

Plan 427 MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

Asignatura 52019 AMPLIACIÓN DE FITOTECNIA

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

4

Competencias que contribuye a desarrollar

Ser capaz de analizar y sintetizar
 Demostrar un razonamiento crítico
 Pensar y aprender de forma crítica
 Valorar consecuencias e impactos
 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
 Emplear distintas fuentes de información y referenciarlas
 Presentar oralmente informaciones e ideas de forma efectiva
 Trabajar en equipo
 Colaborar y participar activamente

GENERALES:

Adquirir la capacidad para planificar, proyectar y ejecutar sistemas y técnicas de producción vegetal sostenible

ESPECÍFICAS:

E3 Sistemas de producción vegetal.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Ø Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
 Ø Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
 Ø Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.
 Todo ello desde el respeto a los derechos fundamentales y a los Derechos Humanos; desde el respeto al medio ambiente; y trabajando en favor del progreso y del desarrollo del entorno socioeconómico más próximo.

Resultados de aprendizaje: (Específicos del módulo o resumen de los esperados para las asignaturas)

- Adquirir la capacidad para planificar, proyectar y ejecutar sistemas y técnicas de producción vegetal sostenible
- Adquirir la capacidad para definir, proyectar y ejecutar técnicas sostenibles de protección vegetal.

Contenidos

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

(Programa completo, distribución cronológica de la docencia y métodos de evaluación en Reprografía del Edificio principal de la Escuela)

PROGRAMA de la asignatura AMPLIACIÓN DE FITOTECNIA

TEMA 1.

Futuro de la Agricultura de Castilla y León

Antecedentes. Los Estudios de Futuro. Las "Tres Españas" del Mundo Rural. Metodología del Estudio. Efectos y consecuencias de la PAC. Concreción del futuro de la Agricultura en Castilla y León. Conclusiones

TEMA 2.

Política Agrícola Común y Medidas Agroambientales

Integración del Medio Ambiente en la PAC. Condicionalidad. Requisitos Legales de Gestión. Buenas condiciones Agrarias y medioambientales. Servicio de asesoramiento. Las expectativas de la nueva PAC 2014-20

TEMA 3.

Sostenibilidad en Agricultura.

Sistemas Agrícolas Sostenibles

SOSTENIBILIDAD: Origen, concepción ética y aplicación de la sostenibilidad en agricultura. Triple dimensión pragmática. Objetivos. Equilibrio de los sistemas agrícolas sostenibles. Estrategias. Prioridades. Indicadores de sostenibilidad.

SISTEMAS AGRÍCOLAS: Sistemas de cultivo. Tipología y características. Ordenación de cultivos. Organización y gestión de las actividades agrícolas. Estrategias de mejora de los SA. Los paisajes agrarios: conceptos y tipología.

TEMA 4.

La emisión de GEI y el secuestro de carbono en Agricultura

Los gases efecto invernadero (GEI). El cambio climático actual. Contexto internacional (Protocolo Kyoto. Acuerdos Marrakech. Escenarios posKyoto). Contribución de la Agricultura a la emisión de GEI. Secuestro de carbono por la Agricultura. Eficacia de la Agricultura de Conservación. Comercio de carbono y Agricultura. Captura y almacenamiento geológico de Carbono.

TEMA 5.

Los OGM en la agricultura actual y futura

Aportaciones de la biotecnología vegetal a la Agricultura. Situación mundial de los cultivos GM. Los OGM, la salud y la alimentación. Leyenda negra de los cultivos transgénicos. Coexistencia de los cultivos transgénicos con los convencionales y ecológicos. La estricta regulación europea. Los cultivos transgénicos en España: situación actual y expectativas de futuro. Nuevas expectativas europeas en relación con los OGM y su prohibición.

TEMA 6.

Estrategias avanzadas de fertilización

Normativa sobre fertilizantes. Abonos CE. Peligrosidad del N. Fertilizantes nitrogenados modernos. Complejos con N estabilizado: ¿rentabilidad o moda?. Estrategia segura de uso del N. La solubilidad del P y su estrategia de uso. Decisiones rentables en el uso del K. Carencias de azufre, NSA y fertilizantes compactados. Métodos de control de carencias de micronutrientes.

TEMA 7.

Control del uso del agua y sostenibilidad del riego

Agua virtual y huella hídrica. Impacto ambiental de los sistemas de riego. Necesidad de agua y aumento de su eficacia. Servicios de riego: Inforiego. Control automático del riego. Expectativas de futuro en el uso del agua.

TEMA 8.

Sistemas agrícolas alternativos

Estilos básicos. Agricultura biodinámica: organismo cerrado, interrelaciones cosmos-suelo, preparados biodinámicos, cristalizaciones sensibles, conversión. Agricultura natural: fundamentos, filosofía y sistema de cultivo. Permacultura: principios, objetivos y práctica. AE: normativa europea, principios y realidades.

TEMA 9.

Agricultura Ecológica: realidad y práctica

Mitos, realidad y práctica de la AE. La AE en España y en el mundo: agricultores y ganaderos, operadores y consumidores. Proceso de reconversión. Viabilidad de rotaciones. Las leguminosas en AE. El suelo en AE. Las técnicas de cultivo en AE. Situación de la AE en Castilla y León.

TEMA 10.

Producción Integrada en Agricultura

Origen histórico de un concepto. La PI en cifras. Objetivos en España. Ventajas, beneficios e inconvenientes. Normativas. Funcionamiento del sistema. Evolución de la PI en Castilla y León.

TEMA 11.

Agricultura de Conservación

Planteamientos ambientales de la AC. Autolabrado. Cubiertas vegetales. Maquinaria para AC: sembradoras y equipos de pulverización. Manejo de flora silvestre y herbicidas. Resistencias al glifosato. Gestión económica y ahorro de costes.

Tema 12:

Despoblación Rural, Agricultura y Desarrollo Rural

Evolución y realidad ineludible en Castilla y León. Las crisis agrarias. Las razones del éxodo. Evolución de la ordenación del territorio. Desarrollo rural sostenible: concepto y realidad. Evolución de los modelos agrarios. Necesidad de un modelo agrario sostenible. Hacia la empresa rural multifuncional. La Agricultura como sector

estratégico clave en la sostenibilidad rural.

Tema 13:

Innovación en Agricultura

Los retos de la innovación en Agricultura. Ampliación de las áreas de investigación agraria y agroindustrial. Innovaciones técnico productivas, sociales, comerciales, institucionales. Agrocoinnovación. Cambio en los métodos de trabajo. Cultura de emprendimiento e innovación. La innovación agraria en la UE y en el mundo.

PRÁCTICAS, SEMINARIOS Y TRABAJOS

Seminario/Debate sobre la Agricultura de Castilla y León. Elaboración de trabajos individuales: "Una visión personal del presente y futuro de la Agricultura de Castilla y León" (1). Análisis colectivo de los trabajos.

Seminario de profundización y elaboración de trabajos individuales: "Diseño de un sistema agrícola sostenible en el territorio de origen del alumno" (2). Análisis colectivo de los trabajos.

Seminario/Debate sobre cambio climático, emisión de GEI y secuestro de carbono en agricultura. Elaboración de trabajos individuales: "Emisión de GEI y secuestro de carbono en Agricultura" (3). Presentación de trabajo. Análisis colectivo de los trabajos.

Seminario/Debate sobre cultivos transgénicos. Elaboración y presentación de trabajo individual.

Seminario de profundización sobre sistemas avanzados de fertilización. Debate sobre el uso de fertilizantes complejos con N estabilizado de una sola aplicación. Elaboración y presentación de trabajo individual.

Seminario/Debate sobre el impacto ambiental de los sistemas de riego y las expectativas futuras en el uso del agua. Elaboración y presentación de trabajo individual.

Seminario/Debate sobre sistemas agrícolas alternativos y Agricultura Ecológica. Elaboración y presentación de trabajos individuales: "Mi visión personal sobre la AE y su futuro" (4). Análisis colectivo de los trabajos.

Seminario/Debate sobre Producción Integrada en Agricultura. Elaboración y presentación de trabajo individual.

Conferencia/Mesa Redonda/Debate sobre Agricultura de Conservación. Jornada de Campo. Elaboración y presentación de trabajos individuales: "AC en el territorio de origen del alumno" (5). Análisis colectivo de los trabajos.

Seminario/Debate sobre Agricultura y despoblación rural. Elaboración y presentación de trabajo individual.

Seminario/Debate sobre Innovación en Agricultura. Elaboración y presentación de trabajo individual.

ACLARACIONES:

Todos los alumnos deben presentar cinco trabajos con un contenido concreto (indicado más arriba: (1) a (5)) y un trabajo libre y específico sobre cualquiera de los doce Temas del Programa. Uno de estos trabajos deberá presentarlo en Power point y debatirlo en seminario.

CONDICIONES:

Ø Contenido mínimo de los Trabajos: 20 folios mínimos de texto, A4 Times New Roman 12- 1 espacio, más tablas, gráficos, cuadros y fotografías. Mínimo 30 folios en total.

Ø Contenido mínimo Ppoint: Quince diapositivas resumen del contenido del trabajo.

EVALUACIÓN

La valoración de los seis trabajos, la presentación y defensa del Ppoint, la participación en los debates y la entrega de los trabajos derivados de los mismos y las aportaciones realizadas al aprendizaje cooperativo determinarán la evaluación final del alumno.

6.

Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO

CARGA ECTS

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

1.- Futuro de la Agricultura de Castilla y León

0,2

23 SEPTIEMBRE

2.- Política Agrícola Común y Medidas Agroambientales

0,3

30 SEPTIEMBRE

3.- Sostenibilidad en Agricultura. Sistemas agrícolas sostenibles

0,3

7 OCTUBRE

4.- La emisión de GEI y el secuestro de carbono en Agricultura

0,3

14 OCTUBRE

5.- Los Organismos Genéticamente Modificados en la Agricultura actual y futura

0,3

31 OCTUBRE – 6

21 OCTUBRE

7-13 NOVIEMBRE

6.- Estrategias avanzadas de fertilización

0,6

28 OCTUBRE- 4 NOV.

7.- Control del uso del agua y sostenibilidad del riego

0,2

11 NOVIEMBRE

8.- Sistemas Agrícolas Alternativos

0,4

18 NOVIEMBRE

9.- Agricultura Ecológica: realidad y práctica

0,5

25 NOVIEMBRE

10.- Producción Integrada en Agricultura

0,3

2 DICIEMBRE

11.- Agricultura de Conservación

0,5

9-16 DICIEMBRE

12.- Despoblación Rural, Agricultura y Desarrollo Rural

0,2

16 DICIEMBRE

13.- Innovación en Agricultura

0,2

13 ENERO

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clases magistrales con utilización de pizarra y medios audiovisuales.

Seminarios de debate y puesta en común de las materias tratadas

Clases prácticas de aula con utilización de pizarra y medios audiovisuales

Viajes de prácticas de campo

Criterios y sistemas de evaluación

1. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento. (20-50%)

- 10% Pruebas objetivas (tipo test)
- 10% Semi-objetivas (preguntas cortas)

2. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la aplicación de técnicas, procedimientos o protocolos de actuación y resolución de problemas... (25-60%)

- 25% Examen práctico

3. Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la capacidad de investigar, pensar o actuar con creatividad, comunicarse verbalmente... (5-20%)

- 10% Exposición pública de estudio realizado por el alumno

5. Proceso de evaluación continua de las materias a través de la valoración de la producción realizada por los estudiantes en las actividades formativas (10-50%)

ACLARACIONES:

Todos los alumnos deben presentar cinco trabajos con un contenido concreto (indicado más arriba: (1) a (5)) y un trabajo más libre y específico sobre cualquiera de los doce Temas del Programa. Uno de estos trabajos deberá presentarlo en Power point y debatirlo en seminario.

CONDICIONES:

- Contenido mínimo de los Trabajos: 25 folios mínimos de texto, A4 Times New Roman 12- 1 espacio, más tablas, gráficos, cuadros y fotografías. Mínimo 30 folios en total.
- Contenido mínimo Ppoint: Quince diapositivas resumen del contenido del trabajo.

EVALUACIÓN

1. Evaluación continua para alumnos que asistan con regularidad a clase

La valoración de los seis trabajos, la presentación y defensa del Ppoint, la participación en los debates y la entrega de los trabajos derivados de los mismos y de los viajes de prácticas y las aportaciones realizadas al aprendizaje cooperativo determinarán la evaluación final del alumno.

2. Para alumnos que no asistan con regularidad a clase

Deberán demostrar su dominio de todos los Temas del Programa, bien a través de examen o/y de trabajos encargados sobre la totalidad de dichos Temas.

7.

Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Pruebas objetivas (tipo test)

Pruebas semiobjetivas (preguntas cortas)

Pruebas de desarrollo escrito

10%

10%

-

Análisis de casos o supuestos prácticos

20%

Trabajos individuales obligatorios

Presentación de trabajos

40%

10%

Entrevistas orales (Tutoría)

Dedicación, interés y motivación: presentación de resúmenes, apuntes y trabajos voluntarios, aportaciones a la evolución positiva del curso y al aprendizaje cooperativo.

10%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

g.

Bibliografía básica

- INFORME ESPAÑA 2007. Realidad productiva rural y escenarios de futuro. Fundación Encuentro. Madrid, 2007. Equipo Itagra (Franco, F.; Gómez Limón, J.A.; González, F.; Manzanal, S.; Rico, M.)
- GÓMEZ LIMÓN, J.A.; FRANCO, F.; RICO, M. 2008. El futuro de la Agricultura en Castilla y León. Itagra- Caja España. (dos ediciones de 1.000 y 25.000 ejemplares)
- JIMÉNEZ DÍAZ, R.M. y LAMO DE ESPINOSA, J. 1998. Agricultura sostenible. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- MATEO BOX, J.M. 2005. Prontuario de Agricultura. Cultivos agrícolas. Ed. Mundi- Prensa. Madrid
- COSCOLLÁ RAMÓN, R. 2004. Introducción a la Producción Integrada. Phytoma España. Valencia
- BRIZ, J. 2004. Agricultura ecológica y alimentación. Fund. A. Martín Escudero. Madrid
- LABRADOR, J. y ALFIERI, M.A. 2001. Agroecología y desarrollo. Mundi- Prensa. Madrid
- LABRADOR, J. y otros. 2002. Manual de agricultura y ganadería ecológica. SEAE-Eumedia. Madrid.
- POWERS, L. y Mc SORLEY, R. 2001 Principios ecológicos en Agricultura. Paraninfo. Madrid
- GARCÍA TORRES, L. y GONZÁLEZ, P. 2004. Agricultura de conservación. AELC/SV. Córdoba
- GASSEN, D. y GASSEN, F. 1996. Plantio direto. Aldeia Sul. Brasil
- GIL- RIBES, J.A. y otros. 2004. Técnicas de Agricultura de Conservación. Eumedia. Madrid
- MAGRAMA. Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. 2010.
- PÁGINAS WEB:

- Web del MAGRAMA y de la UE
-
-
-

Calendario y horario

En la Web, tabloneros y reprografía de la Escuela

Clases presenciales en primer cuatrimestre:

Martes de 11 a 14

Aula 32 B

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

15

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas

16

Laboratorios

Prácticas externas, clínicas o de campo

2

Seminarios

5

Otras actividades

2

Total presencial

40

Total no presencial

60

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)

FERNANDO FRANCO JUBETE

CEU del Departamento de Producción Vegetal y Recursos forestales

ffrancoj@pvs.uva.es

Teléfono 979108333

Líneas de investigación, experimentación y divulgación: Viticultura, Cultura Vitivinícola, Agricultura de Conservación, Leguminosas de grano.

Idioma en que se imparte

Castellano