Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

UPCT

Citricultura

Citrus Cropping



Titulación: Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos

Grado en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	1/11

1. Datos de la asignatura

Nombre	Citricultura				
Materia*	Citricultura				
Módulo*	Asignaturas Optativas				
Código	518109008 (GIASB) y 514109008 (GIHJ)				
Titulación	Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de los Sistemas Biológicos Grado en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería				
Plan de estudios	BOE nº 288 30/11/2011 (GIHJ y GIIA) Plan 2014 (GIASB)				
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica				
Tipo	Optativa				
Periodo lectivo	Cuatrimestral	**Cuatrimestre**	2º	**Curso**	4º
Idioma	Castellano				
ECTS	3	**Horas / ECTS**	30	**Carga total de trabajo (horas)**	90

*** Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos:***
http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf

2. Datos del profesorado

Profesor responsable	Jesus Ochoa Rego		
Departamento	Producción Vegetal		
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Ubicación del despacho	Edif. ETSIA. 1ª Planta Despacho 1.46		
Teléfono	968 325672	**Fax**	968 325433
Correo electrónico	Jesus.ochoa@upct.es		
URL / WEB	http://www.upct.es/~dpv/		
Horario de atención / Tutorías	Lunes, martes y miércoles de 9:00 h a 12:00 horas.		
Ubicación durante las tutorías	Edif. ETSIA 1ª Planta. Despacho nº 1.46		

Titulación	Doctor Ingeniero Agrónomo
Vinculación con la UPCT	Profesor Contratado Doctor
Año de ingreso en la UPCT	2006
Nº de quinquenios (si procede)	1
Líneas de investigación (si procede)	Estudio de Espacios Verdes (proyectos, gestión y mantenimiento de la jardinería pública, jardines históricos, horticultura urbana, cubiertas ecológicas y jardinería vertical), cultivos ornamentales, viveros, cultivos hidropónicos, etc.
Nº de sexenios (si procede)	1
Experiencia profesional (si procede)	Colaboración con empresas mediante contratos de investigación desde la UPCT
Otros temas de interés	Pertenencia a grupo de Innovación docente.

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

La Citricultura pretende proporcionar al alumnado las bases de la producción citrícola en áreas del mediterráneo, su importancia económica, las especies y variedades, los sistemas de producción, el diseño y la gestión de la explotación y la post-cosecha. Además de proporcionar conocimientos sobre las aplicaciones de la biotecnología en la producción citrícola.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La asignatura proporciona la formación necesaria para el adecuado desarrollo de las atribuciones profesionales del futuro titulado, así como la adquisición de las habilidades necesarias para el asesoramiento y gestión de explotaciones citrícolas, redacción de documentos técnicos, informes, subvenciones y ayudas a la puesta en marcha y explotación, etc., muy habituales en el ámbito profesional

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Se trata de una asignatura que está relacionada con un gran número de materias del plan de estudios, como son biología, bases de la producción vegetal, fitotecnia, fruticultura entre otras.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No tiene

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda haber superado otras asignaturas de contenidos fundamentales de la producción vegetal, botánica, etc., para comprender correctamente muchos de sus conceptos y desarrollar adecuadamente los trabajos prácticos

3.6. Medidas especiales previstas

El alumno/a que, por sus circunstancias, necesite de medidas especiales debe comunicarlo al profesorado al principio del cuatrimestre. Dependiendo de las particularidades de cada caso, se arbitrarán las medidas necesarias para el correcto desarrollo de las actividades docentes y el buen seguimiento de las mismas por parte de dicho/a alumno/a.

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	4/11

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

No procede

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

No procede

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

No procede

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

No procede

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

Con los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos, el alumno deberá tener las herramientas necesarias, espíritu crítico y capacidad para:

1. Identificar adecuadamente las distintas especies y variedades citrícolas.
2. Enunciar las características y los procesos de floración, polinización, fecundación y desarrollo del fruto.
3. Identificar e interpretar los factores ecológicos condicionantes y limitantes para el cultivo de cítricos.
4. Describir y aplicar las técnicas de propagación y producción viverística
5. Describir y aplicar la normativa relativa a subvenciones a explotaciones citrícolas.

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje,* de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Bases de la producción de especies citrícolas, así como de las técnicas de cultivo y sistemas de producción y gestión de las mismas.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. IMPORTANCIA DE LA CITRICULTURA EN LA REGIÓN DE MURCIA
01. Estadística citrícola internacional, nacional y regional. Principales características de las zonas productoras de cítricos en la Región de Murcia.
UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIAL VEGETAL EN CITRICULTURA.
02. Patrones: Características generales y criterios de selección.
03. Variedades de naranja.
04. Variedades de mandarinas.
05. Variedades de limonero.
06. Variedades de pomelo.
07. Otras variedades y especies
UNIDAD DIDÁCTICA 2. ADAPTACIÓN ECOLÓGICA, FLORACIÓN, CUAJADO Y FRUCTIFICACIÓN
08. El suelo
09. El clima
10. La floración
11. El cuajado
12. La fructificación. Factores y control del desarrollo del fruto. Alteraciones del fruto. Calidad.
UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y TÉCNICAS DE CULTIVO
13. Diseño de explotaciones: Factores y objetivos
14. Sistematización del cultivo
15. Labores de cultivo: riego, fertilización, poda, control hormonal, otras prácticas culturales.
UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRODUCCIÓN VIVERÍSTICA Y NORMAS DE CERTIFICACIÓN
16. El vivero y la producción de plantas. Sistemas.
17. La certificación del material vegetal. Normativa aplicable.

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

Práctica 1. Reconocimiento y análisis en laboratorio de material vegetal.
Práctica 2. Diseño y planificación de una explotación citrícola.
Práctica 3. Estudio de subvenciones y ayudas a la instalación y modernización de explotaciones.
Práctica 4. Visita a explotaciones comerciales y viveros productores.

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 1. IMPORTANCIA DE LA CITRICULTURA EN LA REGIÓN DE MURCIA
- Identificar las zonas productoras a distintas escalas
- Identificar las producciones y el mercado global
- Enunciar las características de la zonas productoras de cítricos en la Región de Murcia.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIAL VEGETAL EN CITRICULTURA.
- Reconocer, seleccionar y evaluar el material vegetal citrícola.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ADAPTACIÓN ECOLÓGICA, FLORACIÓN, CUAJADO Y FRUCTIFICACIÓN
- Conocer los factores ambientales que inciden sobre el crecimiento y producción de cítricos
- Conocer los procesos fisiológicos que controlan la producción de cítricos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y TÉCNICAS DE CULTIVO
- Diseñar, planificar y gestionar explotaciones citrícolas.
- Realizar estudios e informes relativos a explotaciones citrícolas.
- Aplicar y evaluar las labores culturales a la producción citrícola

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRODUCCIÓN VIVERÍSTICA Y NORMAS DE CERTIFICACIÓN
- Describir y valorar los sistemas y medios de producción de plantas
- Describir y valorar la normativa sobre certificación del material vegetal.

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	7/11

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*

Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clases de teoría	- Exposición del contenido del tema. - Resolución de dudas planteadas por el alumnado	Presencial: toma de apuntes y planteamiento de dudas	**20**
		No presencial: estudio de la materia a través de los apuntes y bibliografía	**20**
Resolución de ejercicios y casos prácticos	Se plantea cada ejercicio, con simulaciones, estudio de casos, aplicación de problemas a casos reales, dando un tiempo al alumnado para que intenten resolverlo por sí mismos. El alumnado será guiado paso a paso por el profesor	Presencial: Participación activa. Resolución de ejercicios. Planteamiento de dudas	**10**
		No presencial: Estudio de la materia. Resolución de ejercicios y casos prácticos propuestos por el profesor	**15**
Seminarios y visitas a empresas	Se organizarán diversos seminarios relativos a temas técnicos relevantes que sirvan para resolver dudas y aclarar conceptos. Realización de visitas a viveros y explotaciones de cítricos	Presencial: Asistencia y participación activa por parte del alumno. Planteamiento de dudas y cuestiones	**8**
		No presencial: Elaboración de un informe técnico acerca de la visita realizada	**2**
Tutorías individuales o en grupo	Realización de tutorías individuales o en grupo para resolver dudas y hacer un seguimiento individual y/o grupal del aprendizaje. Revisión de exámenes por grupos y motivación por el aprendizaje.	Presencial: Planteamiento de dudas en horario de tutorías	**10**
		No presencial: Planteamiento de dudas por correo electrónico.	**3**
Evaluación (realización de exámenes parciales y finales)	Realización de pruebas escritas de respuesta breve y cuestiones teórico-prácticas en clase que se corregirán a continuación como técnica de evaluación del aprendizaje y seguimiento de la materia por parte del alumnado.	Presencial: Asistencia y realización de los exámenes oficiales.	**2**
			90

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	8/11

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

	Resultados del aprendizaje (4.5)									
Actividades formativas (6.1)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Clase de teoría	X	X	X	X	X					
Resolución de ejercicios y casos prácticos	X	X	X		X					
Seminarios y visitas a empresas	X	X	X	X	X					
Tutorías individuales o en grupo		X	X		X					
Evaluación (examen)	X	X	X	X	X					

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Prueba escrita: examen de teoría	x		Se realizará un examen obligatorio al final del curso.	40%	1,2,3,4 y 5
Trabajos de prácticas	x	x	Un trabajo a realizar fuera de las horas lectivas y las correcciones se harán en seminarios y tutorías periódicas individuales y en grupo	60%	1,2,3,4 y 5
Seminarios y talleres de prácticas en clase		x	Periódicamente, según el calendario fijado al inicio de curso, se realizarán talleres y seminarios, en las horas de clase práctica. La asistencia a los mismos será obligatoria, así como la entrega del trabajo/informe resultante.	APTO/ NO APTO (*)	1,2,3,4 y 5

(*) NOTA: Para los seminarios y talleres, será necesario justificar la asistencia y la entrega de los trabajos/informes, a lo largo de todo el curso. Sólo se permite una única falta de asistencia al conjunto de talleres y seminarios en cada cuatrimestre (2 faltas en todo el curso). La entrega de los trabajos/informes, así como su exposición (en los casos que lo requieran) de manera correcta, será requisito para la obtención de APTO.

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

En base a la metodología de evaluación descrita en el apartado anterior (7.1), los alumnos, al final del periodo lectivo, podrán alcanzar la calificación de aprobado por curso siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- el alumno haya asistido al 80% de las clases teóricas y prácticas del curso
- el alumno haya asistido al 80% de los seminarios, visitas y talleres
- el alumno haya entregado la totalidad de las prácticas e informes del curso
- la nota media final ponderada de todas las actividades de evaluación (teoría + práctica) sea superior a 5,0 puntos, y que ninguno de los trabajos o exámenes intermedios tenga una calificación inferior a 4,0 puntos.

El seguimiento del aprendizaje se realizará a través de:

Asistencia a clase y participación del alumno en la resolución de casos prácticos a través de debates, entrega de ejercicios e informes, preparación de trabajos prácticos, etc.

Tutorías de seguimiento de los trabajos encargados y posterior evaluación de la capacidad del alumno para responder a preguntas relacionadas con la materia que se trabaja.

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	10/11

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

Citricultura. Agustí, M. Mundi-Prensa. Ed. 2012.
Cítricos. Fruticultura especial. Baraona, M. y Sancho, E. Ed. 2000.
Cítricos, Variedades y técnicas de cultivo. Soler, J. y Soler, G. Ed. 2006.

8.2. Bibliografía complementaria*

No hay

8.3. Recursos en red y otros recursos

http://www.ivia.gva.es/
http://www.imida.es/paginas/index.html
Diversos documentos proporcionados por el profesor en el Aula Virtual

CSV:	015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Fecha:	16/01/2019 13:27:38
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.		
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E		
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/015VXWXLJVwdEUAgwz1OO0LrV	Página:	11/11