variedades, etc. 4 ) Nivel tecnológico : descripción de las técnicas empleadas, riego, abonado, tratamientos, labores, etc. 5 ) Estudio económico.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales ( bibliografía, notas, otros recursos ....) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Clases prácticas, con el objeto de aplicar la teoría a la resolución de problemas sencillos, de forma individual.
- Seminarios dirigidos.

## Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación será continua. Se valorará el interés y la participación del alumno durante las clases teóricas y seminarios. A lo largo del curso elaborará un herbario sobre las distintas especies objeto de estudio en el temario teórico. También realizará un trabajo práctico sobre el establecimiento y mantenimiento de una explotación de cultivos hortícolas. Estos trabajos serán revisados periódicamente según se progrese en el temario. Finalmente se hará una prueba final, que se procurará sea un fiel reflejo de las enseñanzas impartidas. Será por escrito y constará de preguntas concretas, de respuesta corta, pero que requieran un adecuado análisis, procesamiento y estructuración previa de la materia de examen por parte del alumno; además se preguntará también alguna mas extensa, al objeto de evaluar la capacidad para plantear, organizar, relacionar, razonar y argumentar sobre la cuestión.

Respecto al proceso evaluador, decir que este debe ser completamente transparente. Por este motivo, al principio del curso se explicarán claramente las condiciones y requisitos que posibilitan conseguir el aprobado de la asignatura ( alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos tanto en la parte teórica como en la parte práctica ). En relación a la corrección y puntuación de exámenes y trabajos se expondrán los criterios a utilizar para su evaluación.

La calificación final se hará atendiendo a :

- La puntuación obtenida en la parte teórica ( 50% )
- La puntuación obtenida en la parte práctica ( 50% )

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

TUTORÍAS :

LUNES : ( 12 - 14 ) h

MARTES : ( 12 - 14 ) h

MIÉRCOLES : ( 12 - 14 ) h

## Calendario y horario

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

TABLA DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE A LA ASIGNATURA

ACTIVIDADES PRESENCIALES  
HORAS

---

## ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

### HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

20

Estudio y trabajo autónomo individual

34

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

Laboratorios (L)

4

Trabajos prácticos

20

Prácticas externas, clínicas o de campo

Preparación de actividades

6

Seminarios (S)

4

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

2

Total presencial

40

Total no presencial

60

## PLAN DE TRABAJO

El temario teórico esta estructurado en temas que serán expuestos mediante clases magistrales en el aula. El temario práctico una parte del mismo se realizará en el aula y otra en el laboratorio.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

jesteban@pvs.uva.es

---

Idioma en que se imparte

ESPAÑOL

---