UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

Curso académico: 2013/2014

Identificación y características de la asignatura					
Código	400792			Créditos ECTS o LOU	6 ECTS
Denominación	**Iniciación a la Investigación en Hortofruticultura y Jardinería**				
Denominación (inglés)	Introduction to Research in Horticulture and Gardening				
Titulaciones	MUI				
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias				
Semestre	1º	Carácter	OPTATIVA		
Módulo					
Materia					

Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Bartolomé García, Teresa de Jesús	**D114**	bartgcia@unex.es	
Coleto Martínez, José Miguel	**D105**	jmcoleto@unex.es	
García Martín, Abelardo	**D614**	abgarcia@unex.es	
Labrador Moreno, Juana	**D106**	labrador@unex.es	
Paniagua Simón, Luis Lorenzo	**D615**	llpsimon@unex.es	
Salguero Hernández, Julio	**D107**	salguero@unex.es	
Velázquez Otero, Rocío	**D112**	rvotero@unex.es	

Área de conocimiento	PRODUCCIÓN VEGETAL ; FISIOLOGIA VEGETAL
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL; BIOLOGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CC. TIERRA
Profesor coordinador (si hay más de uno)	**LUIS LORENZO PANIAGUA SIMON**

Competencias

CEIA1: Especializar la amplia formación en Ingeniería Agraria adquirida por un alumno en el nivel de grado en, al menos, en una de las siguientes áreas: producción vegetal, arboricultura y jardinería, edafología y fisiología vegetal, ingeniería agroforestal, economía aplicada, producción animal, ciencia y tecnología de los Alimentos.

CEIA2: Situar al alumno con acceso a la especialidad en disposición de realizar la Tesis Doctoral en alguna de las líneas de investigación que se oferten en el programa de doctorado cuyo periodo de formación sea el MUI en Ingeniería y Arquitectura – Especialidad en Ingenierías Agrarias.

CEIA3: Proporcionar al estudiante instrumentos para la transmisión del conocimiento en Ingenierías Agrarias -y las razones últimas que los sustentan- tanto a públicos especializados como no especializados: en particular, a alumnos de nivel de posgrado en Ingenieras Agrarias u otras especialidades del MUI en Ingeniería y Arquitectura o, incluso, de Enseñanza Secundaria.

CEIA4: Desarrollar en el estudiante la capacidad investigadora y de utilización del método científico (I+D) en materias emergentes relacionadas con las producciones y tecnologías

agrarias y alimentarias, potenciando así los conocimientos adquiridos en los Grados de Ingenierías Agrarias.
CEIA5: Proporcionar a los estudiantes la capacidad de búsqueda e interpretación de revistas científicas y demás documentos bibliográficos relacionados con la especialidad de Ingenierías Agrarias, necesarios para el desarrollo de su actividad investigaora, así como para la redacción y difusión de los resultados de investigación en revistas científicas relacionados con el sector de las Ingenierías Agrarias y Alimentarias.
CEIA9: Desarrollar las capacidades de análisis, síntesis y abstracción, así como la intuición y el pensamiento lógico y riguroso aplicado a la resolución de problemas planteados en el contexto de la ingeniería o la arquitectura.

CB6 - 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.
CB7 - 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.
CB8 - 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.
CB9 - 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.
CG1 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio,...) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
CG2 - Comprensión de la bibliografía científica en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
CG3 - Redacción de trabajos científicos en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
CG6 - Conocimiento de las líneas de investigación en áreas de fuerte implantación en la Rama de Ingeniería y Arquitectura y capacidad de interacción investigadora con las mismas
CT3 - Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.
CT4 - Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.
CT5 - Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.
CT6 - Conocimiento de los principios y métodos de la investigación científica y técnica.
CT7 - Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.
CT8 - Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.
CT9 - Capacidad de trabajo en equipo.
CT10 - Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa
CT11 - Capacidad para 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.
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
Peculiaridades de la investigación en fruticultura: material vegetal; el diseño experimental; la interpretación de los resultados
Temario de la asignatura
1. Bases fisiológicas de multiplicación vegetativa en plantas 1.1. Desarrollo en vegetales: Crecimiento y diferenciación 1.2. El ciclo celular: Control. Hormonas vegetales en el control del ciclo celular. 1.3. Caulogénesis y rizogénesis: Bases fisiológicas. 1.4. Aplicaciones a la Agricultura.
2. Peculiaridades de la investigación en fruticultura
3. Evaluación del material vegetal de las especies frutales 3.1. Introducción 3.2. Patrones 3.2.1. Obtención de patrones 3.2.2. Caracterización de patrones 3.3. Variedades 3.3.1. Nuevas variedades 3.3.2. Prospección e identificación de variedades 3.3.3. Adaptación al medio 3.3.4. Evaluación agronómica
4. Métodos de control hídrico, aplicación a la investigación de cultivos leñosos 4.1. Introducción. Justificación 4.2. Indicadores de suelo 4.3. Indicadores de planta
5. Particularidades de la investigación en Horticultura Industrial y Horticultura Ornamental 5.1. Generalidades 5.2. La demanda del consumidor 5.3. Objetivos generales de la investigación en Horticultura Industrial 5.4. Particularidades de la investigación según el tipo de transformado: apertizado, congelado, deshidratado 5.5. Principales líneas de I+D+i 5.6. Un caso real 5.7. Objetivos generales de la investigación en Horticultura Ornamental 5.8. Singularidades de la investigación en la producción de flor cortada 5.9. Singularidades de la investigación en la producción de planta ornamental 5.10. Principales líneas de I+D+i
6. Particularidades de la investigación en Horticultura para fresco 6.1. Particularidades de la investigación en Horticultura (I parte). I + D + i en horticultura protegida: Sistemas de producción. Actuaciones generales: sostenibilidad. Diseño de invernaderos. Plásticos agrícolas. Desinfección de suelos. Energías renovables. 6.2. Estadística descriptiva: Teoría y práctica 6.3. Particularidades de la investigación en Horticultura (II parte): I + D + i en horticultura protegida: Sensores de control. Sustratos. Control de plagas y enfermedades. 6.4. Estadística inferencial - Diseño de experimentos: Teoría y práctica

7. Peculiaridades de la investigación en hortofruticultura ecológica

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**SL**	**TP**	**EP**
1	25	4	1	0,25	14,5
2	25	8	2	0.5	14,5
3	25	8	2	0,5	14,5
4	25	8	2	0,5	14,5
5	25	8	2	0,5	14,5
6	12,5	8	2	0,5	7,25
7	12,5	4	1	0,25	7,25
Evaluación del conjunto	150	48	12	3	87,0

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.

Sistemas de evaluación (3)

Evaluación final de los conocimientos: 40%, mediante un examen tipo test, 24 preguntas de verdadero o falso; pregunta verdadera cuentan 1/6; preguntas incorrectas cuentan -1/12; preguntas no contestadas cuentan 0,00.
Evaluación contínua (resolución e ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas....): 40%.
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales: 10%.

Bibliografía y otros recursos

Revistas:

HortScience
HortTechnology
Investigación agraria. Producción y protección vegetales
Journal of the American Pomological Society
Journal of ASHS
Spanish journal of agricultural research
Revista de agroecología

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:
Las tutorías se pueden ver actualizadas en cada cuatrimestre en la web de la Escuela de Ingenierías Agrarias
http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios

Tutorías de libre acceso:
Las tutorías se pueden ver actualizadas en cada cuatrimestre en la web de la Escuela de Ingenierías Agrarias

http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios
Recomendaciones
1- Es aconsejable el uso de las tutorías para aclarar las posibles dudas. 2- Es indispensable la asistencia a las tutorías programas para poder hacer un seguimiento de lo aprendido en las clases del teóricas y prácticas. 3.- Los ejercicios de los temas de la asignatura, hechos en clase o como tareas para casa, constituyen la mayor parte de la parte presencial.

(1) En rojo, los campos obligatorios
(2) Troncal, Obligatoria, Optativa o Libre Elección, según proceda
(3) Se refiere a criterios de evaluación