



## Datos básicos de la asignatura

---

<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ingeniería Agrícola (US) y Grado Ciencias Ambientales (UPO)
<b>Año plan de estudio:</b>	2017
<b>Curso implantación:</b>	2017-18
<b>Centro responsable:</b>	E.T.S. de Ingeniería Agronómica
<b>Nombre asignatura:</b>	Fitotecnia General (EA, HJ) (GIA)
<b>Código asignatura:</b>	2460026
<b>Tipología:</b>	OPTATIVA
<b>Curso:</b>	3
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	Producción Vegetal
<b>Departamento/s:</b>	Agronomía

## Objetivos y competencias

---

### OBJETIVOS:

La asignatura tiene por objeto el estudio de las técnicas de cultivo más usuales en los sistemas agrícolas y un uso racional y sostenible de los recursos necesarios para las mismas: fertilización de los cultivos, manejo y conservación del suelo agrícola, y gestión racional del agua de riego.

### COMPETENCIAS:

#### Competencias específicas:

- Capacidad para conocer las técnicas generales de la Producción Vegetal, el manejo sostenible de sistemas agrícolas, la nutrición y fertilización de los cultivos y las técnicas racionales de manejo y conservación de suelos agrícolas y de gestión y uso del agua de riego.

#### Competencias genéricas:

- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.
- Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo. Fomentar el espíritu emprendedor.
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.
- Habilidades en informática.
- Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

## Contenidos o bloques temáticos

---

\*Tema 1. Protección de cultivos frente a accidentes meteorológicos.

Métodos directos e indirectos de defensa frente a alta radiación y temperatura, heladas, granizo, viento, etc.

\* Tema 2. Diseño y programación de riegos.

Mejora en la utilización del agua. Objetivos de la programación de riegos. Programación de riegos basada en el balance de agua: calendario de riegos. Tipos de abastecimiento de agua. Riego óptimo y riego deficitario. Parámetros de medida de la eficiencia y uniformidad en la aplicación del agua.

\* Tema 3. Sistemas de riego.



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Fitotecnia General (EA, HJ) (GIA)

Introducción. Características, diseño y manejo de los riegos por superficie (inundación, escurrentía, surcos, etc.). Diseño y manejo de los diferentes sistemas de riego por aspersión. Diseño y manejo de los diferentes sistemas de riego localizado.

\* Tema 4. Manejo de aguas de mala calidad en la agricultura.

Solución a problemas de salinidad. Solución a problemas de sodicidad o infiltración. Solución a problemas de toxicidad. Solución a problemas varios. Solución a problemas de obturación de emisores de riego localizado.

\* Tema 5. Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos y sódicos.

El drenaje agrícola: concepto e importancia. Sistemas de drenaje. Diseño de sistemas de drenaje de aguas superficiales y subterráneas. Manejo de los sistemas de drenaje. Impacto ambiental del drenaje. Cultivos creciendo en suelos salinos: problemas asociados a la salinidad y recuperación de suelos salinos. Recuperación de suelos sódicos.

\* Tema 6. Laboreo y otras técnicas de mantenimiento del suelo.

Finalidad del laboreo. Propiedades mecánicas del suelo que condicionan su trabajo. Comportamiento del suelo ante la labranza. Clasificación y descripción de las principales labores del suelo. Técnicas alternativas al laboreo convencional: el laboreo de conservación. Mantenimiento del suelo en plantaciones frutales.

\* Tema 7. Defensa frente a la erosión de suelos agrícolas.

Concepto e importancia de la erosión. La erosión hídrica: factores que le afectan. Erosión eólica: factores que influyen. Predicción de las pérdidas de suelo. Métodos de lucha contra la erosión hídrica y eólica.

\* Tema 8. Corrección y conservación de las propiedades químicas y biológicas de suelos agrícolas: las enmiendas.

Importancia y control de la materia orgánica de los suelos agrícolas. Productos usados como enmiendas orgánicas. Cálculo y planificación de enmiendas orgánicas. Cultivos creciendo en suelos ácidos: problemas asociados. Productos usados como enmiendas calizas. Cálculo y planificación de enmiendas calizas.

\* Tema 9. Fertilización: estimación de necesidades y elección de fertilizantes.



Introducción: importancia de la aplicación de fertilizantes y tendencias de uso. Ventajas del uso de fertilizantes minerales. Economía de la fertilización. Estrategias básicas para estimar el requerimiento de fertilizante. Estimación del requerimiento de nitrógeno. Estimación del requerimiento de fósforo. Estimación del requerimiento de calcio, magnesio y potasio. Estimación del requerimiento de micronutrientes. Fertilizantes minerales. Inconvenientes de un mal manejo de la fertilización.

\* Tema 10. Aplicación convencional de fertilizantes.

La aplicación de los fertilizantes: objetivos. Métodos de aplicación de fertilizantes. Aplicación de fertilizantes al suelo. Regulación de los diferentes tipos de abonadoras. La fertilización en sistemas de cultivo en no laboreo.

\* Tema 11. Otras técnicas de aplicación de fertilizantes.

Aplicación de fertilizantes con el agua de riego: la fertirrigación. La fertirrigación en hidroponía. Aplicación de los fertilizantes sobre la parte aérea de la planta: fertilización foliar.

\* Tema 12. La siembra y la plantación.

Generalidades. Definiciones. Elección y preparación de las semillas. Semillas: tipos y características. Análisis de los diferentes tipos de parámetros de calidad de las semillas. La siembra. Cálculo de dosis de siembra. El trasplante. Establecimiento de plantaciones frutales.

## Actividades formativas y horas lectivas

---

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	15
C Clases Prácticas en aula	30
E Prácticas de Laboratorio	15

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

---

Clases teóricas

Los alumnos dispondrán de unos apuntes de la asignatura editados por los profesores, que sirven de base para su estudio, como complemento de las clases teóricas y en contraste con otros textos que se indicarán en cada tema. En las clases se recurrirá a medios audiovisuales, fundamentalmente presentaciones, transparencias y diapositivas, que



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Fitotecnia General (EA, HJ) (GIA)

ayuden a la mejor comprensión de lo explicado.

### Prácticas de Laboratorio

Se realizarán prácticas de campo, donde se visitarán los campos de prácticas de la escuela, donde los alumnos llevarán a cabo seguimientos de cultivos (mediante visitas semanales) y podrán observar aspectos estudiados en las sesiones teóricas. Así mismo se realizarán prácticas en laboratorio para determinación físico-química de sustratos y suelos. Al final de la

asignatura deberán entregar un informe del seguimiento realizado de dichas prácticas a lo largo del cuatrimestre.

### Prácticas de gabinete

Las clases prácticas se dedicarán a sesiones de gabinete donde se plantearán y resolverán situaciones reales del manejo de las explotaciones agrícolas (planificación y programación de riegos, planificación y cálculo de enmiendas y correcciones de suelo, planificación y cálculo de la fertilización de cultivos, etc.).

### AAD sin presencia del profesor

Trabajo en grupo de planificación de riegos, enmiendas y fertilización de un cultivo en un lugar concreto con unos datos climáticos establecidos.

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

---

Evaluación de los temas de teoría y prácticas mediante exámenes parciales.

Entrega de los ejercicios o casos prácticos que se propongan a lo largo del curso en las prácticas de gabinete, y de la realización de los trabajos e informes de prácticas de laboratorio/campo.

Examen final teórico-práctico.