ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2019/2020

Grado en Ingeniería Agrícola itinerario Explotaciones Agropecuarias

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Nombre:				
Cultivos Herbáceos Extensivos				
Denominación en inglés:				
rotational crops				
Código:		**Carácter:**		
606110228		Obligatorio		
Horas:				
	Totales	**Presenciales**	**No presenciales**	
Trabajo estimado:	150	60	90	
Créditos:				
	Grupos reducidos			
Grupos grandes	**Aula estándar**	**Laboratorio**	**Prácticas de campo**	**Aula de informática**
3.28	0	2.22	0.5	0
Departamentos:		**Áreas de Conocimiento:**		
Ciencias Agroforestales		Producción Vegetal		
Curso:		**Cuatrimestre:**		
3º - Tercero		Segundo cuatrimestre		

DATOS DE LOS PROFESORES			
Nombre:	**E-Mail:**	**Teléfono:**	**Despacho:**
*Salvador Nemoz, Laura	nemoz@dcaf.uhu.es	959.21.7632	P4.N6.05 Facultad Ciencias Experimentales Campus El Carmen

*Profesor coordinador de la asignatura

Consultar los horarios de la asignatura

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

Conocimiento de los principios que rigen el sistema de cultivo. Determinar e interpretar los diferentes índices de medida utilizados en los cultivos herbáceos. Programación de rotaciones y manejo de los cultivos.

1.2. Breve descripción (en inglés):

Knowledge of the principles management in the cropping systems. Features of the main species of extensive arable crops (cereals, legumes and industrial crops) concerning taxonomy, morphological, physiological, ecological, varietal and production technology.

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

La asignatura "Cultivos herbáceos extensivos" es una asignatura que se imparte en 3º curso en ambos itinerarios Explotaciones Agropecuarias y Hortofruticultura y Jardinería.

2.2. Recomendaciones:

Tener cursadas las asignaturas: Biología, Edafología y Climatología, Fitotecnia, Fisiología Vegetal y Botánica Agrícola.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

El objetivo de la asignatura es proporcionar los conocimientos necesarios desde una perspectiva técnico científica, sobre:
1. Las características de las principales especies de cultivos herbáceos extensivos referentes a aspectos taxonómicos, morfológicos, fisiológicos, ecológicos y varietales.
2. La tecnología de cultivo que se aplica a los principales cultivos herbáceos extensivos, entre los que destaca el laboreo, siembra, control de malas hierbas, fertilización, control de la humedad del suelo, la defensa del cultivo, la recolección, conservación y transformación de cosechas y la utilización de subproductos.
3. Conocer la situación actual de las principales especies en cuanto a superficies cultivadas, rendimientos y producciones, tanto a nivel mundial como en la U.E., nuestro país y comunidad autónoma, así como las directrices de la Política Agraria que les afecta.
4. Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales y concretas para así poder decidir, planificar, dirigir y evaluar la implantación de cultivos en una explotación agraria.
5. Ser capaz de reconocer visualmente las principales especies de los cultivos herbáceos extensivos en cualquiera de sus fases de crecimiento (incluida la semilla).

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

- **E02:** Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Tecnologías de la producción vegetal. Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **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
- **G01:** Capacidad para la resolución de problemas
- **G02:** Capacidad para tomar de decisiones
- **G03:** Capacidad de organización y planificación
- **G07:** Capacidad de análisis y síntesis
- **G11:** Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- **CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.
- **CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

Sesiones académicas de teoría:
Clases teóricas donde se expondrán los aspectos fundamentales de la ecofisiología de los cultivos herbáceos extensivos. Tendrán una duración de 2 horas 30 minutos semanales repartidas en dos sesiones. Éstas incluirán:
- Sesiones académicas de problemas
Las clases de problemas (actividades de aula) tendrán la misma duración que las teóricas, prevaleciendo la participación del alumno a nivel personal y por grupo, instándose al alumno a la exposición y debate de las cuestiones planteadas.
- Seminarios, exposiciones y debates
Podrían realizarse en distintas modalidades: 1. El realizado por el alumno bajo la supervisión del profesor sobre temas de interés especial 2. Los preparados por el profesor 3. La intervención de un profesor o profesional invitado. Servirán como refuerzo de los contenidos considerados en las sesiones teóricas y como forma de motivar al alumno.
Sesiones prácticas de laboratorio y campo:
Los alumnos tendrán que deducir las técnicas a aplicar después de conocer la ecofisiología del cultivo. En las clases prácticas también se aprenderá a reconocer las diferentes especies y los rasgos que las caracterizan.
La visita técnica durará 5 horas, visitándose explotaciones agrarias y experimentos de campo.
Trabajo en grupos reducidos:
(2-3 alumnos): elaboración y presentación de temas como refuerzo de los contenidos previamente considerados en las sesiones teóricas del programa de la asignatura.
• Personal: Los alumnos deberán realizar un informe sobre el seguimiento realizado de los cultivos.

6. Temario desarrollado:

El temario se divide en dos bloques: el primero de carácter introductorio sobre agricultura sostenible, centrándose a continuación en la producción y economía de cereales; su morfología, ecología y fisiología, composición y calidad, y cual es la tecnología de su producción. El segundo bloque desarrolla los tres grandes grupos de cultivos extensivos: cereales, leguminosas e industriales.

TEMA 1. INTRODUCCION.
1. Introducción a la agricultura extensiva sostenible.

TEMA 2. PRODUCCION Y ECONOMIA DE LOS CEREALES
1 Introducción. 2 Los cereales en el mundo. 3 Los cereales en la UE. 4 Los cereales en España.

TEMA 3. MORFOLOGIA, FISIOLOGIA Y ECOLOGIA DE LOS CEREALES
1 Morfología. Sistema radicular y sistema aéreo. 2 Fisiología y Ecología: 2.1. Período vegetativo. 2.2. Período reproductivo. 2.3. Periodo de maduración del grano. 3 Superficie foliar y fotosíntesis. 4 Sensibilidad de los cereales al frío. 5 Accidentes fisiológicos. 6 Formación del rendimiento.

TEMA 4. COMPOSICION, UTILIZACION Y CALIDAD DE LOS CEREALES.
1 Composición química de los cereales. 2 Utilización de los cereales: 2.1. Alimentación humana. 2.2. Alimentación animal. 2.3. Otras utilizaciones. Subproductos. 3 Calidad de los cereales: 3.1. Calidad del trigo. 3.2. Calidad de la cebada cervecera. 3.3. Calidad del arroz. 4 Almacenamiento y conservación de los cereales.

TEMA 5. TECNOLOGIA DE LA PRODUCCION DE LOS CEREALES
1 Sistema de producción cerealista. Rotación y monocultivo. Intensificación del cultivo cerealista. 2 Laboreo y preparación del suelo. Modernas técnicas de laboreo. 3 Siembra. 4 Fertilización. 5 Control de malas hierbas. 6 Riego. 7 Plagas. 8 Enfermedades. 9 Recolección.

TEMA 6. TRIGO
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 7. CEBADA
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 8. AVENA, CENTENO, TRITICALE
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 9. MAÍZ
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 10. ARROZ
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 11. GARBANZO
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 12. HABA, GUISANTE, LENTEJA, SOJA
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 13. GIRASOL, COLZA
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 14. ALGODÓN
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

TEMA 15. REMOLACHA
1 Origen e historia. 2 Economía de la producción. 3 Morfología. 4 Fenología. 5 Ecología. 6 Fisiología. 7 Técnicas de cultivo. 8 Composición, utilización y calidad.

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

López-Bellido, L. 1991. CULTIVOS HERBACEOS CEREALES. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. España.
López-Bellido, L. 2002. CULTIVOS INDUSTRIALES. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. España.

7.2. Bibliografía complementaria:

-Boote, K.J., Bennett, J.M., Sinclair, T.R., Paulsen, G.M. 1994. PHYSIOLOGY AND DETERMINATION OF CROP YIELD. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America, Wisconsin, USA.
-Fageria, N.K., Baligar, V.C., Jones, C.A. 1997. GROWTH AND MINERAL NUTRITION OF FIELD CROPS. Marcel Dekker, New York, USA.
-Harper, F. 1998. PRINCIPLES OF ARABLE CROP PRODUCTION. Blackwell Science, Oxford, UK.
-Hebblethwaite, P.D. THE FABA BEAN (Vicia faba L.). Butterworth-Heinemann. London. UK.
-Heyne, E.G. 1987. WHEAT AND WHEAT IMPROVEMENT. Agronomy nº 13. American Society of Agronomy, Wisconsin, USA.
-. Loomis, R.S. y Connor, D.J. 2002. ECOLOGIA DE CULTIVOS. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. España.
- Petr, J., Cerny, V. y Hruska, L. 1988. YIELD FORMATION IN THE MAIN FIELD CROPS. Elsevier.
- Ratikanta, M. y Wesche-Ebeling, P. 2000. ADVANCES IN CHICKPEA SCIENCE. Science Publishers, New Hampshire, USA.
- Saxena, M.C., Singh, B. 1987. THE CHICKPEA. CAB Internacional. Oxon, UK.
-. Schneiter, A.A. 1997. SUNFLOWER TECHNOLOGY AND PRODUCTION. Agronomy nº
-. American Society of Agronomy, Wisconsin. USA.
-. Sprage, G.F., Dudley, J.W. 1988. CORN AND CORN IMPROVEMENT. Agronomy nº 18. American Society.
-. Summerfield, R.J., Roberts, E.H. 1985. GRAIN LEGUME CROPS. Collins, London, UK.

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Evaluación de la asignatura
El alumnado podrá elegir entre dos modalidades de evaluación
a) Evaluación continua
La evaluación se realizará teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas en:
El examen de teoría/problemas, mediante el cual se adquirirán las competencias E02, G01, G03, G07, G011 y CB1. Porcentaje en la calificación final: 65%.
La defensa de prácticas, mediante la cual se adquirirán las competencias G02, G03, G07, G011 y CT2. Porcentaje en la calificación final: 20%.
La defensa de trabajos e informes escritos, mediante la cual se adquirirán las competencias G02, G03, G07, G11, CT2 y CT3. Porcentaje en la calificación final: 15%.
Las prácticas son de asistencia obligatoria.
La visita técnica es, asimismo, de carácter obligatorio.

b) Evaluación única final
Esta evaluación constará de dos exámenes, uno de teoría y otro de contenidos prácticos que se realizará en la convocatoria oficial.
Para acogerse a esta modalidad el/la estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación -si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura- ; lo comunicará personalmente al profesorado de la misma, esto implicará la renuncia expresa a la evaluación continua, sin posibilidad de que el estudiante pueda cambiar de sistema con posterioridad.

9. Organización docente semanal orientativa:

Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	2.5	0	0	0	0		Tema 1
#2	2.5	0	0	0	0		Tema 2
#3	1.5	0	0	0	0		Tema 3
#4	2.5	0	0	2.2	0		Tema 4
#5	2.5	0	0	2	0		Tema 5
#6	2.5	0	0	2	0		Tema 6
#7	2.5	0	0	2	0		Tema 7
#8	2.5	0	0	0	0		Tema 8
#9	2.5	0	0	2	5		Tema 9
#10	2.5	0	0	2	0		Tema 10
#11	2.5	0	0	2	0		Tema 11
#12	2.5	0	0	2	0		Tema 12
#13	2.5	0	0	2	0		Tema 13
#14	1.3	0	0	2	0		Tema 14 - 15
#15	0	0	0	2	0	Defensa prácticas de campo	
	32.8	0	0	22.2	5		