



1. DATOS GENERALES

Asignatura: SISTEMAS DE PRODUCCIÓN VEGETAL	Código: 310669
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 2339 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA (CR)	Curso académico: 2019-20
Centro: 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR	Grupo(s): 20
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JOSE ANGEL AMOROS ORTIZ-VILLAJOS - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Ingenieros Agrónomos/323	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	3757	joseangel.amoros@uclm.es	de 9 a 11 siempre que no coincida con clase
Profesor: MARTA MARIA MORENO VALENCIA - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETS Ingenieros Agrónomos,303	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926052643	martamaria.moreno@uclm.es	Lunes: 9.30-12.30 h Jueves: 10.30-11.30 h Viernes: 10.30-12.30 h.
Profesor: CARIDAD PEREZ DE LOS REYES - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Ingenieros Agrónomos/ 324	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926052053	caridad.perez@uclm.es	Solicitar cita de tutoría por correo electrónico

2. REQUISITOS PREVIOS

Requisitos previos de acceso al Master.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El futuro titulado como Máster Universitario en Ingeniería Agronómica debe adquirir las competencias relativas a Tecnología de la Producción Vegetal según se indica en la Orden CIN 325/2009 de 9 de Febrero (Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal).

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	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.
A03	Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.
A04	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.
A05	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.
A06	Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.
A07	Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.
B08	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en sistemas de producción vegetal.
B09	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en sistemas integrados de protección de cultivos.
B10	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal.
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
 Proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos vinculados a la biotecnología y mejora vegetal en las empresas y organizaciones del sector agroalimentario.
 Definir, proyectar y evaluar técnicas sustentables de producción y protección vegetal.
 Planificar, gestionar y evaluar sistemas de producción vegetal que garanticen la competitividad de las empresas, la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo del medio rural .

6. TEMARIO

Tema 1: BASES DE LA INVESTIGACIÓN AGRARIA
Tema 2: SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN VEGETAL
Tema 3: AGRICULTURAS SOSTENIBLES. Agricultura de conservación, Agricultura de precisión, Agricultura Ecológica

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Memoria verificada	Guía-e
Sistemas integrados de protección de cultivos	Temas 1, 2 y 3
Agricultura de conservación. Agricultura de precisión. Agricultura Ecológica	Temas 1 y 3
Sistemas integrados de producción vegetal	Temas 1 y 2

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A07 B08 CB06 CB10	1.6	40	S	N	S	Clases magistrales
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A04 B08 B09 B10 CB06 CB08 CB09 CB10	0.7	17.5	S	N	N	Visitas técnicas. Estudio y debate de cuestiones planteadas en clase. Asistencia a seminario. Presentación de trabajos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A04 B08 CB09	0.1	2.5	S	S	S	Examen final de la asignatura
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	A04 A05 A06 B08 CB06 CB07 CB08 CB09	1.6	40	S	N	S	Trabajo autónomo con artículos de investigación y tareas a entregar durante el curso.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A04 A05 B08 CB06 CB07 CB08 CB09	2	50	N	-	-	Trabajo autónomo de estudio de los contenidos
Total:			6	150				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4								Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6								Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable
 Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
 Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	15.00%	0.00%	Se valorará la asistencia participativa y el trabajo en clase. Asistencia a Seminario. Asistencia a visita técnica y entrega de resumen de la misma.
Elaboración de trabajos teóricos	20.00%	0.00%	Estudio de un artículo de investigación, presentación oral y revisión crítica del mismo. Entrega de tareas.
Prueba final	65.00%	0.00%	Examen escrito sobre el temario de la asignatura
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:
 En la convocatoria ordinaria se seguirá la distribución porcentual recogida en la tabla anterior. Se debe obtener un 5 en la calificación final para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:
 Los mismos criterios establecidos en la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5

Tema 1 (de 3): BASES DE LA INVESTIGACIÓN AGRARIA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Tema 2 (de 3): SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN VEGETAL	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Tema 3 (de 3): AGRICULTURAS SOSTENIBLES. Agricultura de conservación, Agricultura de precisión, Agricultura Ecológica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	51.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	40
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Allen R.G. y col.	Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos	FAO		92-5-304219-2	2006	
Cerisola, C.I. y Dominguez, E.	LECCIONES de agricultura biológica	Mundi-Prensa		84-7114-257-0	1989	
Díaz Álvarez, María Cruz	Contaminación agraria difusa	Ministerio de Obras Públicas, Centro de Pública		84-7433-628-7	1989	
Junta de Andalucía	Guía de la producción integrada	Junta de Andalucía		B-5531-2009	2009	
Kabata-Pendias, Alina	Trace elements in soils and plants	CRC Press		0-8493-1575-1	2001	
Lampkin N.	Agricultura ecológica	Mundi-Prensa		84-7114-745-9	2001	
Marschner, P.	Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants	Elsevier/Academic Press		978-0-12-384905-2	2012	
Meco R., Lacasta C., Moreno M.M.	Agricultura ecológica en secano. Soluciones sostenibles en ambientes mediterráneos	Mundi-Prensa / MARM /SEAE	Madrid	978-848476-539-4	2011	
Solé, F. y Flotats, X.	Guía de técnicas de gestión ambiental de residuos agrarios	Fundación Catalana de Cooperación		84-688-7859-6	2004	
Steduto P., Hsiao T., Fereres E., Raes D.	Crop yield response to water	ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO)	Roma	978-92-5-107274-5	2012	
White, Robert	Understanding vineyard soils	Oxford University		978-0-19-531125-9	2009	
Wild, A.	CONDICIONES del suelo y desarrollo de las plantas según Russ	Mundi-Prensa		84-7114-400-X	1992	
Zapata M.	Riego deficitario controlado	Mundi-Prensa		9788471145901	1995	