

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

## PLANES DOCENTES DE LA ASIGNATURA FITOTECNIA GENERAL

Curso académico: 2016-2017

Identificación y características de la asignatura					
Código	501134			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Fitotecnia General</b>				
Denominación (inglés)	Field Crop Science				
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Semestre	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

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

Bases del crecimiento y desarrollo vegetal.

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.

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

Daños abióticos de los cultivos. Plagas, enfermedades y malas hierbas: su prevención y control.

Agricultura y medioambiente.

Modelos de agricultura de precisión y simulación. Sistemas expertos en agricultura

### Temario de la asignatura

#### BLOQUE 1: Introducción: Agricultura , modelos y sistemas expertos

Denominación del tema 1: **INTRODUCCION A LOS AGROECOSISTEMAS**

Contenidos del tema 1: Características de los ecosistemas. Algunos tipos de agroecosistemas: características, evolución y manejo. Agricultura mundial y seguridad alimentaria. Agricultura y medioambiente. Debate sobre el presente y el futuro agronómico: La degradación de los recursos naturales. Las producciones intensivas y el medioambiente. Fitosanitarios y fertilizantes. El agotamiento de los recursos. La agricultura, la seguridad alimentaria, el calentamiento global.

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

Denominación del tema 2: **MODELOS DE SIMULACION Y SISTEMAS EXPERTOS EN AGRICULTURA.**

Contenidos del tema 2: Toma de decisiones en la agricultura. La Política agraria. 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:** CG11

**Competencias específicas:** CERA10

**Resultados de aprendizaje:** RA38

**BLOQUE 2: Bases del crecimiento y desarrollo vegetal**

Denominación del tema 3: **FACTORES IMPLICADOS EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS PLANTAS CULTIVADAS:**

Contenidos del tema 3: 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 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.

**Competencias básicas y generales:** CB1

**Competencias específicas:** CERA2

**Resultados de aprendizaje:** RA38

**BLOQUE 3: Factores de la producción agrícola (I)**

Denominación del tema 4: **FLUJOS DE TEMPERATURA, HUMEDAD EN LOS CULTIVOS. FOTOSINTESIS**

Contenidos del tema 4: 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. La Fotosíntesis: Proceso. Eficiencia energética según tipos de plantas y factores ambientales. Fotosíntesis, transpiración y respiración de los cultivos

Denominación del tema 5: **AGUA DISPONIBLE PARA LAS NECESIDADES HIDRICAS, EDAFICAS Y CLIMATICAS DE LOS CULTIVOS.**

Contenidos del tema 5: Balance del agua. Aprovechamiento del agua del suelo por las plantas. Evapotranspiración: Métodos de medida y de cálculo. Coeficientes de cultivo. Precipitación efectiva. Necesidades netas de agua de los cultivos. Necesidades edáficas y climáticas. para la producción vegetal.

Denominación del tema 6: **ESTRÉS HIDRICO. EL RIEGO DE LAS PLANTAS.**

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

Contenidos del tema 6: 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 cultivos. 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 7: **CONTROL DE MALAS HIERBAS.**

Contenidos del tema 7: Competencia de las malas hierbas y los cultivos. Características, clasificación y ecología de las malas hierbas. Reconocimiento, evaluación y control de las malas hierbas en los cultivos. Manejo integrado de las malas hierbas. Herbicidas: clasificación, características y aplicación.

Denominación del tema 8: **DAÑOS ABIÓTICOS Y BIÓTICOS EN LOS CULTIVOS**

Contenidos del tema 8: Daños abióticos: Medidas de protección. Las temperaturas dañinas para los cultivos. Protección contra las heladas. Cortavientos. Carencias. Fitotoxicidades. Otros accidentes y daños abióticos y su prevención y control. Fisiopatías. Daños bióticos: Control de plagas y enfermedades. Prevención y gestión integrada de los cultivos.

**Competencias básicas y generales:** CB1, CB4, CG7

**Competencias específicas:** CERA 2

**Resultados de aprendizaje:** RA38, RA39, RA40

#### **BLOQUE 4: Factores de la producción agrícola (II)**

Denominación del tema 9: **ROTACIONES DE CULTIVO.**

Contenidos del tema 9: Rotaciones: concepto, tipos e interés. Ventajas de las rotaciones. Establecimiento de una rotación. Rotaciones típicas españolas: secano y regadío.

Denominación del tema 10: **LABOREO Y SISTEMAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS**

Contenidos del tema 10: 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 11: **SIEMBRA Y PLANTACIÓN: FECHA, DENSIDAD Y DOSIS**

Contenidos del tema 11: 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 12: **FERTILIZANTES: FERTILIZACIÓN NITROGENADA, FOSFÓRICA Y POTÁSICA. FERTILIZACIÓN CON MICROELEMENTOS.**

Contenidos del tema 12: 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: Formas del N absorbidas por los cultivos. Fijación simbiótica de N. Consumo de N por los cultivos.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 <small>Escuela de Ingenierías Agrarias</small>
	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

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 13: **LA MATERIA ORGÁNICA.**

Contenidos del tema 13: 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 14: **SUELOS ÁCIDOS, SALINOS Y SÓDICOS.**

Contenidos del tema 14: 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:** CB1, CB4, CG7

**Competencias específicas:** CERA 2

**Resultados de aprendizaje:** RA38, RA39, RA40

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

Denominación del tema 15: **Práctica de Laboratorio y Campo 1:**

Contenidos del tema 15: Identificación visual de las malas hierbas adventicias más comunes en los cultivos. Estima de daños. Fenología y competencia de las malas hierbas

Denominación del tema 16: **Práctica de Laboratorio y de Campo 2**

Contenidos del tema 16:: Morfología (medida del crecimiento fásico, del desarrollo y de la producción)

Denominación del tema 19: **Práctica de Laboratorio y Campo 3:**

Contenidos del tema 19: Germinación de semillas. Escarificación de semillas con latencia

Denominación del tema 20: **Práctica de laboratorio y Campo 4:**

Contenidos del tema 20: Identificación visual de los diferentes tipos de fertilizantes, así como los síntomas de deficiencias de los principales nutrientes. Siembra de diferentes cereales de invierno.

Denominación del tema 23: **Salida al campo:** Visita prácticas de Agronomía (voluntaria)

**Competencias básicas y generales:** CB1, CG81

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

**Competencias específicas:** CERA 2

**Resultados de aprendizaje:** RA39

**Bloque 5: Seminarios**

Denominación de los temas 17 y 18: **Prácticas de gabinete 1 y 2:**

Contenidos de los temas 17 y 18: Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos (I) y (II)

Denominación de los temas 21 y 22: **Práctica de gabinete 3 y 4:**

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

**Competencias básicas y generales:** 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	6	2			4
8	6,5	2			4,5
2	13,5	5			8,5
3	7,5	3			4,5
4	4,75	2,25			2,5
5	5,25	2,25			3
6	6	1,5			4,5
7	6	1,5			4,5
9	5	2,5			2,5
10	7,5	3			4,5
11	7,5	3			4,5
12	10,5	4,5			6
13	9,5	3,5			6
14	7,75	2,5			5,25
15	5,75		2	1	2,75
16	4,75		2		2,75
17	4,5		1,75		2,75
18	6,75		1,75	1,25	3,75
19	5,75		2		3,75
20	7,25		2	1	4,25
21	4,5		1,75		2,75
22	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).

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

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
11. Realización de exámenes
2. Desarrollo de problemas
3. Prácticas de laboratorio, plantas piloto y campo
4. Casos prácticos
7. Uso del aula virtual
8. Visitas
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.

### Sistemas de evaluación

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

Para aprobar la asignatura, se exigirá una calificación mínima de 5 puntos sobre 10, tanto en los exámenes de teoría, como en las 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 la puntuación correspondiente. Eventualmente podrán hacerse *exámenes parciales de teoría* de la asignatura a lo largo del curso, que deberán irse aprobando sucesivamente, para optar a aprobar por parciales en la evaluación final de los conocimientos teóricos. Este tipo de evaluación teórica continua, válida solo para la primera convocatoria del examen de mayo, está destinada exclusivamente a los alumnos que regularmente asisten a clases, a prácticas y presentan las actividades de evaluación continua.

- Las *prácticas* serán en campo y en laboratorios y los seminarios en el aula. Será obligatoria la

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

asistencia de al menos al 90% de las prácticas. Se evaluarán durante el curso con la defensa del trabajo realizado, resolución de los problemas planteados y la corrección del cuaderno de prácticas. En caso de no haber asistido al menos al 90% de las prácticas, y a petición individual del alumno, se exigirá superar un examen teórico-práctico de todas las prácticas y seminarios realizados durante el curso. En el caso de las prácticas de gabinete 3 y 4 se evaluarán mediante la resolución de un caso práctico.

- *Evaluación continua:* Asistencia y aprovechamiento de actividades asistenciales, con aprovechamiento por parte del alumno en el aula, prácticas o cualquier otra actividad, así como de otras actividades no presenciales que se desarrollen durante el curso

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.

- No se guardarán notas de un curso para otro, ni de teoría ni de prácticas.

### 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. Rioja. TAIZ, 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

Con formato: Portugués (Brasil)

Con formato: Portugués (Brasil)

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

analítica. Universidad de Extremadura (I.C.E.). 119 pp.  
 VILLALOBOS, F.J., MATEOS, L., ORGAZ, F. y FERERES, E. 2002. Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 496 pp.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### REVISTAS.

- \* Advanced Agronomy
- \* Agricultura.
- \* Agricultural Meteorology.
- \* Agronomie.
- \* Agronomy Journal.
- \* Annual Review of Plant Physiology.
- \* Australian Journal of Agricultural Research.
- \* Crop Science.
- \* Field Crops Research.
- \* Hort Science.
- \* Journal of Agricultural Science.
- \* Journal of Australian Institute of Agricultural Science.
- \* Journal of the European Society for Agronomy.
- \* Journal of Experimental Botany.
- \* Soil Science.
- \* Riegos y Drenajes
- \* Vida Rural.

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Ver web de la Escuela de Ingenierías Agrarias

Tutorías de libre acceso: Ver web de la Escuela de Ingenierías Agrarias

### Recomendaciones

Los días de clase se recomiendan la lectura previa del tema

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.

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.

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

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.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS  
ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE  
INGENIERÍAS AGRARIAS

CÓDIGO: P/CL009\_EIA\_D002



Escuela de Ingenierías Agrarias