


	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA FITOTECNIA GENERAL

Curso académico: 2018-2019

Identificación y características de la asignatura				
Código	501134		Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Fitotecnia General</b>			
Denominación (inglés)	Field Crop Science			
Titulaciones	GRADOS EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Semestre	Primero (3º)	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Común a la Rama Agrícola			
Materia	Bases de la Producción Vegetal			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
<b>José Antonio Rodríguez Bernabé</b> <b>M<sup>a</sup> José Poblaciones Suarez-Bárcena</b>	D 715 D 724 Edificio Valle del Jerte	jantonio@unex.es majops@unex.es	Aula virtual	
Área de conocimiento	Producción Vegetal			
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal			
Profesor coordinador	<b>José Antonio Rodríguez Bernabé</b>			
Competencias				
<b>Competencias Básicas</b>				
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>				

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

### Competencias Generales

CG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CG11 - Capacidad para desarrollar actividades en el ámbito de su especialidad, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

### Competencias Transversales

CT2 - Conocimiento de una lengua extranjera (inglés).

### Competencias específicas

CERA1 - Identificación y caracterización de especies vegetales.

CERA2 - Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

CERA4 - Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

CERA9 - Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos de trabajo multidisciplinares

CERA10 - Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario

## Contenidos

### Breve descripción del contenido

Bases del crecimiento y desarrollo vegetal.

Factores de la producción agrícola

Necesidades climáticas, hídricas y edáficas y de los cultivos y estrés que pueden sufrir los vegetales.

Control de malas hierbas.

Daños bióticos y abióticos en los cultivos

Rotaciones temporales y alternativas de cultivo.

El laboreo y los sistemas de conservación del suelo.

La siembra y la plantación.

La fertilización y el abonado. La materia orgánica del suelo.

Suelos con problemas (ácidos, salinos y sódicos) y su tratamiento.



Agricultura y medioambiente. Introducción a los agroecosistemas. Manejo agrícola. Retos actuales de la agricultura.

### Temario de la asignatura (Actividades de Grupo Grande)

#### **BLOQUE 1: Bases del crecimiento y desarrollo vegetal: Factores climáticos y de competencia en la producción agrícola**

Denominación del tema 1: **CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS PLANTAS CULTIVADAS: : FACTORES IMPLICADOS**

Contenidos del tema 1: Crecimiento y desarrollo vegetal: Factores implicados. Influencia de la temperatura: Integral térmica. Influencia de la luz: fotoperiodo y vernalización. Radiación solar: clases y su cuantificación. Interceptación de la radiación y productividad de los cultivos. Eficiencia en el uso de la

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

radiación. Densidad y competencia de los cultivos. Reparto de asimilados. Índice de cosecha. Estima de la productividad de los cultivos. Limitaciones a la productividad agrícola.

Denominación del tema 2: **FOTOSINTESIS.**

Contenidos del tema2:

La Fotosíntesis: Proceso. Eficiencia energética según tipos de plantas y factores ambientales. Fotosíntesis, transpiración y respiración de los cultivos

Denominación del tema 3: **NECESIDADES CLIMATICAS, FLUJOS DE TEMPERATURA Y DE, HUMEDAD EN LOS CULTIVOS.**

Contenidos del tema 3:

Flujos de temperatura y de humedad en el aire, en los cultivos y en el suelo. Calor sensible y calor latente. Modificación del balance de energía. Necesidades edáficas y climáticas para la producción vegetal.

Denominación del tema 4: **NECESIDADES HIDRICAS, DE LOS CULTIVOS.**

Contenidos del tema 4: Aprovechamiento del agua del suelo por las plantas. Balance del agua. Evapotranspiración: Métodos de medida y de cálculo. Coeficientes de cultivo. Precipitación efectiva. Cálculo de las necesidades netas de agua de los cultivos.

Denominación del tema 5: **EL RIEGO DE LAS PLANTAS. ESTRÉS HIDRICO**

Contenidos del tema 5: Potencial hídrico del agua en el suelo y en la planta. Déficit y estrés hídrico de las plantas: efectos que producen en la planta y en la producción. Medidas de las necesidades de agua en el suelo y en la planta. Agua aprovechable por los cultivo. Uso eficiente del agua de riego. Influencia y cuantificación en la producción y los rendimientos. Sistemas de programación de riegos. Estrategias de riego deficitario.



Denominación del tema 6: **COMPETENCIA DE LAS MALAS HIERBAS. DAÑOS FISIOLÓGICOS EN LOS CULTIVOS**

Contenidos del tema 6: Competencia de las malas hierbas. Características, clasificación y ecología de las malas hierbas. Reconocimiento, evaluación y control de las malas hierbas. Manejo de las malas hierbas. Daños fisiológicos: Medidas de protección. Fisiopatías. Temperaturas dañinas. Protección contra las heladas. Cortavientos. Carencias. Fitotoxicidades. Otros accidentes y daños abióticos y su prevención y control. Daños bióticos: Control de plagas y enfermedades. Prevención y gestión de la producción integrada de los cultivos

**Competencias básicas y generales del Bloque 1 : CB1, CB4, CG7**

**Competencias específicas del Bloque 1 CERA 2, CERA10**

**Resultados de aprendizaje del Bloque 1 RA38, RA39, RA40**

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

## **BLOQUE 2: Introducción: Agricultura y Medio Ambiente. Modelos y sistemas expertos**

Denominación del tema 7: **INTRODUCCION A LOS AGROECOSISTEMAS, AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE. TOMA DE DECISIONES**

Contenidos del tema 7: Características de los ecosistemas y agroecosistemas: características, evolución y manejo. Agricultura y medioambiente. Agricultura mundial y seguridad alimentaria. Debate sobre el presente y el futuro agronómico. Toma de decisiones en la agricultura dentro de la política agraria común. Fuentes de información de la innovación en la agronomía actual. Agricultura de precisión. Clasificación y aplicaciones de los modelos de simulación. Modelos. Sistemas expertos.

**Competencias básicas y generales del Bloque 2 : CG11**

**Competencias específicas: CERA10**

**Resultados de aprendizaje: RA38**

## **BLOQUE 3: Factores de la producción agrícola (II)**

Denominación del tema 8: **ROTACIONES DE CULTIVO.**

Contenidos del tema 8: Rotaciones: concepto, tipos e interés. Ventajas de las rotaciones. Establecimiento de una rotación. Rotaciones típicas españolas: secano y regadío. Búsqueda y lectura comprensiva de artículos internacionales incluidos en el JCR en relación con la rotación de cultivos "Introduction to Intercropping and recent research in crop rotations".

Denominación del tema 9: **LABOREO Y SISTEMAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS**



Contenidos del tema 9: Las labores agrícolas. Objetivo y clases de laboreo. Efecto del agua del suelo sobre las labores: tempero. Laboreo convencional: compactación y suela de labor. Laboreo de conservación: laboreo mínimo, no laboreo (siembra directa) y cultivos de cubierta. Mantenimiento del suelo: cultivos en franjas, aterrazamiento y cultivos en curvas de nivel.

Denominación del tema 10: **SIEMBRA Y PLANTACIÓN: FECHA, DENSIDAD Y DOSIS**

Contenidos del tema 10: Factores que afectan a la nascencia de los cultivos. Fecha de siembra: épocas, ventajas e inconvenientes y condiciones ambientales. Densidad de plantación: factores a considerar: épocas, ventajas e inconvenientes y condiciones ambientales. Dosis de siembra: métodos de siembra, poder germinativo y profundidad de siembra.

Denominación del tema 11: **FERTILIZANTES: FERTILIZACIÓN NITROGENADA, FOSFÓRICA Y POTÁSICA. FERTILIZACIÓN CON MICROELEMENTOS.**

Contenidos del tema 11: Fertilizantes: Clasificación, riqueza, presentación, Propiedades. Fertilizantes inorgánicos. Fertilización Nitrogenada: El N en el suelo: origen, forma, contenido y evolución. Mineralización e inmovilización. Nitrificación y Desnitrificación. Volatilización. El N en la planta:

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

Formas del N absorbidas por los cultivos. Fijación simbiótica de N. Consumo de N por los cultivos. Fisiología del N y síntomas de deficiencia. Determinación de la dosis de N. Contaminación por nitrógeno. Fertilización fosfórica: Formas, contenido y evolución del fósforo en el suelo. Asimilación, fisiología y deficiencias del fósforo en la planta. Dosis de abonado fosfórico: abonado de corrección y abonado de restitución. Fertilización potásica: Formas, contenido y evolución del potasio en el suelo. Asimilación, fisiología y deficiencias del potasio en la planta. Dosis de abonado potásico: abonado de corrección y abonado de restitución. Fertilización con otros elementos fertilizantes: Macroelementos 2º: Calcio, Azufre y Magnesio. Microelementos: Hierro, Manganeso, Boro, Cinc, Cobre y Molibdeno.

Denominación del tema 12: **LA MATERIA ORGÁNICA.**

Contenidos del tema 12: Materia orgánica concepto y componentes principales. La población microbiana. La actividad microbiana y los factores que afectan a su desarrollo. Distribución de la materia orgánica: efecto de la vegetación, el clima, la topografía, el material de origen y el tiempo. Determinación de la enmienda orgánica a aplicar a los cultivos. El estiércol: tipos y composición mineralógica. Época y cantidad de aplicación

Denominación del tema 13: **SUELOS ÁCIDOS, SALINOS Y SÓDICOS.**

Contenidos del tema 13: Suelos Ácidos: Efectos de la acidez sobre los cultivos. Técnicas de recuperación de los suelos ácidos. Suelos Salinos y Sódicos: Efectos de las sales sobre los cultivos. Necesidades de lavado: fracción de lavado. Recuperación de suelos salinos. Recuperación de suelos sódicos.

**Competencias básicas y generales del Bloque 3** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG7, CG8, CG11

**Competencias específicas del Bloque 4:** CERA 2, CERA10

**Competencias transversales del Bloque 4:** CT2

**Resultados de aprendizaje del Bloque 4:** RA38, RA39, RA40

#### **Bloque 4 Prácticas de Laboratorio y de campo**

Denominación del tema 14: **Práctica de Campo y Laboratorio 1:**



Contenidos del tema 14: Estima de daños. Fenología y competencia de las malas hierbas. Identificación visual de las malas hierbas adventicias más comunes en los cultivos

Denominación del tema 15: **Práctica de Campo y Laboratorio 2**

Contenidos del tema 15: Morfología (medida del crecimiento fásico, del desarrollo y de la producción)

Denominación del tema 18 **Práctica de Laboratorio y Campo 3:**

Contenidos del tema 18: Germinación de semillas. Se diseñará y realizará en equipos de 3-4 alumnos un ensayo de escarificación de semillas con latencia en la que los alumnos aprenderán desde cómo se diseña un ensayo de este tipo, a seleccionar los tratamientos más adecuados a estudiar. Lo llevarán a cabo, seguirán y analizarán los resultados obtenidos para sacar sus propias conclusiones que plasmarán

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

en un informe.

Denominación del tema 19: **Práctica de laboratorio y Campo 4:**

Contenidos del tema 19: Identificación visual de los diferentes tipos de fertilizantes, así como los síntomas de deficiencias de los principales nutrientes. En equipos de 3-4 alumnos se realizará el cálculo de la dosis de siembra y de la fertilización de fondo de diferentes semillas de cereales de invierno y se realizará la misma en líneas en los campos de la escuela. Se realizará el seguimiento de la misma desde la nascencia hasta el final del curso.

Denominación del tema 22: **Salida al campo:** Visita prácticas de Agronomía (voluntaria)

**Competencias básicas y generales del Bloque 4:** CB1, CG81

**Competencias específicas:** CERA 2

**Resultados de aprendizaje:** RA39

#### Bloque 5: Seminarios

Denominación de los temas 16 y 17: **Prácticas de gabinete 1 y 2:**

Contenidos de los temas 16 y 17: Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos (I) y (II)

Denominación de los temas 20 y 21: **Práctica de gabinete 3 y 4:**

Contenidos de los temas 20 y 21 : Recomendación de la dosis de abonado (I) y (II)



**Competencias básicas y generales del bloque 5:** CB2, CG8

**Competencias específicas:** CERA 2

**Resultados de aprendizaje:** RA39

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	7,5	2,5			5
2	8	3			5
3	8	3			5
4	7	2			5
5	8	3			5
6	9	3			6
7	7	3			4
8	6	2,5			3,5
9	7,5	3			4,5
10	7,5	3			4,5
11	10,5	4,5			6
12	9,5	3,5			6
13	7,75	2,5			5,25
14	5,75		2	1	2,75

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>		

15	4,75		2		2,75
16	4,5		1,75		2,75
17	6,75		1,75	1,25	3,75
18	5,75		2		3,75
19	7,25		2	1	4,25
20	4,5		1,75		2,75
21	5,5		1,75	1,25	2,5
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>40,5</b>	<b>15</b>	<b>4,5</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*



1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos
10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica. Realización de trabajos voluntarios
11. Realización de examen parcial o final de la asignatura
2. Prácticas de laboratorio, plantas piloto y campo Evaluación individual de sus contenidos
3. Seminarios de casos prácticos
4. Desarrollo de problemas
7. Aula virtual: resúmenes de los temas en pdf. Trabajos o noticias relevantes
8. Visitas a centros de experimentación e investigación agraria
9. Estudio de la materia

### Resultados de aprendizaje\*

RA38. El alumno adquiere un conocimiento de las bases de la producción vegetal, sistemas de producción y de explotación, así como la identificación de existencia de patologías o anomalías en el estado de los vegetales.

RA39. Asimismo el alumno debe ser capaz de gestionar las herramientas disponibles para la toma de decisiones, y así lograr la optimización de todas las fases de producción de una explotación agrícola-ganadera.

RA40. El alumno debe mostrar las cualidades suficientes para entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario, y participar de la transferencia de tecnología.

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

### Sistemas de evaluación

1. Evaluación teórica final de los conocimientos teóricos o prácticos, 70%
2. Evaluación de las actividades prácticas y seminarios realizados durante el curso, 20%
3. Participación continua, activa y constructiva en las actividades, presenciales y no presenciales: 10 %.

Para aprobar la asignatura, se exigirá una calificación mínima de 5 puntos sobre 10, tanto en los exámenes de teoría, como en los de prácticas.

- Los exámenes de *teoría* constarán de preguntas tipo test y/o definiciones, conceptos y cuestiones de razonamiento, así como pequeños problemas, indicándose en cada uno de ellos su puntuación. Eventualmente podrá hacerse un examen parcial de teoría liberatorio para la primera evaluación de la asignatura en la convocatoria del examen final. A este examen parcial solo podrán presentarse los alumnos que regularmente asisten a las clases teóricas, a las prácticas y presentan las actividades de evaluación continua.

- Las *prácticas* serán en campo y en el laboratorio y los seminarios en el aula. Será obligatoria la asistencia de al menos al 90% de las mismas. Se evaluará durante el curso con la defensa de un trabajo realizado, resolución de los problemas planteados y la corrección del cuaderno de prácticas y seminarios. Las prácticas de gabinete 3 y 4 y las de laboratorio y campo 3 y 4 se evaluarán mediante la resolución de diferentes casos prácticos.

- *Evaluación continua*: Asistencia con aprovechamiento por parte del alumno de todas las actividades programadas y evaluadas, tanto teóricas como prácticas, así como de cualquier otra actividad no presencial que se desarrollen durante el curso.

*\*\* La notas obtenidas en los exámenes y trabajos , tanto en su contenido como en su presentación oral y por la asistencia, se guardarán exclusivamente en las convocatorias del año académico en la que se realizaron.*

Otros criterios e instrumento para la evaluación :



- El profesor podrá exigir la lectura en voz alta de los exámenes o trabajos escritos, por falta de claridad, mala caligrafía o desestructuración en las ideas expuestas. De lo contrario, no se valorará el examen o el trabajo.

### **Sistema alternativo de evaluación con prueba final de carácter global\***

*\* El sistema de evaluación será con carácter general por evaluación continua. No obstante, también existe la posibilidad de realizar una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. En los sistemas de evaluación global, también se podrá exigir la asistencia del estudiante a aquellas actividades de evaluación que, estando distribuidas a lo largo del curso, estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.*

Examen final, que tendrá dos partes: la primera parte (70%) que constará de preguntas tipo test, cortas y de desarrollo, relacionadas con el temario impartido, que serán puntuadas, en el caso de ser contestadas correctamente, según el valor otorgado en el propio examen. La segunda parte (30%)



	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

será resultado de: la realización y exposición de un trabajo a acordar con el profesor\*\*, la asistencia de un 10% de las clases prácticas determinadas antes de iniciar el curso, debido a la dificultad que la evaluación de los resultados de aprendizaje suponen, así como a la resolución de diferentes prácticas o casos prácticos.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### **Bibliografía básica :**

La bibliografía básica será la recomendada en cada tema de la asignatura, dada en clase y/o expuesta en el Aula virtual de la asignatura.



#### **Alguna bibliografía complementaria (bibliografía de consulta):**

- ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. 2006. Evapotranspiración del cultivo. Estudios FAO Riego y Drenaje nº 56. y nº 46 (1992) Cropwat
- BADIA, D.; MARTI, C.; USUN, A. 2002. Prácticas de Fitotecnia. Prensa Univ. Zaragoza
- DOORENBOS, J. y PRUITT, W.O. 1977. Las necesidades de agua de los cultivos. Estudios FAO de Riegos y Drenajes nº 24. FAO. Roma. 194 págs.
- FACULTAD de CC.EE. y EE, ESCUELA de INGENIERIAS AGRARIAS DE LA UEX.. La Agricultura y la Ganadería Extremeña. Caja de Ahorros de Badajoz.
- FAO. 1986. Guía de los fertilizantes y nutrición vegetal. Ed. FAO. Roma. 198 pp.
- FAO. 1986. Micronutrientes. Ed. FAO. Roma. 93 pp.
- FAO. 1986. Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos. Ed. FAO. 212 pp
- FAO. 1987. La calidad del agua para la agricultura. Ed. FAO.
- FAO. 1993. CROPWAT. Programa de ordenador para planificar y manejar el riego.
- MARSCHNER, H. 1986. Mineral nutrition of higher plants. Acad. Press. London.
- POBLACIONES, M.J. 2007. Calidad de trigo harinero en condiciones de secano mediterráneas: Influencia del sistema de laboreo, cultivo precedente y nitrógeno fertilizante. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura
- PRADO, E. 1996. Fitotecnia general: monografía de prácticas. Univ RiojaTAIZ,L.; ZAIGER, E. (2006) Fisiología vegetal
- URBANO, P. 2002. Fitotecnia. Ingeniería de la producción vegetal. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 528 pp.
- VIGUERA, J., ALBARRÁN, A., LLERA, F., FERRERA, E. Y GARCÍA, T. 2004. Estudio de suelos y su analítica. Universidad de Extremadura (I.C.E.). 119 pp.
- VILLALOBOS, F.J., MATEOS, L., ORGAZ, F. y FERERES, E. 2009. Fitotecnia: Bases y tecnologías de la producción agrícola. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 496 pp.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

REVISTAS.

\* Advanced Agronomy

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	
	<b>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Agricultura.</li> <li>* Agricultural Meteorology.</li> <li>* Agronomie.</li> <li>* Agronomy Journal.</li> <li>* Annual Review of Plant Physiology.</li> <li>* Australian Journal of Agricultural Research.</li> <li>* Crop Science.</li> <li>* Field Crops Research.</li> <li>* Hort Science.</li> <li>* Journal of Agricultural Science.</li> <li>* Journal of Australian Institute of Agricultural Science.</li> <li>* Journal of the European Society for Agronomy.</li> <li>* Journal of Experimental Botany.</li> <li>* Soil Science.</li> <li>* Riegos y Drenajes</li> <li>* Vida Rural.</li> </ul>
<b>Horario de tutorías</b>
Tutorías Programadas: Ver web de la Escuela de Ingenierías Agrarias
Tutorías de libre acceso: Ver web de la Escuela de Ingenierías Agrarias
<b>Recomendaciones</b>
<p>Los días de clase se recomiendan la lectura previa del tema</p> <p>El repaso de los contenidos impartidos, utilizando la bibliografía recomendada y el material disponible en la web para la comprensión de los contenidos, con una preparación de las preguntas o dudas para consultar y la realización de los ejercicios propuestos en prácticas o clases teóricas.</p> <p>Aprovechamiento, participación y toma de apuntes en clase, dado que parte del material impartido y trabajado en clase puede no formar parte de la bibliografía recomendada.</p> <p>Participar en la evaluación continua a lo largo del curso, con la participación y entrega de los trabajos que se indiquen y asistencia a las tutorías programadas</p> <p>Lectura de los aspectos teóricos de las prácticas de laboratorio y seminarios previamente a la asistencia a las mismas, así como la participación activa en las prácticas.</p>