

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Cartagena	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica	30013104	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos por la Universidad Politécnica de Cartagena			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero, BOE de 19 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN ÁNGEL PASTOR FRANCO	Vicerrector de Estudios y Relaciones Internacionales		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	50716177G		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
BEATRIZ MIGUEL HERNÁNDEZ	Rectora		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	02210496N		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA ARANZAZU AZNAR SAMPER	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	24354322J		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Cartagena	618843911
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rectora@upct.es	Murcia	968325700	



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Murcia, AM 14 de octubre de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
Mención en Hortofruticultura y Jardinería				
Mención en Industrias Agroalimentarias				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Agricultura, ganadería y pesca	
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico Agrícola		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero, BOE de 19 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Politécnica de Cartagena				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
064	Universidad Politécnica de Cartagena			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
96	72	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Hortofruticultura y Jardinería	96.	
Mención en Industrias Agroalimentarias	96.	

### 1.3. Universidad Politécnica de Cartagena

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
30013104	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL



Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TERCER AÑO IMPLANTACIÓN</b>
60	60	60
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
60	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.5	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	25.0	35.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	30.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://lex.upct.es/download/5fe340f5-b960-4c8f-a5d8-54023820693e">https://lex.upct.es/download/5fe340f5-b960-4c8f-a5d8-54023820693e</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).
TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.
TG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.



<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
T2 - Trabajo en equipo
T3 - Aprendizaje autónomo
T4 - Uso solvente de los recursos de información
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica
T6 - Ética y sostenibilidad
T7 - Innovación y carácter emprendedor
T1 - Comunicación eficaz oral y escrita
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
RA8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
RA11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
FB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
FB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
FB6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
FB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.
RA1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.
RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
RA3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.
RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
RA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.
RA6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.
RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.
<b>4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES</b>
<b>4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>

Ver Apartado 4: Anexo I.



## 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

### 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

#### 4.2.1. Acceso

Las condiciones para el acceso al título quedan reguladas en el REAL DECRETO 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

No se establecen condiciones o pruebas de acceso especiales por lo que podrán acceder al título, en las condiciones que en cada caso de determinen, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del RD 412/2014 de 6 de junio.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del RD 412/2014 de 6 de junio.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el RD 412/2014 de 6 de junio.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

Las pruebas para acceder por esta vía están reguladas en el reglamento de las pruebas de acceso a la Universidad Politécnica de Cartagena de los mayores de 40 años, mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional. Las pruebas de acceso se estructuran en dos fases: la fase de valoración de la experiencia y la fase de entrevista personal.

Fase de valoración de la experiencia laboral y profesional. Se realizará teniendo en cuenta los siguientes referentes para cada experiencia laboral o profesional acreditada:

- a) Afinidad de la experiencia laboral o profesional con la titulación de Grado solicitada. En el ANEXO I de esta normativa se especifica la relación de puestos de trabajo que se consideran afines a cada Grado.
- b) Nivel de competencia, según se establece en el Anexo II, en función de los grupos de cotización.
- c) Tiempo de experiencia laboral y profesional.

Se valorará además la acreditación del conocimiento de idiomas mediante certificados oficiales admitidos por la Asociación de Centros de Lenguas en la Enseñanza Superior (ACLES).

Fase de entrevista personal. El tribunal valorará y apreciará la madurez e idoneidad de cada candidato/a para seguir con éxito la enseñanza universitaria oficial de Grado solicitada.

- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el RD 412/2014 de 6 de junio.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

#### 4.2.2. Admisión

A continuación, se detallan los procedimientos de admisión y los criterios de valoración en las Universidades Públicas del Distrito Único Universitario de la Región de Murcia (Universidad de Murcia y Universidad Politécnica de Cartagena).

##### a) Procedimiento de admisión de estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o declarado equivalente.

Según lo establecido en la disposición transitoria única del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, se utilizará como criterio de valoración la superación de las materias de la prueba de acceso a la universidad y la calificación obtenida en las mismas, con las ponderaciones que se establezcan, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo II del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

##### b) Procedimiento de admisión de estudiantes procedentes de otros sistemas educativos regulados en el capítulo III del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

Para los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluidos los que estén en posesión de Bachillerato Europeo, de Diploma de Bachillerato Internacional y el resto de estudiantes a los que es de aplicación la Orden EDU/1161/2010, de 4 de mayo, se utilizará como criterio de valoración en los procedimientos de admisión la credencial para el acceso a la universidad española expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), de acuerdo con los requisitos establecidos en la Orden EDU/1161/2010, de 4 de mayo, por la que se establece el procedimiento para el acceso a la Universidad española por parte de los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.



Estos estudiantes podrán presentarse a la fase específica de la prueba de acceso para mejorar su nota de admisión.

Los estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologables al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades, deberán acreditar la homologación del título de bachiller y la superación de la Fase General de la prueba de acceso a los estudios universitarios, regulada en el Real Decreto 1892/2008 de 14 de noviembre. Estos estudiantes podrán presentarse a la fase específica de la prueba de acceso para mejorar su nota de admisión.

Los estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, o que acrediten haber presentado la correspondiente solicitud de homologación; deberán justificar la superación de la Fase General de la prueba de acceso a los estudios universitarios, regulada en el Real Decreto 1892/2008 de 14 de noviembre. Estos estudiantes podrán presentarse a la fase específica de la prueba de acceso para mejorar su nota de admisión.

**c) Procedimiento de admisión de estudiantes en posesión de títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español o equivalente.**

Los estudiantes que estén en posesión de estos títulos podrán mejorar su nota de admisión concurriendo a la fase específica de la prueba de acceso a los estudios universitarios oficiales de grado regulada en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre. Los temarios sobre los que versarán los ejercicios de la prueba serán los establecidos para el currículo de las materias de modalidad de segundo de Bachillerato regulado en el Decreto n.º 262/2008, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM de 10 de septiembre).

El criterio de valoración utilizado será la nota media del expediente académico del título de Técnico Superior y, en su caso, las calificaciones obtenidas en las asignaturas de la fase específica con las ponderaciones que se establezcan, así como la adscripción a ramas de conocimiento, según lo establecido en el Capítulo IV del Real Decreto 1892/2008 de 14 de noviembre.

**d) Procedimiento de admisión de estudiantes con titulaciones oficiales de Grado, Máster o titulaciones correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.**

Para los estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o títulos universitarios correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente, se utilizará como criterio de valoración la nota media indicada en los apartados e) y f) del artículo 55 del Real Decreto 1892/2008 o criterio análogo, en su caso.

**e) Procedimiento de admisión de estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.**

Los estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del sistema educativo español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, incluyendo a los estudiantes con el Curso de Orientación Universitaria (COU), deberán acreditar la superación de la prueba de acceso a estudios universitarios o de alguno de los requisitos de acceso del sistema educativo correspondiente.

Estos estudiantes podrán mejorar su nota de admisión presentándose a la fase específica de la prueba de acceso. En este caso su nota de admisión será la establecida en la disposición adicional tercera del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

**f) Procedimiento de admisión para mayores de 25 años, mayores de 45 años y mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.**

Para los estudiantes con las pruebas de acceso para Mayores de veinticinco años o de cuarenta y cinco años y aquéllos que acrediten la experiencia profesional o laboral en relación con una enseñanza para mayores de 40 años, el criterio de admisión se basará en las valoraciones obtenidas en las pruebas de acceso y criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral o profesional en relación con cada una de las enseñanzas, recogidos en el RD 412/2014.

**Criterios específicos para la adjudicación de plazas por las Universidades públicas de la Región de Murcia. Establecimiento del orden de prelación y criterios de valoración para la adjudicación.**

El orden de prelación para la adjudicación de plazas será el indicado en el artículo 54 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. Los criterios de valoración para la adjudicación serán los señalados en el artículo 55 de la misma norma.

**4.2.3. Idioma**

Para la docencia de todas las asignaturas de la titulación la lengua vehicular es el castellano. Adicionalmente, y como opción para el estudiante, en la titulación existe una serie de asignaturas de ambas menciones (ver apartado 5.1.1) cuya impartición se oferta en inglés, además de en castellano.

En la actualidad 26 asignaturas han consolidado la docencia en inglés y cada año se oferta esta posibilidad a los estudiantes, pero esta oferta se incrementa cada curso, siendo objetivo último que en el futuro los estudiantes tengan la posibilidad de cursar todas las asignaturas de la titulación en inglés si así lo quieren ([https://www.upct.es/estudios/grado/5181/plan\\_estudios.php](https://www.upct.es/estudios/grado/5181/plan_estudios.php)).

El alumno que lo desee puede optar por cursar una o varias de esas asignaturas en el grupo de docencia en inglés en lugar de en el grupo en castellano. El uso del inglés como lengua vehicular es, por lo tanto, totalmente opcional para el alumno, estando restringido a un grupo pequeño pero creciente de asignaturas, no existiendo, por el momento, un grupo de docencia en la titulación para el que se imparta en inglés todas las asignaturas. Por ello, no se toma en consideración el conocimiento de la lengua inglesa en el proceso de admisión de alumnos, más allá de los conocimientos ya exigidos por las pruebas de acceso a la Universidad, salvo que la universidad así lo establezca de manera general en el futuro.

En cualquier caso, junto con la oferta de asignaturas en inglés para cada curso se informará sobre el nivel de idioma que se emplea en cada una de ellas y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarlas.



#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Los estudiantes de nuevo ingreso son aquéllos que se matriculan en un programa formativo determinado por primera vez. La Universidad acoge a estos estudiantes orientándoles en el funcionamiento y organización de todo lo relacionado con la titulación, el Centro, la Universidad y demás aspectos que favorezcan su integración en el programa formativo y en la Universidad.

Las actividades de acogida y orientación de estos estudiantes se desarrollan cada curso académico. Entre ellas cabe citar:

1. Acciones de acogida y orientación gestionadas por el centro:

a) La jornada de bienvenida: actuación en la que se proporciona a los estudiantes de nuevo ingreso información general sobre la Universidad, el Centro, su organización y recursos, y las titulaciones en las que se han matriculado. Además, en esta jornada se presentan algunos Servicios de la Universidad como el Servicio de Documentación, el Servicio de Estudiantes y Extensión Universitaria y el Servicio de Relaciones Internacionales.

b) La edición digital de la Guía Académica y la página web del centro.

c) Desde el curso 2017-18 se incluye una actividad dirigida a los estudiantes de los cursos 1º y 2º en la que se presentan y describen los dos itinerarios a los que tendrán acceso en 3º curso. De esta manera se pretende que los estudiantes hagan una elección informada y responsable de la mención a cursar

d) También desde el curso 2017-18 se incluye en el calendario de actividades de la ETSIA una charla de orientación profesional y salidas profesionales dirigida a los alumnos de 3º y 4º curso del grado y a los alumnos de los estudios de máster. Esta jornada es impartida por el Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos y el Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Región de Murcia.

Además de las acciones llevadas a cabo por el Centro, los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes de la Universidad se centralizan a través del SEEU. En él los estudiantes no solo encuentran la información académica relativa a las distintas titulaciones de la Universidad, sino que también se ofrece orientación en materia de becas de estudio, prácticas en empresa, actividades socioculturales y deportivas.

Por último, también se dispone de programas de apoyo específicos para estudiantes discapacitados y para quienes puedan necesitar ayuda psicopedagógica. Estos programas agrupan diferentes actividades que persiguen atender las necesidades específicas de los estudiantes de la UPCT con discapacidad (<http://www.upct.es/contenido/seeu/index.php>).

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	40,5

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

En aplicación del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, que establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, y la Universidad Politécnica de Cartagena suscriben un convenio con el objeto de establecer las relaciones directas entre los Títulos Universitarios de Grado que se imparten en la Universidad y los Títulos de Educación Superior para el reconocimiento de créditos de dichos títulos (BORM 134, 13 de junio de 2019). El texto del convenio puede verse en <https://lex.upct.es/download/f489ba0f-9d24-4119-a2ce-665d60a38982>

La cláusula 3ª de dicho convenio establece que el *procedimiento de reconocimiento de créditos [¿] se iniciará a solicitud de los estudiantes, conforme al procedimiento general de solicitud de reconocimiento de créditos que haya establecido en el marco de su normativa de ordenación académica*, mientras que el Anexo I detalla las *Equivalencias de créditos en las titulaciones universitarias oficiales de grado con relación directa con los títulos de educación superior*.

En relación con el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos que se imparte en la ETSIA, las equivalencias establecidas con títulos de educación superior con relación directa son:



Módulo profesional del título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural -LOE-	ECTS	Asignatura de la mención en Industrias Agroalimentarias	ECTS	Asignatura de la mención en Hortofruticultura y Jardinería	ECTS
Botánica agronómica	6	Botánica agrícola	3	Botánica agrícola	3
Planificación de cultivos	11	Bases de la producción vegetal	6	Bases de la producción vegetal	6
Gestión de cultivos	13				
Fitopatología	7	Fitopatología y entomología agrícola	6	Protección de cultivos	6
Topografía agraria	6	Geomática en la agronomía	6	Geomática en la agronomía	6
Diseño de jardines y restauración del paisaje	8			Jardinería y paisajismo Infraestructuras verdes	4,0 3,5
Conservación de jardines y céspedes deportivos	8				
Proyecto de paisajismo y medio rural	5				
Formación en centros de trabajo	22	Prácticas en empresa	12	Prácticas en empresa	12
<b>Total de créditos</b>		33		40,5	

Las equivalencias de créditos del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos con títulos de educación superior con los que no hay relación directa se detallan en el Anexo II del convenio suscrito entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://lex.upct.es/download/f489ba0f-9d24-4119-a2ce-665d60a38982>, páginas 19340 a 19343).

Para el resto de casos, la Transferencia y Reconocimiento de Créditos se ajustará a lo establecido en el texto consolidado del RD 1393/2007, así como a lo establecido en el "Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado y Máster de la UPCT" de 11 de marzo de 2020 (<https://lex.upct.es/download/08ab3913-e1fd-4598-96cb-1365c718fb3b>).

Se detallan a continuación los artículos de la normativa que aplican al Grado de Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos, incluidos los relacionados con el procedimiento.

## **TÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES**

### **Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación**

1. El objeto de esta normativa es regular los criterios y procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos a aplicar en las enseñanzas oficiales de Grado y Máster de la UPCT.
2. No será objeto de esta normativa la regulación de los estudios realizados por los estudiantes de la UPCT que cursen asignaturas en otras universidades o instituciones de enseñanza superior mediante programas de movilidad, convenios interuniversitarios o acuerdos de intercambio. Esta regulación estará recogida en una normativa específica.

### **Artículo 2. Definiciones**

1. En todo lo que afecta a esta normativa, se entiende como competencias al conjunto de resultados que se obtienen de un proceso formativo a través de una formación reglada de un título oficial o no oficial, a través de la experiencia laboral o del desarrollo de actividades socio-culturales.



2. Se denomina origen al título o actividad en el que se han desarrollado las competencias adquiridas previamente y que motiven una determinada petición de reconocimiento.
3. Se denomina título destino aquél para el que se solicita el reconocimiento o transferencia de los créditos.
4. Se empleará genéricamente el término crédito para hacer referencia a la unidad de carga lectiva de una materia o asignatura.
5. Se entiende por experiencia laboral al desempeño de actividades laborales o desarrollo autónomo de una profesión regulada.
6. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la UPCT de créditos que, habiendo sido obtenidos en origen, son computados a efectos de la obtención de un título destino. Igualmente, se considera reconocimiento la aceptación de las competencias adquiridas por experiencia laboral o por otras actividades externas al título destino a efectos de la obtención de dicho título.
7. Se entenderá por tipología de un crédito al carácter (básico, obligatorio, optativo o prácticas externas) que se le asigna a dicho crédito en el plan de estudios del título al que pertenece dicho crédito.
8. En todo lo que afecta a esta normativa, se entenderá adecuación entre las competencias adquiridas en el origen y un conjunto de asignaturas del plan de estudios del título destino cuando se establezca una equivalencia de al menos el 75% entre aquellas competencias y las que se prevé que se alcancen con este conjunto de asignaturas.
9. En todo lo que afecta a esta normativa, se considerará como equivalente a título oficial de grado todo título con nivel de cualificación EQF 6 y todo aquel que dé acceso a un título oficial de máster en España.
10. En todo lo que afecta a esta normativa, se considerará como equivalente a título oficial de máster todo título con nivel de cualificación EQF 7 y todo aquel que dé acceso a un programa oficial de doctorado en España.

### **Artículo 3. Tablas de reconocimiento**

1. Con objeto de permitir procesos de reconocimiento automáticos, los Centros podrán aprobar, para cualquiera de sus títulos oficiales, reconocimiento de asignaturas, a partir de las asignaturas de otros títulos de la UPCT, o de cualquier otra universidad, que podrán ser utilizadas para el reconocimiento de créditos.
2. Estas tablas deberán ser validadas por la correspondiente Junta de Centro y aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPCT.
3. Una vez aprobadas, serán incorporadas a la aplicación telemática de gestión de reconocimientos, lo que permitirá su resolución automática.
4. Estas tablas, una vez aprobadas, deberán estar publicadas en la web del título destino.

## **TÍTULO II.- RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

### **Artículo 4. Reconocimiento utilizando como origen un título universitario oficial**

1. En títulos de grado, serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en asignaturas asociadas a una materia básica de la rama de conocimiento a la que está vinculado el título destino según el Anexo II del RD 1393/2007.
2. Como resultado de este reconocimiento serán consideradas como superadas todas las asignaturas del título destino que tengan adecuación con las competencias adquiridas en las materias indicadas en el punto anterior.
3. Si una parte de los créditos indicados en el punto 1 anterior no han sido reconocidos por la inexistencia de asignaturas en el título destino que se adecúen con las asignaturas asociadas con esos créditos, estos se reconocerán mediante la superación de un número similar de créditos optativos.
4. En todos los casos en los que el título destino sea de máster, no podrá utilizarse como origen asignaturas de un título de grado.
5. Para todos los reconocimientos en los que el origen sean asignaturas de grado no incluidas en el punto 1 de este artículo, o de máster, serán objeto de reconocimiento los créditos asociados a las asignaturas del origen que tengan adecuación con asignaturas del título destino.
6. Si el título destino es un grado, podrán ser objeto de reconocimiento las actividades de carácter social o cultural que sean realizadas satisfactoriamente por el estudiante que solicita el reconocimiento.
7. Cuando un estudiante solicite un reconocimiento utilizando como origen créditos obtenidos por reconocimientos/adaptaciones/convalidaciones, se usará el origen utilizado en dichos reconocimientos/convalidaciones/adaptaciones

### **Artículo 5. Reconocimiento utilizando como origen la experiencia laboral**

1. El reconocimiento de créditos del título destino, utilizando como origen la experiencia laboral, requerirá que esta circunstancia haya sido prevista en la memoria de verificación del título.
2. En general, este reconocimiento conllevará, de manera prioritaria, la consideración de superados créditos con tipología de prácticas externas, si estos están contemplados en el plan de estudios del título destino.
3. El número de créditos que pueden ser considerados como superados con tipología de prácticas externas con este reconocimiento será establecido por la Comisión de Reconocimientos del Centro, en función de la experiencia laboral acreditada.
4. Si las prácticas externas son curriculares, solo se reconocerán si este número de créditos es, al menos, el 75% del número de créditos de una o varias de las asignaturas con esta tipología.
5. Si las prácticas externas no son curriculares, pero el título contempla la posibilidad de la superación de créditos optativos por reconocimiento de prácticas externas extracurriculares, el número de créditos superados será el que se haya establecido por la Comisión de Reconocimientos del Centro. No obstante, el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral, requerido para poder solicitar y obtener reconocimiento de créditos es de 3 meses en jornada a tiempo completo, o período equivalente si la dedicación fuera a tiempo parcial.
6. Excepcionalmente, la Comisión de Reconocimientos del Centro podrá proponer el reconocimiento de créditos por experiencia laboral con otra tipología atendiendo a la singularidad de la actividad acreditada por el estudiante y la adecuación de asignaturas concretas con las competencias adquiridas mediante esa experiencia laboral. En este caso, como resultado del reconocimiento se considerarán superadas aquellas asignaturas que presentaban adecuación con las competencias adquiridas.



7. En este último caso, el reconocimiento y las asignaturas que se considerarán superadas será establecido por la Comisión de Reconocimientos del Centro, en función de la experiencia laboral acreditada; el número de créditos no podrá ser superior al 15% del total de créditos del título destino.
8. En todos los casos, los créditos o asignaturas superadas con este reconocimiento constarán con la calificación "reconocimiento" en el expediente académico del título destino y no computarán a efectos de baremación del expediente.

#### **Artículo 7. Reconocimiento utilizando como origen créditos de un título universitario extranjero considerado equivalente a un título oficial de grado o de máster**

1. Si el título de origen no es equivalente a un título oficial de grado o a un título oficial de máster, se considerará como enseñanza universitaria no oficial a los efectos de lo establecido en este reglamento.
2. Para que el título pueda ser considerado como equivalente a un título oficial de grado o de máster, la solicitud de reconocimiento de créditos deberá ir acompañada de un certificado que acredite la condición establecida en el artículo 2 de este reglamento para establecer esa consideración.
3. Como criterio de reconocimiento se seguirá lo establecido en el punto 5 del artículo 4.

#### **Artículo 8. Reconocimiento utilizando como origen estudios de Educación Superior no universitaria**

1. Podrán ser objeto de reconocimiento parcial las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior. En todos los casos, será necesario que en la memoria de verificación del título se haya previsto este reconocimiento con el establecimiento de un número máximo de créditos para este reconocimiento. Este reconocimiento solo podrá aplicarse si el destino es un título de grado.
2. El número de créditos a reconocer y las asignaturas que se considerarán superadas en el título destino se establecerán en las tablas de reconocimiento correspondientes, recogidas en uno de los anexos del Convenio entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la UPCT con el objeto de establecer las relaciones directas entre los títulos universitarios de Grado que se imparten en la UPCT y los títulos de educación superior.
3. Las tablas indicadas en el apartado anterior deberán ser aprobadas por la Junta del Centro responsable del título destino, por el Consejo de Gobierno de la Universidad y propuestas por este a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para su inclusión en el Convenio citado en el apartado anterior, con el visto bueno previo de la Comisión Técnica de Evaluación de Reconocimiento de Créditos de Educación Superior regulada a través del citado Convenio con la CARM.
4. Siempre que el número de créditos a reconocer no sea superior a 30, podrán realizarse si dicho reconocimiento ha sido aprobado previamente por el Consejo de Gobierno.
5. En ningún caso, el número de créditos total que se considera superados como consecuencia de este reconocimiento podrá superar el valor máximo de reconocimiento establecido en la memoria en vigor del título destino.

#### **Artículo 9. Reconocimiento de créditos por actividades socio-culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación**

1. Podrán ser objeto de reconocimiento, utilizando como destino un título de grado, las actividades de carácter social, cultural, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación realizadas por el estudiante, con los efectos académicos contemplados en el artículo 5.
2. Los estudiantes que en su título de origen hayan superado créditos optativos por esta vía de reconocimiento podrán solicitar en sus nuevos estudios de grado el reconocimiento de las actividades utilizadas para el reconocimiento en el origen. En ningún caso se realizará el reconocimiento de los créditos superados por esta vía de forma automática.
3. Para que las actividades sean susceptibles de reconocimiento en forma de créditos computables, deberán cumplir necesariamente con tres requisitos básicos.
  - a. Deberán tener carácter formativo, e incluir mecanismos de seguimiento y evaluación.
  - b. Deberán ofertarse a toda la comunidad universitaria.
  - c. Deberán ser transversales, orientadas a la formación integral, y en ningún caso podrán estar ligadas a una asignatura específica, o formar parte de un plan de estudios para la consecución de un título oficial o propio, salvo si el número de créditos a reconocer es igual o inferior a uno.
4. El Vicerrectorado con competencias en estudiantes establecerá las diferentes actividades que podrán ser reconocidas por esta vía.

#### **Artículo 10. Trabajo Fin de Grado o de Máster**

En ningún caso, el Trabajo Fin de Grado o el Trabajo Fin de Máster podrán ser objeto de reconocimiento, ni podrá realizarse reconocimiento alguno que origine la superación de cualquiera de ellos por esta vía.

#### **Artículo 11. Consecuencias del reconocimiento**

1. Las asignaturas que se consideran superadas como resultado del reconocimiento se incorporarán al expediente del interesado, señalándose la denominación de "reconocido", así como la calificación que se le asigne.
2. La calificación que se le asigne a los créditos se corresponderá con la de la asignatura del título de origen utilizada en el reconocimiento.
3. En el caso de que se utilicen varias asignaturas del título origen para el reconocimiento, la calificación será la media de las calificaciones de cada asignatura, ponderada por el número de créditos reconocidos de cada una de ellas.
4. Los créditos optativos obtenidos por el reconocimiento de créditos por la realización de actividades de carácter social o cultural establecido en el punto 6 del artículo 4 llevarán la denominación de "reconocidos", sin calificación numérica y no podrán computar a efectos de baremación del expediente. El número de créditos optativos que podrán ser reconocidos por cada actividad deberá ser aprobado por el Consejo de Gobierno para cada una de las actividades que pueden ser utilizadas como ori-



gen del reconocimiento. El número máximo de créditos que podrán ser superados por esta vía de reconocimiento será el fijado en la memoria de verificación del título.

### **TÍTULO III TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

#### **Artículo 12. General**

1. Se entiende por transferencia la inclusión, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por un estudiante (expediente académico y Suplemento Europeo al Título), de la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales universitarias cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.
2. La transferencia de esos créditos se realizará, siempre a petición del estudiante, consignando el literal, el número de créditos y la calificación original de las materias/asignaturas cursadas que aporte el estudiante. En ningún caso computarán para el cálculo de la nota media del expediente.
3. Las asignaturas realizadas en un programa de movilidad que no sean reconocidas en un título oficial en la UPCT, no podrán ser considerada como una asignatura de un título oficial y, por tanto, no podrán ser transferidas a su título.

### **TÍTULO IV PROCEDIMIENTOS**

#### **Artículo 13. Aspectos generales de las solicitudes de reconocimiento**

1. La solicitud de reconocimiento se tramitará a través de la aplicación telemática disponible en el portal de servicios del estudiante.
2. Cada solicitud puede contener una petición de reconocimiento múltiple en donde se incluya el origen de, todos los créditos a reconocer, los conocimientos vinculados a estos, debidamente acreditados documentalmete, y, en los casos que proceda, las asignaturas del título destino que tienen adecuación con los conocimientos adquiridos en el origen.
3. En general, las peticiones de reconocimiento llevan aparejada el cobro de una tasa administrativa de acuerdo con la Orden de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por la que se fijan los precios públicos a satisfacer por la prestación de servicios académicos universitarios, en el curso académico vigente. Esta tasa deberá ser abonada cada vez que se realiza una solicitud de reconocimiento.
4. Estarán exentas del pago de la tasa anterior las siguientes solicitudes:
  - a. Reconocimientos regulados por un convenio en donde se establezca de manera explícita la exención del pago.
  - b. Reconocimientos a través de tablas de reconocimiento automático.
  - c. Reconocimientos de créditos optativos por actividades socioculturales.
5. En general, la resolución de un reconocimiento lleva aparejado el pago del 25 % de los precios públicos de los créditos superados como consecuencia del reconocimiento, teniendo en cuenta el precio del crédito que le es de aplicación a dicho estudiante en el resto de créditos de primera matrícula, el curso académico en el que se produce el reconocimiento. Quedan exceptuados de esta medida los créditos superados utilizando como origen estudios oficiales realizados en las universidades públicas de la Región de Murcia.
6. Excepcionalmente, en títulos conjuntos con otras universidades, cualquier pago vinculado con el proceso de reconocimiento podrá ser eximido si así se refleja en el correspondiente convenio que es necesario firmar con la otra universidad para la organización del título conjunto.
7. La documentación a aportar se indica, en función del origen utilizado en los siguientes artículos. No obstante, y de manera general, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: En el caso de documentos expedidos por centros educativos extranjeros, deberán estar debidamente legalizados y, en su caso, con traducción oficial al castellano.
8. No será necesario aportar la citada certificación ni los programas académicos cuando se trate de estudios cursados y superados en la UPCT, en cuyo caso se procederá de oficio a obtener la correspondiente información.
9. En el caso de utilizar como origen asignaturas superadas, o de créditos obtenidos, por reconocimientos previos, se hará constar tal circunstancia y, en su caso, la calificación otorgada como resultado del proceso de reconocimiento, así como la información utilizada como origen en dichos reconocimientos.

#### **Artículo 14. Documentación a presentar utilizando como origen un título universitario oficial**

El estudiante, junto con la solicitud, deberá adjuntar la documentación siguiente.

1. Certificación académica que acredite la superación de las asignaturas utilizadas en el origen, donde necesariamente deben constar las denominaciones de las correspondientes asignaturas, su tipología, en caso de asignaturas básicas el nombre de la materia a la que pertenecen, su valor en créditos, la calificación obtenida y el título a cuyo plan de estudios pertenece y, si se trata de planes de estudios no estructurados en créditos, deberá indicarse, además, el número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas (cuatrimestrales o anuales).
2. En caso de reconocimiento utilizando como origen un título de Grado oficial, plan de estudios oficial donde aparezcan detallados los módulos y materias de formación básica constitutivos del mismo.
3. Programas oficiales de las asignaturas utilizadas en el origen donde se haga constar contenido, amplitud y competencias/resultado del aprendizaje (autenticado por el órgano correspondiente).

#### **Artículo 15. Documentación a presentar utilizando como origen la experiencia laboral**

El estudiante, junto con la solicitud, deberá adjuntar la documentación siguiente.



1. Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina, o de la mutualidad a la que estuvieran afiliados, o equivalente en el caso de organismos extranjeros, donde conste la denominación de la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
2. Los respectivos contratos de trabajo y prórroga de los mismos, si procede, que acrediten la experiencia laboral del candidato o, en su caso, nombramiento de la Administración correspondiente.
3. Los trabajadores autónomos o por cuenta propia deberán aportar Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.
4. Acreditación de la empresa donde conste el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), establecido por el Ministerio de Economía y Hacienda.
5. Cuando la experiencia laboral aportada se ha realizado en el extranjero, debe estar certificada por un organismo equivalente a la Tesorería General de la Seguridad Social así como venir traducida y legalizada (como el resto de documentación si fuera nacional).

#### **Artículo 17. Documentación a presentar utilizando como origen Estudios de Educación Superior no Universitarios**

El estudiante, junto con la solicitud, deberá adjuntar la certificación académica expedida por el órgano competente del Centro de Formación Profesional en el que se hayan cursado los estudios utilizados como origen en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas -cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo título de Técnico Superior o la especialidad del respectivo título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, según corresponda.

#### **Artículo 18. Documentación a presentar utilizando como origen actividades de carácter cultural o social, deportivas, solidarias o de cooperación**

El estudiante, junto con la solicitud, deberá adjuntar la documentación siguiente

1. Documento acreditativo de la actividad alegada, expedido por el organismo organizador de dicha actividad, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad.
2. Cuando lo alegado sea la participación en actividades universitarias de representación estudiantil: deberá aportarse documento acreditativo de la representación estudiantil alegada, expedido por la Universidad a la que afecta dicha representación, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad de representación.

#### **Artículo 19. Procedimiento**

1. Recibida la solicitud de reconocimiento, se solicitará a los Departamentos informe preceptivo y no vinculante relativo al reconocimiento de créditos, los cuales dispondrán de un plazo de 10 días hábiles para su emisión y remisión.
2. El expediente, junto con los informes departamentales, se remitirá a la Comisión de Reconocimientos del Centro que remitirá propuesta de resolución, junto con la información adicional que el supuesto de reconocimiento requiera, al Director o Decano antes del 10 de diciembre. La composición y forma de elección de esta comisión ejecutiva será la establecida para las comisiones de trabajo en el Reglamento de Régimen Interno de cada Escuela o Facultad.
3. La resolución será emitida y notificada electrónicamente a los interesados/as con anterioridad al 15 de diciembre por el Director o Decano por Delegación del Rector. Contra la citada resolución, el solicitante podrá interponer recurso potestativo de reposición ante el Rector, en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente a la fecha de la notificación de la resolución o, en su caso, recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado Contencioso Administrativo en el plazo de dos meses, contado desde el día siguiente a la fecha de la notificación de la citada resolución.
4. Los estudiantes que obtengan reconocimiento de créditos podrán ampliar su matrícula en el plazo de 10 días desde la notificación de la correspondiente resolución; en todo caso el número de asignaturas de nueva matrícula será inferior o igual al de asignaturas reconocidas, o bien, la matrícula será de asignaturas que sumen tantos créditos como los que se haya reconocido.

#### **Artículo 20. Solicitudes de transferencia de créditos**

1. Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, mediante escrito dirigido al Decano o Director del Centro y en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales de la correspondiente ordenación establecida por el R.D. 1393/2007, sin haberlos finalizado.
2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido cursados en otro Centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho Centro.

#### **Artículo 21. Documentos académicos**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en sus expedientes académicos y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.



El reconocimiento de créditos se llevará a cabo siempre de acuerdo con el mencionado Reglamento de la UPCT, así como por lo establecido por la ETSIA, siempre que no entre en contradicción con la normativa mencionada. En este sentido, respecto al reconocimiento de experiencia laboral o profesional.

Podrán ser objeto de reconocimiento un máximo de 36 ECTS por experiencia laboral o profesional, siempre que ésta esté acreditada por documentos de vida laboral obtenidos según la legislación en vigor y debidamente validados, en los que se especifique clara y detalladamente la experiencia adquirida por el solicitante en su actividad laboral o en el ejercicio libre de la profesión. Se requerirán documentos originales o certificación compulsada de los mismos. La unidad de reconocimiento de créditos es la asignatura completa, cuyo contenido será acorde al puesto y especialización de la empresa donde se ha desarrollado la actividad profesional aportada y adquirido las competencias necesarias y/o a la actividad profesional realizada. Podrá ser objeto de reconocimiento cualquier asignatura de la titulación, pero su reconocimiento exigirá que la actividad laboral o profesional aducida permita acreditar que el alumno ha adquirido las competencias a desarrollar en dicha asignatura. De acuerdo con el artículo 3 del Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado de la UPCT, en ningún caso se reconocerán partes de asignaturas.

En el caso del reconocimiento de créditos por actividad laboral, se reconocerá 1 crédito por cada mes trabajado a tiempo completo en una actividad que permita acreditar que el alumno ha adquirido las competencias correspondientes a la/s asignatura/s cuyo reconocimiento se haya solicitado. Para que se reconozca una asignatura deberá acreditarse como mínimo tantos meses de experiencia laboral relevante como créditos tenga la asignatura. El número de créditos reconocidos no podrá sobrepasar el de las asignaturas que se reconozcan en base a las características de la actividad laboral realizada y, en ningún caso, los 36 créditos.

En el caso del reconocimiento de créditos por actividad profesional, podrán reconocerse créditos por proyectos vistos en un Colegio Oficial de Ingenieros a razón de 12, 9 o 6 créditos por cada 3, 2 o 1 proyectos respectivamente, siempre y cuando el colegio acredite que en los proyectos ejecutados se han adquiridos las competencias de la/s asignatura/s objeto de reconocimiento. El número de créditos reconocidos no podrá sobrepasar el de las asignaturas que se reconozcan en base a las características de la actividad profesional realizada y, en ningún caso, los 36 créditos.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No se oferta curso de adaptación para titulados.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.		
Clase en laboratorio: prácticas.		
Clase en campo o aula abierta: prácticas.		
Clase en aula de informática: prácticas.		
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).		
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).		
Tutorías		
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Prueba individual (oral o escrita)		
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes		
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado		
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo		
Preparación de seminarios y debates científicos		
Asistencia y participación en clases y prácticas		
Asistencia a seminarios y visitas a empresas		
Otras actividades de evaluación		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Formación Básica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Física I</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer los fundamentos de la Física.</p> <p>Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de enunciar y aplicar los principios y resolver problemas de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Análisis dimensional y distinguir los diferentes tipos de magnitudes y problemas de: cinemática</li> <li>2 - Dinámica, energía y trabajo, sistemas de partículas, sólido rígido y estática en general.</li> <li>3 - Estática y dinámica de fluidos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque 1. Mecánica de sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes físicas. Sus medidas</li> <li>- Cinemática</li> <li>- Dinámica</li> <li>- Estática</li> </ul> <p>Bloque 2. Mecánica de fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de magnitudes conocidas</li> <li>- Concepto de presión</li> <li>- Fluidos en equilibrio</li> <li>- Equilibrio de sólidos en el seno de fluidos</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T3 - Aprendizaje autónomo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	25	100



Clase en laboratorio: prácticas.	16	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	3	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	83	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	15.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	15.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	15.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
7,5		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de realizar búsquedas sencillas de diferentes tipos de recursos, adaptadas al tema de que se trate.</p> <p>Al finalizar el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombrar y formular compuestos inorgánicos y orgánicos.</li> <li>- Identificar, clasificar y dar ejemplos de los grupos funcionales más importantes.</li> <li>- Justificar los distintos estados de agregación de la materia y realizar cálculos sobre disoluciones y propiedades coligativas.</li> <li>- Describir y definir la estructura y propiedades más relevantes de gases, líquidos y sólidos.</li> <li>- Realizar y explicar cálculos estequiométricos.</li> <li>- Desarrollar e identificar los conceptos básicos de la cinética química y aplicarlos al estudio de la velocidad de reacciones simples.</li> <li>- Enunciar, clasificar y ejemplarizar los principios y leyes termodinámicas fundamentales y aplicarlos al estudio energético de reacciones químicas y las transiciones de fase.</li> <li>- Definir, explicar y ejemplarizar el concepto de equilibrio químico e identificar los factores que afectan al estado de equilibrio.</li> <li>- Aplicar y ejemplarizar los conceptos de equilibrio químico a la caracterización de sistemas ácido-base, redox y de precipitación.</li> <li>- Explicar y describir los conceptos básicos de la electroquímica y aplicarlos a problemas de ingeniería.</li> <li>- Describir y reproducir la estructura de la tabla periódica y relacionar la posición de los elementos con sus propiedades y su configuración electrónica.</li> <li>- Explicar e interpretar los modelos que describen la estructura atómica de la materia, así como sus relaciones con los experimentos atómicos.</li> <li>- Justificar y establecer la relación existente entre las fuerzas intermoleculares y los distintos estados de agregación de la materia.</li> <li>- Enunciar e interpretar las teorías más simples para describir los distintos tipos de enlace químico.</li> <li>- Relacionar y listar las propiedades de las sustancias con la naturaleza del enlace que presentan.</li> <li>- Desarrollar tareas de experimentación en laboratorio químico siguiendo criterios de seguridad en el mismo.</li> <li>- Identificar y manejar correctamente el material de laboratorio y realizar un uso adecuado del mismo.</li> </ul> <p>- Interpretar y explicar correctamente los resultados obtenidos en el laboratorio, estableciendo su relación con los conocimientos teóricos de la asignatura.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Constitución de la materia. Estructura atómica. Propiedades periódicas. Nomenclatura y formulación de compuestos inorgánicos y orgánicos. Estequiometría. Enlace químico. Forma y simetría de las moléculas. Isomería. Teoría cinética de los gases. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Equilibrio químico. Reacciones ácido-base. Reacciones red-ox. Reacciones de precipitación. Introducción a la reactividad química de compuestos orgánicos e inorgánicos. Seguridad en el laboratorio químico.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T4 - Uso solvente de los recursos de información		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	60	100
Clase en laboratorio: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	10	100



Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	137	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	40.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	5.0	20.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de realizar búsquedas sencillas de diferentes tipos de recursos, adaptadas al tema de que se trate.</p> <p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aplicar los procesos geométricos necesarios para la representación gráfica de los elementos del espacio en el Sistema de Representación de "Planos Acotados".</li> <li>2.- Hacer uso de las características y aportaciones de la geometría descriptiva.</li> <li>3.- Emplear capacidades intelectivas superiores como son la visión espacial, la síntesis y el análisis de las formas, objetos o piezas más usuales de la industria.</li> </ol>		



- 4.- Emplear el lenguaje gráfico para la representación de objetos, caracterizados por tres dimensiones, en un sistema de dos dimensiones como puede ser en soporte papel (herramientas clásicas) o soporte electrónico (herramientas CAD).
- 5.- Utilizar las normas relativas a la representación gráfica, valorando el papel de la normalización tanto en el dibujo técnico en particular, como en la industria en general.
- 6.- Desarrollar actividades en el ámbito de actuación de la Expresión Gráfica, tomando conciencia de las responsabilidades de la profesión y la necesidad de realizar actuaciones rigurosas dentro de la misma.
- 7.- Conocer y emplear un sistema CAD que permita desarrollar dibujos técnicos como croquis bocetos en planos acabados con dicha herramienta.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Sistema de Representación en Planos Acotados
2. Herramientas de diseño CAD.
3. Aplicación práctica a la resolución de cubiertas y explanación de plataformas y carreteras.
4. Normalización e Interpretación de planos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Dado que la asignatura de "Expresión Gráfica" se ubica en el primer curso, no existe posibilidad de que puedan cursarse previamente otras asignaturas del plan de estudios cuyos conocimientos pudieran servir como fundamentos. Así pues, se recomienda (no es obligatorio) que el alumno haya cursado en el bachillerato las asignaturas de Dibujo o afines preferiblemente en la rama Científico-Técnica.

A su vez, las competencias adquiridas en la asignatura serán aplicables en posteriores asignaturas del grado, permitiendo llevar a cabo la elaboración de proyectos, dirección de obras, construcciones, infraestructuras y aplicaciones topográficas.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T4 - Uso solvente de los recursos de información

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35	100
Clase en aula de informática: prácticas.	20	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	5	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	110	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	50.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	50.0
Otras actividades de evaluación	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Economía de la Empresa Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer los sistemas empresariales en el ámbito agroalimentario y su relación con las necesidades humanas y ambientales.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de conocer las técnicas y herramientas básicas de generación de ideas y de gestión de empresas.</p> <p>Al término de esta enseñanza el alumnado debe tener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los conocimientos necesarios para identificar los problemas organizativos y de gestión existentes y la naturaleza de los recursos disponibles.</li> <li>2. Dominio sobre los aspectos y técnicas del análisis económico aplicadas al estudio de la Empresa Agroalimentaria.</li> <li>3. Destreza en el manejo de la legislación aplicable a la Empresa Agroalimentaria.</li> </ol>		



4. Habilidad para justificar el enfoque económico en las actividades del sector agroalimentario.

5. Haber desarrollado el aprendizaje necesario para la participación en actividades directivas y/o de gestión en empresas del sector agroalimentario.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción a la Economía.
2. Teoría de la Producción.
3. El Mercado. Formación de Precios.
4. Conceptos generales de las Empresas Agrarias.
5. Financiación de la Empresa Agroalimentaria.
6. Inversión en la Empresa Agroalimentaria.
7. Contabilidad general y especificaciones para la Empresa Agraria.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T7 - Innovación y carácter emprendedor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	50	100
Clase en aula de informática: prácticas.	6	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	14	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	102	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	50.0
<b>NIVEL 2: Biología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir, localizar y relacionar las moléculas de las que están formados los seres vivos</li> <li>2. Describir el funcionamiento básico de las citadas moléculas y relacionarlo en las bases de la Bioquímica y la Biología Molecular de la célula</li> <li>3. Explicar el funcionamiento básico de la célula: funcionalidad de orgánulos y principales procesos metabólicos</li> <li>4. Identificar las bases de la interacción y comunicación de las células e integrar el conocimiento básico de la célula para enfrentarse a la complejidad de la regulación del metabolismo de un ser vivo</li> <li>5. Identificar y describir los mecanismos básicos de reproducción de los organismos</li> <li>6. Nombrar y describir las diversas teorías y los modelos más relevantes en relación con los mecanismos de herencia, evolución y especiación y reconocer su relación con la conservación medioambiental</li> <li>7. Identificar la diversidad existente entre los seres vivos y citar las características más importantes de los principales grupos y reconocer su relación con la conservación medioambiental</li> </ol>		



8. Identificar y describir las principales estructuras presentes en el cuerpo de los vegetales y animales, así como su organización tisular básica y funciones
9. Memorizar y utilizar adecuadamente el lenguaje científico-técnico propio de la disciplina y expresar de forma rigurosa (tanto de forma oral como escrita) los propios pensamientos y opiniones, así como las conclusiones de los trabajos realizados

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El contenido de la asignatura se estructura en los siguientes Bloque Temáticos:

- Bloque I: Organización de los seres vivos a nivel molecular: la química de la vida  
 Bloque II: Organización de los seres vivos a nivel celular: la célula  
 Bloque III: Reproducción y transmisión de la información genética  
 Bloque IV: Evolución  
 Bloque V: Diversidad de la vida  
 Bloque VI: Tejidos y estructuras vegetales  
 Bloque VII: Tejidos y estructuras animales

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, se recomienda haber cursado con anterioridad la asignatura de Biología en 2º de Bachillerato.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	44	100
Clase en laboratorio: prácticas.	14	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	5	100



Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	112	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	10.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	40.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Geología, Edafología y Climatología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Geología, Edafología y Climatología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y recursos de distintas disciplinas para alcanzar determinados objetivos en situaciones habituales y siguiendo instrucciones.</p> <p>Asimismo, deberá adquirir conocimientos básicos sobre las características de los minerales y rocas de la corteza terrestre (formación, composición y propiedades) y la geomorfología y modelado del relieve, así como todas las nociones básicas relacionadas con los suelos y factores climatológicos.</p> <p>Todo ello planteado desde un punto de vista agronómico y medio ambiental.</p> <p>Los resultados del aprendizaje que se plantean para que los adquiera el estudiante son los siguientes, dentro de categorías como conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los distintos tipos de minerales y suelos presentes en los terrenos agrícolas de la Región de Murcia, en particular, y en España, en general, así como los diferentes tipos de clima presentes en este ámbito geográfico.</li> <li>2. Explicar los procesos geológicos, edafológicos y climatológicos presentes en las áreas agrícolas españolas.</li> <li>3. Aplicar el conocimiento adquirido para la interpretación de los análisis geológicos, edafológicos y climáticos de las explotaciones agrícolas con la finalidad de poder mejorar la gestión de las mismas.</li> <li>4. Deducir las implicaciones agronómicas de las diferentes características geológicas, edafológicas y climatológicas.</li> <li>5. Explicar la aptitud agronómica en función de todo lo anterior, como paso previo a la planificación de la explotación agrícola.</li> <li>6. Determinar el grado de conocimiento de la materia tratada en la asignatura desde una perspectiva multidisciplinar.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características de los minerales y principales tipos de rocas de la corteza terrestre (formación, composición y propiedades).</li> <li>2. Geomorfología y modelado del relieve.</li> <li>3. Constituyentes, propiedades y procesos de formación del suelo. Nociones básicas sobre tipología de suelos. Nociones básicas sobre procesos de degradación de suelos en relación con el manejo.</li> <li>4. Composición de la atmósfera. Elementos básicos que originan tiempo y clima. Incidencia del clima en los sistemas agrarios. Fundamentos de las clasificaciones climáticas.</li> </ol>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	12	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	3	100
Clase en aula de informática: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	107	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0



Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Fisiología Vegetal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir el papel del agua en el continuo suelo-planta-atmósfera y enumerar los factores que determinan el movimiento de la misma, cuantificar los flujos y diseñar sistemas que reduzcan las pérdidas por evapotranspiración.</li> <li>2. Describir los procesos básicos relacionados con la nutrición mineral en plantas.</li> <li>3. Describir los mecanismos bioquímicos básicos de la fotosíntesis y cómo los factores ambientales influyen sobre la tasa fotosintética y la producción de una cosecha tanto en plantas C3, C4 y CAM.</li> <li>4. Explicar de forma global el metabolismo vegetal, haciendo especial hincapié en su flexibilidad lo que permite a las plantas adaptarse a los cambios medioambientales.</li> <li>5. Explicar los procesos básicos del desarrollo vegetal y de su regulación tanto por factores exógenos como endógenos.</li> <li>6. Predecir los efectos de la aplicación de los fitorreguladores sobre el crecimiento y el desarrollo vegetal.</li> <li>7. Explicar de forma general los mecanismos de defensa de las plantas frente a factores bióticos y abióticos.</li> <li>8. Expresarse oralmente y por escrito con corrección ortográfica y gramatical en textos e intervenciones breves.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque temático I: Relaciones hídricas y fenómenos de transporte.</p> <p>Bloque temático II: Nutrición y Metabolismo.</p>		



Bloque temático III: Crecimiento y Desarrollo.

Bloque temático IV: Fisiología del Estrés.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

El plan de estudios no incluye prerequisites. Aunque es recomendable que el alumno haya aprobado la asignaturas de Biología, y que tenga un buen dominio de Química y de Física.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	36	100
Clase en laboratorio: prácticas.	20	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	8	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	106	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	15.0	25.0



Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	5.0	15.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes, nuevos para el estudiante, siguiendo el esquema indicado por el profesor y a partir de unas fuentes de información dadas.</p> <p>Al término de esta enseñanza el alumnado debe tener los conocimientos necesarios para tener la capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería agronómica, haber adquirido los conocimientos necesarios para poder desarrollar, interactuar en distintos campos de las matemáticas: cálculo numérico y resolución de ecuaciones diferenciales, saber implementar y relacionar los conceptos teórico-prácticos adquiridos aquí con los utilizados en otras asignaturas del grado y haber adquirido conocimientos básicos de programación así como destreza para el manejo de algún programa informático desarrollado para el cálculo matemático.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuaciones diferenciales de primer orden. Aplicaciones.</li> <li>- Dinámica de una población, Ley de Malthus, ecuación logística, ecuación de Gompertz. Ecuaciones diferenciales de orden superior y sistemas. Aplicaciones.</li> <li>- Dinámica de poblaciones, competición, cooperación, predador-presa.</li> <li>- Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.</li> <li>- Teoría de errores. Interpolación. Diferenciación e integración numérica. Resolución numérica de E.D.O. Cálculo de ceros de funciones. Resolución de sistemas lineales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> </ul>		



- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Aprendizaje autónomo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

FB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	42	100
Clase en aula de informática: prácticas.	14	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	107	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje por proyectos

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	15.0	30.0
Otras actividades de evaluación	0.0	15.0

#### NIVEL 2: Física II

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física



<b>ECTS NIVEL2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer los fundamentos de la Física.          Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de enunciar y aplicar los principios y resolver problemas de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Definir las magnitudes termodinámicas y aplicar los principios de la termodinámica y resolver problemas de termodinámica aplicando los principios de la misma.</li> <li>2 - Definir y aplicar los conceptos fundamentales de electrostática, condensadores y corriente eléctrica.</li> <li>3 - Conocer el campo magnético sobre cargas en movimiento y sobre una corriente eléctrica, y principios de electromagnetismo.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque 1. Electricidad y Magnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrostática</li> <li>- Condensadores</li> <li>- Corriente eléctrica</li> <li>- Electromagnetismo</li> </ul> <p>Bloque 2. Termodinámica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferencia de calor</li> <li>- Propiedades térmicas de la materia</li> <li>- Primer y segundo principio de la termodinámica</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T3 - Aprendizaje autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	15	100
Clase en laboratorio: prácticas.	13	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	3	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	55	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	15.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	15.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
NIVEL 2: Matemáticas e informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA



Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de expresarse oralmente y por escrito con corrección ortográfica y gramatical en textos e intervenciones breves.  El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes, nuevos para el estudiante, siguiendo el esquema indicado por el profesor y a partir de unas fuentes de información dadas.  Asimismo, al término de esta enseñanza el alumnado debe tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los conocimientos necesarios para tener la capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería agronómica.</li> <li>- Que haya adquirido los conocimientos necesarios para poder desarrollar, interactuar en distintos campos de las matemáticas: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, cálculo numérico y resolución de ecuaciones diferenciales.</li> <li>- Que sepa implementar y relacionar los conceptos teórico-prácticos adquiridos aquí con los utilizados en otras asignaturas del grado.</li> <li>- Que adquiriera conocimientos básicos de programación así como destreza para el manejo de paquetes informáticos desarrollados para el cálculo matemático.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Álgebra lineal.</p> <p>Cálculo diferencial e integral en una y varias variable</p> <p>Conocimientos básicos de informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>· Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>· La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>· La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>· Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés.</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T1 - Comunicación eficaz oral y escrita		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.		
FB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	69	100
Clase en aula de informática: prácticas.	18	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	6	50
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	168	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	5.0	40.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	40.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Común a la Rama Agrícola		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Bases de la Producción Vegetal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes, nuevos para el estudiante, siguiendo el esquema indicado por el profesor y a partir de unas fuentes de información dadas.</p> <p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos básicos relacionados con la Fitotecnia</li> <li>2. Evaluar la incidencia de la climatología en la producción vegetal</li> <li>3. Planificar la fertilización de un cultivo de acuerdo a los factores edáficos</li> <li>4. Conocer los distintos sistemas de aplicación del agua de riego</li> <li>5. Conocer las distintas metodologías de programación del riego</li> <li>6. Calcular soluciones nutritivas para la planta</li> <li>7. Planificar la fertirrigación de un cultivo</li> <li>8. Conocer los fundamentos fisiológicos y agronómicos de la rotación de cultivos</li> <li>9. Conocer los distintos aspectos que influyen en la realización de la cosecha</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque temático I: Introducción</p> <p>Bloque temático II: Relaciones con el medio I: factores climáticos y Producción Vegetal. Efectos sobre los Cultivos y Métodos de Protección y Control</p> <p>Bloque temático III: Relaciones con el medio II: factores edáficos. Manejo del suelo y de su fertilidad</p> <p>Bloque temático IV: La agronomía del riego</p> <p>Bloque temático V: Factores biológicos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura que está relacionada con un gran número de asignaturas ofertadas en el plan de estudios del grado. Matemáticas e informática, física, química, biología y geología, edafología y climatología en primer curso; física ambiental en segundo; riegos y drenajes, jardinería, áreas verdes y paisajismo, tecnología de la producción hortofrutícola, diagnóstico y química agrícola y fitotecnia en tercero; horticultura, fruticultura y floricultura en cuarto.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> </ul>		



- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Aprendizaje autónomo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.

RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	40	100
Clase en laboratorio: prácticas.	13	100
Clase en aula de informática: prácticas.	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	111	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje Basado en Problemas

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0



Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	25.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	25.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Botánica Agrícola</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes, nuevos para el estudiante, siguiendo el esquema indicado por el profesor y a partir de unas fuentes de información dadas.</p> <p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y caracterizar las especies vegetales</li> <li>• Usar adecuadamente la nomenclatura botánica</li> <li>• Dominar la terminología botánica</li> <li>• Manejar de las claves de determinación</li> <li>• Reconocer las especies botánicas más frecuentes en el ámbito de la ingeniería agrícola así como sus características principales y su utilidad</li> <li>• Integrar los conocimientos adquiridos en el campo y en el laboratorio con los conocimientos teóricos</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque temático I</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Botánica Agrícola</li> <li>2. Cormófitos. Conceptos generales</li> <li>3. División Pteridophyta</li> <li>4. Espermatófitas. Conceptos generales</li> </ol> <p>Bloque temático II</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemática de Espermatófitas: esquema de las divisiones y clases establecidas dentro de espermatófitas</li> <li>2. División Pinophyta: caracteres generales</li> <li>3. División Magnoliophyta: caracteres generales</li> <li>4. Caracteres generales y sistemática de la Clase Magnoliopsida (Dicotiledoneas)</li> </ol>		



5. Caracteres generales y sistemática de la Clase Liliopsida (Monocotiledoneas)

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura que está relacionada con asignaturas como la de Biología y geología, en primer curso; jardinería, áreas verdes y paisajismo, tecnología de la producción hortofrutícola, y fitotecnia en tercero; horticultura, fruticultura y floricultura en cuarto.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T3 - Aprendizaje autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
RA1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	18	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0



Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de conocer las posibles implicaciones sociales y medioambientales de las actuaciones propias de la profesión, así como conocer las tecnologías propias de la ciencia medioambiental y su relación con las necesidades humanas y ambientales. Asimismo, será capaz de realizar estudios de impacto ambiental.</p> <p>En concreto, al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar correctamente los conceptos y principios de la Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.</li> <li>2. Conocer los conceptos ecológicos básicos para entender y comprender los procesos ecológicos en la naturaleza.</li> <li>3. Conocer la base científica por las que se han incorporado medidas en materia de Ecología a la legislación ambiental.</li> <li>4. Identificar los principales impactos ambientales asociados a la actividad agraria, alimentaria y ganadera.</li> <li>5. Conocer y aplicar la legislación medioambiental vigente.</li> <li>6. Seleccionar adecuadamente las medidas y técnicas de protección y corrección más convenientes en cada caso.</li> <li>7. Implantar y realizar el seguimiento de distintas herramientas de gestión medioambiental.</li> <li>8. Gestionar y aprovechar correctamente los distintos subproductos que se generen en actividades agroindustriales.</li> <li>9. Interpretar y aplicar los procedimientos para generar una cultura ética en las organizaciones y su aplicación en el contexto del ejercicio profesional con la finalidad de contribuir al desarrollo humano sostenible.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Ecología. Adaptación de los organismos al ambiente. Ecología de poblaciones. Ecología de comunidades. Biodiversidad. Ecología del paisaje, gestión de espacios naturales. Energía y producción en ecosistemas. Evaluación de los problemas ambientales y corrección de los mismos (atmósfera, agua, suelos y residuos). Legislación. Gestión medioambiental. Gestión de los residuos generados en la actividad agrícola y ganadera. Aprovechamiento de subproductos generados en la industria agroalimentaria.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Aunque no se establecen prerrequisitos en el Plan de Estudios, se recomienda que los alumnos que cursen esta asignatura hayan cursado previamente aquellas asignaturas de primer curso que, por sus contenidos aportan conocimientos básicos que se van a manejar en el desarrollo de esta asignatura, como son ¿matemáticas e informática¿, ¿física¿, ¿química¿, ¿biología¿ y ¿geología¿.</p> <p>COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE DURANTE EL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA):</p> <p>HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas espe-</p>		



cíficas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	44	100
Clase en laboratorio: prácticas.	8	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	4	100
Clase en aula de informática: prácticas.	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	8	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	108	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Geomática en Agronomía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.</p> <p>El estudiante debe conocer las últimas técnicas cartográficas y ser capaz de elaborar un proyecto en el ámbito de esta disciplina, incluyendo la realización de mediciones, deslindes y parcelaciones dentro de su ámbito de actuación.</p> <p>Al termino de esta enseñanza el alumnado debe:</p>		



1. Conocer y ser capaz de aplicar los conceptos básicos y la terminología propios de la Geomática; relacionarlos con los utilizados en otras asignaturas del título.
2. Manejar los sistemas cartográficos más empleados y saber relacionar e integrar la información topográfica obtenida de distintas fuentes. Utilizar los distintos sistemas de coordenadas y realizar las correspondientes transformaciones entre ellos.
3. Conocer y manejar los instrumentos topográficos (GPS, estación total, nivel). Transformar las lecturas de los instrumentos en coordenadas cartesianas. Calcular los errores máximos que cabe esperar en una determinada medición con un determinado instrumento.
4. Ser capaz de aplicar los distintos métodos planimétricos y altimétricos. Diseñar, planificar y realizar levantamientos topográficos y fotogramétricos de dificultad mediana. Calcular los errores máximos que cabe esperar con cada uno de los métodos.
5. Ser capaz de replantear puntos, calcular el movimiento de tierras y superficies en un proyecto de ingeniería agronómica.
6. Conocer y utilizar las ciencias y técnicas para capturar, tratar, analizar, interpretar, difundir y almacenar información geográfica.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Concepto de topografía. Nociones de geodesia, cartografía y teoría de errores. Coordenadas cartesianas y polares. Instrumentos topográficos: Estación total y nivel. Métodos planimétricos y altimétricos. Planificación de un levantamiento topográfico. Topografía con GPS. Replanteos. Movimiento de tierras y cálculo de superficies.

Concepto de fotogrametría. Nociones de proyección central y ortogonal. Instrumentación: cámaras y restituidores. Restitución de fotogramas. Planificación de un vuelo.

Fundamentos de teledetección y propiedades espectrales de la superficie terrestre. Aplicaciones en Agronomía.

Fundamentos de SIG. Organización de la información. Tipos de datos en un SIG: ráster y vectorial. Aplicaciones en Agronomía.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortalizas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T2 - Trabajo en equipo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.



RA6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	40	100
Clase en laboratorio: prácticas.	2	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	16	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	106	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Cálculo de Estructuras y Construcción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y recursos de distintas disciplinas para alcanzar determinados objetivos en situaciones habituales y siguiendo instrucciones. Además, debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar las ecuaciones básicas de la Elasticidad y de la Resistencia de materiales al cálculo de tensiones, desplazamientos y leyes de esfuerzos.</li> <li>2. Diseñar, analizar y calcular estructuras metálicas dentro del ámbito agrícola y ganadero.</li> <li>3. Diseñar, analizar y calcular estructuras de hormigón armado dentro del ámbito agrícola y ganadero.</li> <li>4. Construir y dirigir la ejecución de obras de edificaciones dentro del ámbito agrícola y ganadero.</li> <li>5. Destreza en el manejo de las normas y códigos de carácter técnico relativos al cálculo de estructuras y construcción.</li> </ol>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RESISTENCIA DE MATERIALES.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ecuaciones de equilibrio.</li> <li>1.2. Leyes de esfuerzos.</li> <li>1.3. Tensiones.</li> <li>1.4. Deformaciones.</li> <li>1.5. Vigas hiperestáticas.</li> </ol> </li> <li>2. TEORÍA DE ESTRUCTURAS             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Estructuras en ingeniería.</li> <li>2.2 Estructuras articuladas isostáticas.</li> <li>2.3 Estudio de la pieza recta.</li> <li>2.4 El método del equilibrio.</li> <li>2.5. Introducción a los métodos matriciales.</li> </ol> </li> <li>3. ESTRUCTURAS METÁLICAS.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Seguridad en las estructuras</li> <li>3.2. Uniones y aparatos de apoyo</li> <li>3.3. Tipología básica de las naves de estructura metálica</li> </ol> </li> <li>4. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Propiedades mecánicas del hormigón</li> <li>4.2. Tipología de estructuras de hormigón</li> <li>4.3. Construcción de estructuras de hormigón</li> <li>4.4. Cimentaciones superficiales</li> </ol> </li> </ol>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>El plan de estudios no incluye prerequisites. Pese a ello, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son: "Matemáticas e Informática" y "Física".</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
<p>TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.</p> <p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).</p>	



TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.		
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	59	100
Clase en laboratorio: prácticas.	3	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	3	100
Clase en aula de informática: prácticas.	6	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	136	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	70.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	5.0	70.0



NIVEL 2: Motores y Máquinas Agrícolas		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las últimas tecnologías de maquinaria agrícola y su relación con las necesidades humanas y ambientales. Asimismo, el estudiante deberá ser capaz de dirigir la ejecución de proyectos de mecanización en el ámbito rural.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.</p> <p>Los alumnos, al finalizar la asignatura el alumnado debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y recordar los componentes principales de un motor y un tractor.</li> <li>2. Describir el funcionamiento de los motores utilizados en maquinaria agrícola.</li> <li>3. Presentar una visión general sobre la transmisión del movimiento desde el motor a las ruedas y calcular el lastrado y la estabilidad del conjunto tractor-aperos.</li> <li>4. Resolver ecuaciones de cálculo de potencias y aplicarlas para seleccionar el conjunto tractor aperos más adecuado.</li> <li>5. Analizar y diseñar circuitos hidráulicos y neumáticos de máquinas agrícolas.</li> <li>6. Evaluar los riesgos inherentes al uso de maquinaria agrícola y proponer alternativas para el uso seguro de las mismas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>B.T. M.I. MOTORES ENDOTÉRMICOS: Conceptos básicos en motores endotérmicos alternativos. Ciclos termodinámicos y curvas características del motor. Circuitos operativos del motor: renovación de la carga, alimentación de combustible, refrigeración y lubricación.</p> <p>B.T. M.II. EL TRACTOR: Elementos del tractor. Componentes de la transmisión del movimiento: embrague, caja de cambios, diferencial, reducción final y ruedas. Tipos de acoplamiento de los aperos y elevador hidráulico. Condiciones de estabilidad del conjunto tractor-aperos. Coeficientes relacionados con el sistema rueda-suelo: adherencia, rodadura, tracción y resbalamiento. Balance de potencias del conjunto tractor-aperos. Seguridad en el manejo de máquinas agrícolas: áreas de riesgos comunes en las máquinas.</p> <p>B.T. M.III. MÁQUINAS AGRÍCOLAS Transmisión de energía mecánica. Transmisión de energía oleohidráulica. Transmisión de energía neumática. Aplicación de productos agrícolas. Trabajos de tracción: fundamento del lastrado y condiciones de uso.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se recomienda haber cursado las asignaturas de física y matemáticas.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.		
TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.		
TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T2 - Trabajo en equipo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	25	100
Clase en laboratorio: prácticas.	3	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	10	100
Clase en aula de informática: prácticas.	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	7	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Hidráulica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer los sistemas hidráulicos y su relación con las necesidades humanas y ambientales y ser capaz de elaborar un proyecto de un sistema hidráulico.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes organizando el trabajo a partir de unas indicaciones y de unas fuentes de información básicas, que el estudiante tendrá que desarrollar y completar.</p> <p>Al término de esta enseñanza el alumnado debe tener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las propiedades físicas del agua.</li> <li>2. Explicar las propiedades de la presión hidrostática y aplicarlas a la resolución de problemas de empujes de líquidos sobre los contornos que los delimitan.</li> <li>3. Manejar las ecuaciones fundamentales del movimiento de fluidos en sistemas hidráulicos.</li> <li>4. Calcular las pérdidas de carga en tuberías, identificar las distintas formas en que se presentan y aplicar los procedimientos para cuantificarlas.</li> <li>5. Analizar y diseñar sistemas de hidráulicos sencillos.</li> <li>6. Aplicar los principios hidráulicos a las medidas de velocidades, de caudal y de presión, analizando e interpretando los resultados obtenidos.</li> <li>7. Comprender los principios de funcionamiento de las bombas hidráulicas e interpretar sus curvas características.</li> <li>8. Analizar el efecto de los transitorios en instalaciones hidráulicas.</li> <li>9. Utilizar el aprendizaje autónomo.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidráulica: generalidades, hidrostática, cinemática, hidrodinámica, pérdidas de carga.</li> <li>- Conducciones forzadas: tuberías, análisis y diseño de sistemas forzados.</li> <li>- Grupos de bombeo.</li> <li>- Transitorios hidráulicos.</li> <li>- Corrientes libres.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, las asignaturas de Física y Matemáticas (Matemáticas e Informática y Ampliación de matemáticas) suponen la base de conocimientos necesarios para cursar la asignatura de Hidráulica, por lo que resulta recomendable haberlas cursado y aprobado con anterioridad. La asignatura de Hidráulica está relacionada con la asignatura Riegos y Drenajes en el módulo de tecnología específica Hortofruticultura y Jardinería, que se imparte en el siguiente cuatrimestre, por lo que su ubicación en los planes de estudio es muy adecuada. También existe, en menor medida, relación con otras asignaturas como Proyectos, Geología, Edafología y Climatología, Instalaciones y Maquinaria en Hortofruticultura, Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo, etc.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Aprendizaje autónomo

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	40	100
Clase en laboratorio: prácticas.	12	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100



Tutorías	15	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	99	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Proyectos Agroindustriales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Al término de esta enseñanza el alumnado debe tener:		



1. Definir proyectos, anteproyectos, informes, memorias y programas técnicos en el ámbito de las industrias agroalimentarias. Definir la estructura reglada de un proyecto y su proceso de ejecución. Tomar decisiones mediante la utilización de todos los recursos disponibles como son la creatividad, metodología y diseño
2. Integrarse para el trabajo en grupo formando parte de equipos multidisciplinares. Dirigir, implementar e interpretar un proyecto y planes de actuación integrales. Entender, interpretar y adaptar los avances científicos en el campo agroalimentario. Desarrollo de ideas y proyectos viables en el sector agroalimentario
3. Llevar a cabo el control de obra, así como la organización y coordinación del mismo. Emplear los conocimientos adquiridos para la ejecución, gestión y evaluación de proyectos de actuación en el sector agroalimentario
4. Presentar correctamente la información de forma oral y escrita. Manejar herramientas informáticas técnicas y de gestión

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Aspectos básicos de los proyectos
2. Toma de decisiones en un proyecto en industrias agroalimentarias
3. Morfología del proyecto en industrias agroalimentarias
4. Estudios de Seguridad y Salud
5. Evaluación de proyectos (ambiental, social, financiera)
6. Planificación, gestión y control del proyecto
7. Desarrollo del proyecto en Industrias agroalimentarias

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Sin embargo, se trata de una asignatura optativa de la titulación ya que solo tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias

En el plan de estudios no existen prerrequisitos establecidos, pero al tratarse de una asignatura de síntesis y de compendio de la carrera, se hace necesario para su entendimiento y aprovechamiento, sobre todo en la parte de prácticas y seminarios, el haber cursado y superado todas las asignaturas relacionadas con ingeniería y tecnología. En especial para esta mención, las asignaturas de: Expresión gráfica. Geomática en agronomía. Electrotecnia, motores y máquinas agrícolas. Bases tecnológicas de la producción animal. Bases de la producción hortofrutícola. Ciencia y tecnología del medio ambiente. Construcciones Agroindustriales. Diseño de Industrias e Ingeniería de Instalaciones Agroalimentarias. Valoración agroalimentaria.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T5 - Aplicar conocimientos a la práctica

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	25	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	2	100
Clase en aula de informática: prácticas.	13	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	7	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje por proyectos		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
NIVEL 2: Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar la importancia del marketing como disciplina que aporta a las empresas agroalimentarias procedimientos para llevar a cabo su actividad comercial de forma exitosa.</li> <li>2. Reconocer la terminología básica y los conceptos fundamentales de la disciplina del marketing.</li> <li>3. Describirlos principios, métodos y técnicas que aporta el marketing para el análisis del sistema comercial de la empresa agroalimentaria y el posterior diseño e implantación de su estrategia comercial.</li> <li>4. Identificar las decisiones sobre producto, precio, comunicación y distribución a disposición de la empresa agroalimentaria, y esbozar un plan de marketing.</li> <li>5. Valorar el importante papel que desempeñan las entidades asociativas en la comercialización de los productos agroalimentarios.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marketing y sistema agroalimentario</li> <li>2. El mercado y el entorno de las empresas agroalimentarias</li> <li>3. Investigación de los mercados agroalimentarios</li> <li>4. Decisiones sobre producto</li> <li>5. Decisiones de precios</li> <li>6. Decisiones sobre comunicación</li> <li>7. Decisiones sobre distribución</li> <li>8. Estrategia y plan de marketing</li> <li>9. Actuación colectiva y marketing agroalimentario</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Esta asignatura corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Se trata de una asignatura que solo tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias.</p> <p>El plan de estudios no incluye prerrequisitos. La única asignatura de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, se recomienda haber cursado con anterioridad es ¿Economía de la Empresa Agroalimentaria¿..</p> <p>Otras competencias a adquirir:</p> <p>HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.</p>		



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T7 - Innovación y carácter emprendedor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	36	100
Clase en aula de informática: prácticas.	7.5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	15.0	40.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Valoración Agraria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	



<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer el estado del arte de la valoración económica de activos rurales.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de realizar mediciones, deslindes, parcelaciones y tasaciones dentro de su ámbito de actuación.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de conocer y aplicar las normativas y reglamentos relativos a su campo de actuación.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de diseñar y emprender proyectos innovadores que impliquen una decisión social.</p> <p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y entender los principios y conceptos básicos de la valoración económica de bienes de naturaleza rústica.</li> <li>- Conocer los tipos de bienes de naturaleza rústica que pueden ser objeto de valoración económica, así como sus características.</li> <li>- Conocer y comprender las diferentes herramientas metodológicas disponibles para la valoración económica de bienes de naturaleza rústica.</li> <li>- Capacidad para seleccionar y utilizar en la práctica y de forma eficiente las técnicas de análisis más adecuadas al objeto de cada valoración, incluyendo el uso de programas informáticos.</li> <li>- Conocer los diferentes propósitos que puede tener la valoración económica de una finca rústica.</li> <li>- Conocer las características básicas de los mercados de fincas rústicas.</li> <li>- Conocer y entender las diferentes técnicas disponibles para la valoración de fincas rústicas, de algunos de sus elementos aislados (plantaciones, instalaciones, etc.), así como conocer las diferentes fuentes de información que pueden utilizarse para su valoración.</li> <li>- Conocer la legislación aplicable a la valoración de fincas o de algunos de sus elementos aislados en función del objetivo de la valoración (expropiación, garantía hipotecaria, compraventa, etc.).</li> <li>- Ser capaz de seleccionar y utilizar en la práctica y de forma eficiente la/s técnica/s de valoración de fincas rústicas más adecuada a cada caso, así como de identificar la legislación aplicable si la hubiese.</li> <li>- Conocer los diferentes objetivos que puede tener la valoración económica de daños y perjuicios a un bien de naturaleza rústica, así como los conceptos básicos de la valoración de daños y perjuicios.</li> <li>- Conocer y entender las diferentes técnicas disponibles para la valoración de daños y perjuicios en fincas, así como ser capaz de seleccionar y, en su caso, utilizar en la práctica y de forma eficiente la/s metodología/s de valoración de daños y perjuicios más adecuada a cada caso.</li> <li>- Conocer la legislación aplicable a la valoración de daños y perjuicios.</li> <li>- Conocer los conceptos básicos de la valoración de empresas agrarias y alimentarias.</li> <li>- Conocer y calcular en la práctica los diferentes tipos de valores de una empresa (valor patrimonial o contable, valor capital, valor bursátil, etc.), incluyendo el uso de software.</li> <li>- Conocer las características de un informe de valoración y, en su caso, la normativa legal aplicable en su realización.</li> <li>- Ser capaz de justificar y comunicar la valoración realizada, de acuerdo con su naturaleza y el objeto de la misma.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Valoración Agraria.</li> <li>2. Principales métodos de Valoración Agraria.</li> <li>3. Valoración de fincas rústicas.</li> <li>4. Valoración de daños y perjuicios.</li> <li>5. Valoración de empresas agrarias y alimentarias.</li> <li>6. Redacción de informes de valoración.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



Esta materia corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Sin embargo, se imparte separadamente en cada mención mediante dos asignaturas optativas de la titulación que solo tienen carácter obligatorio para la obtención de la mención correspondiente. El plan de estudios no incluye prerequisites. Pese a ello, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son Economía de la Empresa Agroalimentaria, Matemáticas e Informática y Estadística Aplicada, así como aquellas que aportan las bases técnicas de la producción agroalimentaria como son Bases de la Producción Vegetal y Bases Tecnológicas de la Producción Animal y de la hortofruticultura y la jardinería como son Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo y Tecnología de la Producción Hortofrutícola.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T7 - Innovación y carácter emprendedor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	24	100
Clase en aula de informática: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	8	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	50	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs



Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	50.0
<b>NIVEL 2: Electrotecnia Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las últimas tecnologías eléctricas y su relación con las necesidades humanas y ambientales.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.</p> <p>Los alumnos, al finalizar la asignatura, deben ser capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar, diseñar, construir y resolver circuitos eléctricos y electromagnéticos, aplicando las bases de la electrotecnia.</li> <li>2. Analizar y resolver circuitos monofásicos y trifásicos.</li> <li>3. Emplear correctamente las máquinas eléctricas, en la fase de diseño y explotación de procesos e instalaciones de carácter agrario.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>B.T. I. FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA Conceptos básicos de electricidad. Circuitos de corriente continua. Análisis de circuitos en corriente continua. Magnetismo y electromagnetismo. Capacidad e inductancia. Comportamiento en C.C.</p> <p>B.T. II. CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA Y TRIFÁSICA: Corriente alterna: Generalidades. Comportamiento de los elementos pasivos: Circuitos R-L, R-C y R-L-C. Resolución de circuitos serie, paralelo y mixtos. Potencia en corriente alterna. Sistemas trifásicos I. Sistemas trifásicos II. Corrección del factor de potencia en instalaciones eléctricas. Aplicación del teorema de Boucherot.</p> <p>B.T. III. MOTORES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS: El transformador. Motor asíncrono trifásico. Motores de corriente continua.</p>		



#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda haber cursado las asignaturas de física y matemáticas.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T2 - Trabajo en equipo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	1	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	115	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto



Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	40.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
Otras actividades de evaluación	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Bases Tecnológicas de la Producción Animal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
El estudiante debe conocer los fundamentos de la producción ganadera y ser capaz de elaborar un proyecto explotación ganadera. Más específicamente, el estudiante habrá de:		



1. Revisar la base fisiológica de las principales producciones de origen animal
2. Calcular raciones en nutrición animal
3. Diferenciar los sistemas de producción animal
4. Diseñar un alojamiento ganadero.
5. Utilizar adecuadamente el lenguaje científico-técnico propio de la disciplina
6. Generar ideas relacionadas con la gestión de empresas en el ámbito de la producción ganadera.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- BI. Bases fisiocootécnicas
- BII. Nutrición Animal
- BIII. Rumiantes
- BIV. Monogástricos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T7 - Innovación y carácter emprendedor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	47	100



Clase en campo o aula abierta: prácticas.	6	100
Clase en aula de informática: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	4	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	113	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	25.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Gestión Comercial de la Empresa Agraria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar la importancia del marketing como disciplina que aporta a las empresas agrarias procedimientos para llevar a cabo su actividad comercial de forma exitosa.</li> <li>2. Reconocerla terminología básica y los conceptos fundamentales de la disciplina del marketing.</li> <li>3. Describir los principios, métodos y técnicas que aporta el marketing para el análisis del sistema comercial de la empresa agraria y el posterior diseño e implantación de su estrategia comercial.</li> <li>4. Identificar las decisiones sobre producto, precio, comunicación y distribución a disposición de la empresa agraria, y esbozar un plan de marketing.</li> <li>5. Valorar el importante papel que desempeñan las entidades asociativas en la comercialización de los productos agrarios.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marketing y sistema agroalimentario</li> <li>2. El mercado y el entorno de las empresas agrarias</li> <li>3. Investigación de los mercados agrarios</li> <li>4. Decisiones sobre producto</li> <li>5. Decisiones de precios</li> <li>6. Decisiones sobre comunicación</li> <li>7. Decisiones sobre distribución</li> <li>8. Estrategia y plan de marketing</li> <li>9. Actuación colectiva y marketing agrario</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Esta asignatura corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Se trata de una asignatura que solo tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería.</p> <p>El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Las únicas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, se recomienda haber cursado con anterioridad es <i>¿Economía de la Empresa Agroalimentaria¿</i>.</p> <p>Otras competencias a adquirir:</p> <p>HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.</p> <p>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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>T7 - Innovación y carácter emprendedor</p>		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35.5	100
Clase en aula de informática: prácticas.	7.5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	15.0	40.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	20.0
NIVEL 2: Proyectos en Hortofruticultura y Jardinería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al término de esta enseñanza el alumnado debe tener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir proyectos, anteproyectos, informes, memorias y programas técnicos en el ámbito de las industrias agrarias o agroalimentarias. Definir la estructura reglada de un proyecto y su proceso de ejecución. Tomar decisiones mediante la utilización de todos los recursos disponibles como son la creatividad, metodología y diseño.</li> <li>2. Integrarse para el trabajo en grupo formando parte de equipos multidisciplinares. Dirigir, implementar e interpretar un proyecto y planes de actuación integrales. Entender, interpretar y adaptar los avances científicos en el campo agrario o agroalimentario. Desarrollo de ideas y proyectos viables en el sector agrario o agroalimentario</li> <li>3. Llevar a cabo el control de obra, así como la organización y coordinación del mismo. Emplear los conocimientos adquiridos para la ejecución, gestión y evaluación de proyectos de actuación en el sector agrario o agroalimentario.</li> <li>4. Presentar correctamente la información de forma oral y escrita. Manejar herramientas informáticas técnicas y de gestión.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos básicos de los proyectos de ingeniería en Hortofruticultura y Jardinería</li> <li>2. Toma de decisiones en un proyecto en Hortofruticultura y Jardinería</li> <li>3. Morfología del proyecto en Hortofruticultura y Jardinería</li> <li>4. Estudios de seguridad y salud</li> <li>5. Evaluación de proyectos (ambiental, social, financiera,...)</li> <li>6. Planificación, gestión y control del proyecto</li> <li>7. Desarrollo del proyecto en Hortofruticultura y Jardinería</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Esta asignatura corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Sin embargo, se trata de una asignatura optativa de la titulación ya que solo tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería.</p> <p>En el plan de estudios no existen prerrequisitos establecidos, pero al tratarse de una asignatura de síntesis y de compendio de la carrera, se hace necesario para su entendimiento y aprovechamiento, sobre todo en la parte de prácticas y seminarios, el haber cursado y superado todas las asignaturas relacionadas con ingeniería y tecnología. En especial para esta mención, las asignaturas de: Expresión gráfica. Geomática en agronomía. Electrotecnia, motores y máquinas agrícolas. Bases tecnológicas de la producción animal. Bases de la producción hortofrutícola. Ciencia y tecnología del medio ambiente. Cálculo de Estructuras y Construcción. Instalaciones y maquinaria en hortofruticultura y jardinería. Jardinería, áreas verdes y paisajismo. Riegos y drenajes. Instalaciones y maquinaria en hortofruticultura y jardinería. Valoración agraria.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas,</p>		



lácteas, conserveras, hortalizas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T5 - Aplicar conocimientos a la práctica

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	25	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	2	100
Clase en aula de informática: prácticas.	13	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	7	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje Basado en Problemas

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje por proyectos

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0



Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Valoración Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer el estado del arte de la valoración económica de activos rurales.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de realizar mediciones, deslindes, parcelaciones y tasaciones dentro de su ámbito de actuación.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de conocer y aplicar las normativas y reglamentos relativos a su campo de actuación.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de diseñar y emprender proyectos innovadores que impliquen una decisión social.</p> <p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y entender los principios y conceptos básicos de la valoración económica de bienes de naturaleza rústica</li> <li>- Conocer los tipos de bienes de naturaleza rústica que pueden ser objeto de valoración económica, así como sus características.</li> <li>- Conocer y comprender las diferentes herramientas metodológicas disponibles para la valoración económica de bienes de naturaleza rústica.</li> <li>- Capacidad para seleccionar y utilizar en la práctica y de forma eficiente las técnicas de análisis más adecuadas al objeto de cada valoración, incluyendo el uso de programas informáticos.</li> <li>- Conocer los diferentes propósitos que puede tener la valoración económica de una finca rústica.</li> <li>- Conocer las características básicas de los mercados de fincas rústicas.</li> <li>- Conocer y entender las diferentes técnicas disponibles para la valoración de fincas rústicas, de algunos de sus elementos aislados (plantaciones, instalaciones, etc.), así como conocer las diferentes fuentes de información que pueden utilizarse para su valoración.</li> </ul>		



- Conocer la legislación aplicable a la valoración de fincas o de algunos de sus elementos aislados en función del objetivo de la valoración (expropiación, garantía hipotecaria, compraventa, etc.).
- Ser capaz de seleccionar y utilizar en la práctica y de forma eficiente la/s técnica/s de valoración de fincas rústicas más adecuada a cada caso, así como de identificar la legislación aplicable si la hubiese.
- Conocer los diferentes objetivos que puede tener la valoración económica de daños y perjuicios a un bien de naturaleza rústica, así como los conceptos básicos de la valoración de daños y perjuicios.
- Conocer y entender las diferentes técnicas disponibles para la valoración de daños y perjuicios en fincas, así como ser capaz de seleccionar y, en su caso, utilizar en la práctica y de forma eficiente la/s metodología/s de valoración de daños y perjuicios más adecuada a cada caso.
- Conocer la legislación aplicable a la valoración de daños y perjuicios.
- Conocer los conceptos básicos de la valoración de empresas agrarias y alimentarias.
- Conocer y calcular en la práctica los diferentes tipos de valores de una empresa (valor patrimonial o contable, valor capital, valor bursátil, etc.), incluyendo el uso de software.
- Conocer las características de un informe de valoración y, en su caso, la normativa legal aplicable en su realización.
- Ser capaz de justificar y comunicar la valoración realizada, de acuerdo con su naturaleza y el objeto de la misma.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción a la Valoración Agraria.
2. Principales métodos de Valoración Agraria
3. Valoración de fincas rústicas
4. Valoración de daños y perjuicios
5. Valoración de empresas agrarias y alimentarias
6. Redacción de informes de valoración

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura corresponde al Módulo de Materias Comunes a la Rama Agrícola. Se trata de una asignatura optativa de la titulación que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias.

El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son ¿Economía de la Empresa Agroalimentaria¿, ¿Matemáticas e Informática¿ y ¿Estadística Aplicada¿, así como aquellas que aportan las bases técnicas de la producción agroalimentaria como son ¿Bases de la Producción Vegetal¿ y ¿Bases Tecnológicas de la Producción Animal¿ y de la hortofruticultura y la jardinería como son ¿Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo¿ y ¿Tecnología de la Producción Hortofrutícola¿.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T7 - Innovación y carácter emprendedor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	24	100
Clase en aula de informática: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	8	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	50	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Obligatorio</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Estadística Aplicada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar el curso, el estudiante deberá ser capaz de realizar búsquedas avanzadas de recursos, analizar los diferentes recursos disponibles y seleccionar los que sean relevantes en cada caso.</p> <p>Al finalizar el curso el alumno deber ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discriminar entre los objetivos de un análisis de tipo descriptivo o un análisis de tipo inferencial.</li> <li>- Conocer las técnicas descriptivas de clasificación y obtención de información a través de parámetros que caractericen el conjunto de datos objeto de estudio.</li> <li>- Aplicar las técnicas de mínimos cuadrados para obtener relaciones lineales o no lineales entre conjuntos de datos observados de manera simultánea.</li> <li>- Conocer los principios generales de la teoría de la probabilidad.</li> <li>- Construir y aplicar árboles de decisión como herramienta para la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre.</li> <li>- Analizar e identificar los modelos de distribuciones de probabilidad que subyacen más frecuentemente.</li> <li>- Realizar el estudio conjunto de dos o más variables aleatorias identificando situaciones de independencia e interdependencia estadística entre ellas.</li> <li>- Conocer los fundamentos y técnicas básicas del muestreo estadístico.</li> <li>- Aplicar las técnicas básicas del control de procesos productivos y manejar los distintos criterios que indican la falta de control del proceso.</li> <li>- Conocer los principios y aplicaciones de la inferencia estadística (técnicas de estimación de parámetros, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis paramétricos).</li> <li>- Formular problemas reales en términos de estadísticos y aplicar las técnicas adecuadas para su correcta resolución.</li> <li>- Poseer las destrezas en el manejo de software específico y tablas estadísticas.</li> <li>- Tomar conciencia de que los conocimientos, aptitudes, capacidades y destrezas adquiridas con esta materia resultan fundamentales para su futura actividad profesional.</li> </ul> <p>Las actividades de enseñanza/aprendizaje diseñadas permitirán al alumno desarrollar su capacidad de análisis y síntesis de información.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística descriptiva.</li> <li>- Fundamentos de la Teoría de la Probabilidad.</li> <li>- Variables aleatorias unidimensionales y bidimensionales.</li> <li>- Modelos discretos y continuos de distribuciones unidimensionales.</li> <li>- Técnicas de muestreo y distribuciones muestrales.</li> <li>- Introducción a la estimación paramétrica.</li> <li>- Introducción a los contrastes de hipótesis.</li> <li>- Inferencia para una y dos poblaciones.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Al tratarse de una asignatura básica que utiliza bastantes rudimentos matemáticos, será de gran utilidad el dominio de los contenidos de las asignaturas Matemáticas e Informática y Ampliación de Matemáticas cursadas en el primer curso. Así, los alumnos deben haber adquirido previamente los siguientes conocimientos mínimos para un correcto seguimiento de la asignatura: funciones de variable real, cálculo diferencial e integral en una variable, funciones de varias variables y cálculo diferencial e integral en varias variables.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T4 - Uso solvente de los recursos de información		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	32	100
Clase en aula de informática: prácticas.	9	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	84	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Física Ambiental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
4,5		



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los mecanismos que rigen la formación del clima, así como conocer las características de la atmósfera.</li> <li>2. Definir y calcular las variables que describen el estado de aire de la atmósfera y su interacción con los cultivos.</li> <li>3. Comprender y aplicar las leyes que rigen la transferencia de energía por radiación y su interacción con los cultivos.</li> <li>4. Identificar los principales aparatos de medida de las variables medioambientales usados en agricultura, conocer su funcionamiento y sus aplicaciones.</li> <li>5. Definir los principios físicos que rigen los intercambios de energía y de masa entre las capas bajas de la atmósfera, la vegetación y las capas superiores del suelo.</li> <li>6. Conocer los procesos, componentes y aplicaciones de la teledetección aplicada a la agricultura.</li> <li>7. Adquirir, analizar e interpretar datos climáticos de estaciones meteorológicas (radiación PAR, neta y solar global, velocidad y dirección del viento, temperatura y humedad del aire, temperatura de superficie, etc.).</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE TEMÁTICO I. Bases de la formación del clima: la atmósfera. Variables de estado del aire. Radiación: leyes y conceptos. Radiación onda corta. Radiación de onda larga. Radiación neta.</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO II. Medida de factores medioambientales: temperatura, humedad, componentes de la radiación, velocidad y dirección del viento, concentración de CO<sub>2</sub>, evapotranspiración.</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO III. Procesos de transferencia de energía y de masa en las superficies terrestres: procesos de transferencia de energía y de masa. Flujos de calor y de masa entre el suelo/vegetación y atmósfera.</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO IV. Seguimiento de la vegetación por teledetección. Procesos, componentes y aplicaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>No se han establecido requisitos previos. Sin embargo, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios como Fundamentos Físicos de la Ingeniería y Matemáticas e Informática. La asignatura de Física Ambiental está también relacionada con las asignaturas de Geología, Edafología y Climatología, Fito-tecnia, Hidrología y Ciencia y Tecnología del Medioambiente.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.</p>		
<p>TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.</p>		



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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T1 - Comunicación eficaz oral y escrita		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	26	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	79	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	35.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	35.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Tecnologías Específicas de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Jardinería y Paisajismo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		4
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las tecnologías utilizadas en la jardinería y el paisajismo y su relación con las necesidades humanas y ambientales. El estudiante debe conocer las últimas técnicas de diseño de jardines, áreas verdes y paisajes y ser capaz de elaborar estudios y proyectos de jardinería y paisajismo. El estudiante deberá ser capaz de dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado. Más específicamente, el alumno deberá tener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dominio de los estilos, de la historia de la jardinería y de los jardines históricos.</li> <li>2. Conocimiento de los materiales, tecnología y procedimientos utilizados en jardinería y paisajismo. Criterios de selección de material vegetal.</li> <li>3. Habilidad para la confección y redacción de pliegos de condiciones técnicas. Elaboración de estudios e informes.</li> <li>4. Elaboración y digitalización de inventarios de espacios verdes.</li> <li>5. Valoración de elementos vegetales y espacios verdes</li> <li>6. Conocimientos fundamentales sobre Planificación y Gestión de espacios verdes.</li> <li>7. Diseño, redacción y ejecución de proyectos de jardinería y paisajismo.</li> <li>8. Habilidad para la identificación y selección adecuada de los métodos de evaluación del paisaje</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El contenido de la asignatura se estructura en los siguientes bloques temáticos: Bloque I. Historia y Estilos de Jardinería. Clasificación de los jardines. Estilo y evolución de los jardines. Nuevas tendencias de los jardines. Bloque II. Conceptos y bases de la jardinería. Bloque III. Elementos vegetales de la Jardinería. Descripción y reconocimiento de elementos vegetales. Criterios de selección de especies para jardinería. Normas, operaciones y procedimientos de aplicación de especies en jardinería. Valoración de elementos vegetales en jardinería. Bloque IV. Concepto y bases del Paisajismo. Importancia del paisaje como recurso. Formación del paisaje. Percepción del paisaje. Componentes del paisaje. Valoración de la calidad visual del paisaje.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:

HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.

HJ2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.

HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.

HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.

HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

Se trata de una asignatura que está relacionada con un gran número de materias del plan de estudios, como son biología, geología, expresión gráfica, Informática, bases de la producción vegetal, hidráulica, riegos y drenajes, electrotecnia y fitotecnia, entre otras. Aunque no se establece ningún prerrequisito en el Plan de Estudios para cursar esta asignatura, se recomienda que el alumno haya adquirido conocimientos previos de las materias relacionadas para comprender correctamente muchos de sus conceptos.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas,

CSV: 583134036718367089957126 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T2 - Trabajo en equipo

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	25	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	14	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	62	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje por proyectos

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0



Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Riegos y Drenajes</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de diseñar y dirigir la ejecución de proyectos de sistemas de riego e instalaciones de drenaje.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes decidiendo la forma más adecuada para hacerlo, integrando diversas teorías y modelos, de los que el estudiante hace una síntesis personal y creativa, y buscando las fuentes de información necesarias para ello</p> <p>El alumno deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>- Comprender los procesos de infiltración, almacenamiento y redistribución del agua en el suelo y los factores que influyen en estos procesos.</li> <li>- Comprender los conceptos de eficiencia, uniformidad y calidad del riego, diferenciando los criterios de tipo hidráulico, agronómico y medioambiental.</li> <li>- Conocer los diferentes sistemas de riego y comprender sus principios de funcionamiento.</li> <li>- Conocer los elementos que integran un sistema de riego, sus funciones y características, y analizar los criterios para su selección.</li> <li>- Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño agronómico e hidráulico del riego por superficie y a presión.</li> <li>- Aplicar los conocimientos adquiridos a la evaluación de las instalaciones de riego.</li> <li>- Comprender los procesos de transferencia que influyen sobre los balances de agua y de sales, y las situaciones en las que el drenaje es necesario.</li> <li>- Conocer los sistemas de drenaje, los elementos que los integran y sus principios de funcionamiento.</li> <li>- Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño de las instalaciones de drenaje.</li> <li>- Utilizar el aprendizaje autónomo.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>BLOQUE I. REVISIÓN DE CONCEPTOS          BLOQUE II. MÉTODOS Y SISTEMAS DE RIEGO          BLOQUE III. EL RIEGO POR ASPERSIÓN          BLOQUE IV. EL RIEGO LOCALIZADO          BLOQUE V. EL RIEGO DE SUPERFICIE          BLOQUE VI. LOS SISTEMAS DE DRENAJE</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:          HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.          HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.</p>		



HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

No se han establecido requisitos previos. Sin embargo, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios como Fundamentos Físicos de la Ingeniería; Matemáticas e Informática; Hidráulica ; Geología, Edafología y Climatología.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Aprendizaje autónomo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	26	100
Clase en laboratorio: prácticas.	6	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	6	100
Clase en aula de informática: prácticas.	18	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	20	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	94	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
NIVEL 2: Genética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	3	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. identificar los riesgos potenciales de tipo social y ambiental de una actuación profesional concreta.</li> <li>2. aplicar conocimientos básicos de genética mendeliana y transmisión de caracteres cuantitativos</li> <li>3. aplicar el conocimiento sobre el material hereditario, sus propiedades y sus usos tecnológicos básicos</li> <li>4. aplicar los conceptos básicos de la expresión génica, su medida por métodos simples y su importancia en procesos de mejora vegetal, animal y microbiología industrial</li> </ol>		



5.aplicar las bases de la herencia en las poblaciones en los campo de la mejora genética, control de plagas y biotecnología

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Sección I. TRANSMISIÓN DEL MATERIAL HEREDITARIO  
Sección II. NATURALEZA Y PROPIEDADES DEL MATERIAL HEREDITARIO  
Sección III. EXPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA  
Sección IV GENÉTICA DE POBLACIONES Y HERENCIA CUANTITATIVA  
Prácticas  
Análisis de genética mendeliana y aplicación de técnicas de la genética molecular

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. El plan de estudios de la asignatura requiere tener conocimientos asentados de Matemáticas e Informática y Estadística Aplicada, así como aquellas que aportan una base biológica fuerte que incluyen Biología y Fisiología Vegetal.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	21	100
Clase en laboratorio: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	50	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs



Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	60.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Mejora Vegetal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y recursos disponibles para abordar situaciones nuevas o complejas.</p> <p>Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir la terminología propia de la Mejora Genética Vegetal, necesaria para el entendimiento, interpretación, comunicación y valoración de los avances en el campo de la mejora vegetal.</li> <li>2. Valorar el potencial productivo de una variedad agrícola en función de su estructura genética, aspecto esencial en la toma de decisiones referentes a la explotación material vegetal.</li> <li>3. Reconocer las implicaciones de la estructura genética del material vegetal en la multiplicación del mismo, para practicar de forma adecuada su propagación.</li> <li>4. Diferenciar las herramientas de la mejora, con el fin de aplicarlas correctamente en función de los recursos materiales y humanos disponibles</li> </ol>		



5. Elaborar planes de mejora con creatividad y metodología para la resolución profesional de los problemas que se le plantean a la mejora.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Estudio de planes de mejora para el desarrollo de variedades agrícolas vegetales (línea pura, población, híbridos, sintéticas y clonales), y de las herramientas genéticas utilizadas en dichos planes: selección, cruzamiento, cultivo *in vitro*, técnicas citogenéticas, transferencia horizontal y marcadores moleculares. Mejora de caracteres específicos. Producción y control de semillas y plantas de vivero.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T5 - Aplicar conocimientos a la práctica

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	5	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	2	100
Clase en aula de informática: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	86	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las instalaciones eléctricas su relación con las necesidades humanas y ambientales y ser capaz de elaborar un proyecto de instalación eléctrica de una explotación agrícola.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes organizando el trabajo a partir de unas indicaciones y de unas fuentes de información básicas, que el estudiante tendrá que desarrollar y completar.</p> <p>El estudiante debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la tipología, función y constitución de los centros de transformación.</li> <li>2. Conocer los elementos constitutivos de las líneas eléctricas de baja tensión.</li> <li>3. Diferenciar la aparataje eléctrica en baja tensión y comprender su funcionamiento.</li> <li>4. Manejar el REBT y normas vigentes para poder realizar proyectos de instalaciones eléctricas.</li> <li>5. Conocer los tipos de lámparas/luminarias y comprender los sistemas de iluminación y métodos de alumbrado.</li> <li>6. Calcular adecuadamente las instalaciones eléctricas de baja tensión.</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BT0. Introducción.</p> <p>BT1. Instalaciones de distribución. Centros de transformación.</p> <p>BT2. Líneas eléctricas.</p> <p>BT3. Protección de las instalaciones eléctricas.</p> <p>BT4. Instalaciones de enlace e interiores.</p> <p>BT5. Instalaciones de iluminación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.</p> <p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).</p> <p>TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>T3 - Aprendizaje autónomo</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	12	100



Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3.5	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	50.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	40.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	40.0
<b>NIVEL 2: Horticultura</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		



Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de seleccionar y emplear los recursos más adecuados para un trabajo complejo, referenciando adecuadamente las fuentes de procedencia.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de conocer en los cultivos hortícolas más importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su importancia económica y distribución nacional y regional</li> <li>- Su encuadramiento y características botánicas</li> <li>- Su fisiología del crecimiento y desarrollo</li> <li>- El material vegetal existente en el mercado</li> <li>- Sus exigencias climáticas y edáficas</li> <li>- Sus requerimientos nutricionales e hídricos</li> <li>- Los ciclos y rotaciones de cultivo</li> <li>- Los métodos de implantación y las técnicas de cultivo</li> <li>- Su recolección y la preparación y conservación del producto</li> <li>- Sus fisiopatías, plagas y enfermedades</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En el primer Bloque temático I (Introducción) se trata sobre los antecedentes a la materia, en donde se define el concepto de los cultivos hortícolas, y se analiza desde el punto de vista organizativo, económico-comercial y estadístico, el sector generado por la Horticultura. Un segundo Bloque temático aborda la producción de hortalizas que se caracterizan por el aprovechamiento de su órgano subterráneo. En el tercero se aborda el cultivo espárrago, la única hortaliza estudiada aprovechable por su tallo. Un cuarto bloque temático estudia la producción de hortalizas de hoja más comunes. El quinto trata de las hortalizas aprovechables por su inflorescencia. Por último en el sexto se estudian las hortalizas aprovechables por sus frutos, donde se incluyen especies pertenecientes a la familia de las solanáceas y a la familia de las cucurbitáceas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>El plan de estudios no incluye prerrequisitos, aunque es recomendable que el alumno haya aprobado la asignatura de Tecnología de la Producción Hortofrutícola.</p> <p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T4 - Uso solvente de los recursos de información		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	112	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Fruticultura</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		



**NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3**

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El estudiante deberá ser capaz de realizar aportaciones orales y escritas de cierta envergadura académica con fluidez y corrección lingüística, amabilidad expositiva y persuasión comunicativa.

Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de

1. Definir la terminología propia de los cultivos frutales, necesaria para una correcta comunicación oral y escrita.
2. Informar sobre las exigencias climáticas y edafológicas de los frutales arbóreos, aspecto esencial en la toma de decisiones referentes a la ubicación del material vegetal.
3. Mostrar las peculiaridades del material vegetal, factor de la producción agraria en constante evolución y cuya correcta valoración es necesaria para adoptar los avances en el campo agrario.
4. Integrar las técnicas cultivo asociadas a la Fruticultura, para ejercitar con liderazgo y eficacia la transmisión de conocimientos, habilidades y destreza en el ámbito agrario.
5. Clasificar los parámetros básicos de calidad de las cosechas frutales, aspecto importante en la transmisión de información, ideas y soluciones

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Estudio de la tecnología de la producción de frutales de hueso, frutales de pepita, vid, olivo, frutos secos, cítricos y otros frutales de zona templada.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	45	100
Clase en laboratorio: prácticas.	8	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	4	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	116	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Degradación de Ecosistemas y Técnicas de Restauración</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



Al finalizar la asignatura el alumnado deberá de ser capaz de:

1. Identificar las causas y consecuencias de la degradación de ecosistemas con especial énfasis en los aspectos relacionados con el medio edáfico y la cubierta vegetal.
2. Describir los diversos tipos de degradación que tienen lugar en los ecosistemas incidiendo en los procesos biogeoquímicos que se desarrollan en el medio edáfico y su relación con la cubierta vegetal.
3. Contrastar y analizar críticamente los métodos de estudio de la degradación de ecosistemas con especial atención a los que atañen al medio edáfico y a la cubierta vegetal.
4. Examinar y evaluar críticamente los métodos y técnicas de regeneración del suelo y de la revegetación de ecosistemas degradados con especial incidencia a los empleados en entornos semiáridos.
5. Evaluar las repercusiones que puede tener un manejo inadecuado del sistema suelo-cubierta vegetal sobre los ecosistemas del entorno
6. Diseñar estrategias de manejo sostenible en ecosistemas degradados compatibles con el mantenimiento de estándares medioambientales admisibles y la generación de ecoservicios a la comunidad.
7. Analizar críticamente la importancia de la componente medioambiental en el contexto socioeconómico actual con el fin de promover la sostenibilidad de los recursos naturales.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Causas y consecuencias de la degradación de ecosistemas.

Procesos de degradación del medio edáfico y de la cubierta vegetal.

Métodos y técnicas de regeneración de la calidad del suelo y de la cubierta vegetal en ecosistemas degradados y cómo repercuten en la calidad de otros recursos como el agua y los servicios ecosistémicos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales. HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras. Dada su relación con otras asignaturas del plan de estudios se recomienda que el alumno actualice sus conocimientos sobre Botánica; Geología, Edafología y Climatología; Paisajismo.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

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



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T6 - Ética y sostenibilidad		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35.5	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	7.5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	82	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
Otras actividades de evaluación	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Gestión y Política Medioambiental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



		3
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al término exitoso de este proceso de aprendizaje el/ la estudiante debe saber, conocer y ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y analizar los problemas medioambientales existentes y la naturaleza de los recursos.</li> <li>2. Aplicar los aspectos y técnicas del análisis económico aplicadas al estudio de los recursos naturales.</li> <li>3. Combinar el manejo de la legislación que determina las políticas medioambientales, así como de los instrumentos de prevención y corrección utilizados.</li> <li>4. Argumentar la necesidad económica de la valoración ambiental.</li> <li>5. Desarrollar valoraciones de estos recursos naturales, así como la determinación de los costes relacionados con el daño ambiental y las medidas de gestión, preparando la redacción y firma de estudios de valoración y gestión.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción.</li> <li>2. La Economía ambiental.</li> <li>3. Asignación de recursos ambientales.</li> <li>4. Políticas medioambientales. Alternativas e instrumentos.</li> <li>5. Valoración ambiental.</li> <li>6. Evaluación de las políticas ambientales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.</p> <p>El plan de estudios no incluye prerrequisitos. La única asignatura de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, se recomienda haber cursado con anterioridad es la de Economía de la Empresa Agroalimentaria.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones		



y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	15	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	43	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje Basado en Problemas

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	30.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	5.0

**NIVEL 2: Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería**



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer la maquinaria agrícola para la hortofruticultura y jardinería y su relación con las necesidades humanas y ambientales y ser capaz de elaborar un proyecto de instalación eléctrica y de mecanización de una explotación agrícola.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes organizando el trabajo a partir de unas indicaciones y de unas fuentes de información básicas, que el estudiante tendrá que desarrollar y completar.</p> <p>Los alumnos deben ser capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los componentes de las máquinas agrícolas que se utilizan para realizar las labores agrícolas.</li> <li>2. Describir el funcionamiento de las máquinas agrícolas.</li> <li>3. Calcular y ejecutar la distribución de productos con diferentes tipos de aperos (abonadoras, pulverizadores, etc.).</li> <li>4. Regular y calibrar los diferentes tipos de aperos para su adecuada para las diferentes condiciones de trabajo.</li> <li>5. Diseñar y optimizar el parque de maquinaria agrícola de una explotación.</li> <li>6. Evaluar los riesgos inherentes al uso de maquinaria agrícola y proponer alternativas para el uso seguro de las mismas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecanización de las labores preparatorias del suelo.</li> <li>2. Mecanización de la siembra, plantación y trasplante.</li> <li>3. Mecanización del abonado y enmiendas y tratamientos plaguicidas.</li> <li>4. Recolección mecánica de productos hortofrutícolas.</li> <li>5. Maquinaria de acondicionamiento y mantenimiento de jardines y campos deportivos.</li> <li>6. Dimensionamiento y selección del parque de maquinaria de uso específico en horticultura, jardinería y espacios deportivos.</li> <li>7. Costes de utilización de la maquinaria agrícola específica.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> </ul>		



- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T3 - Aprendizaje autónomo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Clase en aula de informática: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	4,5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	83,5	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje Basado en Problemas

Estudios de caso con aprendizaje autónomo



Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	15.0	30.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Infraestructuras Verdes</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		3,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las tecnologías utilizadas en la infraestructuras verdes y su relación con las necesidades humanas y ambientales.  El estudiante debe conocer las últimas técnicas de diseño de jardines, áreas verdes y paisajes y ser capaz de elaborar estudios y proyectos de infraestructuras verdes.  El estudiante deberá ser capaz de dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.  Más específicamente, el alumno deberá tener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dominio de los conceptos asociados a la Infraestructura verde, tipologías e historia y evolución.</li> <li>2. Conocimiento de los materiales, tecnología e indicadores utilizados en infraestructuras verdes. Criterios de selección y aplicación.</li> <li>3. Habilidad para la preparación, estudio y redacción de documentos técnicos. Elaboración de estudios, planes e informes.</li> <li>4. Elaboración y digitalización de inventarios de infraestructuras verdes.</li> <li>5. Valoración de elementos vegetales: Norma Granada</li> <li>6. Conocimientos fundamentales sobre planificación y gestión de infraestructuras verdes.</li> <li>7. Diseño, redacción y ejecución de proyectos de jardinería y paisajismo.</li> <li>8. Habilidad para la identificación y selección adecuada de los métodos de evaluación de la infraestructura verde.</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El contenido de la asignatura se estructura en los siguientes bloques temáticos: Bloque I. La ecoplanificación: Concepto e historia de la Infraestructura Verde. Composición de la Infraestructura Verde. Características. Escalas. Multifuncionalidad y beneficios. Ecoindicadores. Bloque II. Conceptos y bases del proyecto de Infraestructura Verde. La renaturalización de las ciudades o Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN). Naturación Urbana: Techos Verdes y Jardines verticales. Agricultura Urbana. Bloque III. Arboricultura urbana: Servicios ecosistémicos y criterios de selección de árboles para entornos urbanos. Gestión y conservación. Valoración de arbolado: Norma Granada 2020.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).</p>		
<p>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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>T2 - Trabajo en equipo</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	18	100
Clase en laboratorio: prácticas.	6	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	6	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	58	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Lección magistral con apoyo de TICs</p>		
<p>Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto</p>		
<p>Resolución de ejercicios y problemas</p>		
<p>Evaluación continua</p>		
<p>Aprendizaje Basado en Problemas</p>		
<p>Aprendizaje por proyectos</p>		
<p>Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	60.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	20.0
Preparación de seminarios y debates científicos	10.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	10.0	20.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnología de la Producción Hortofrutícola</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de estructurar correctamente documentos escritos e intervenciones orales, donde se refleje la asimilación de contenidos y la capacidad de síntesis.</p> <p>Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predecir la incidencia de los factores climáticos en el cultivo hortícola y conocer las técnicas de control de los factores climáticos y de defensa contra los adversos.</li> </ol>		



2. Identificar y manejar los distintos tipos de instalaciones, técnicas de modificación del medio físico y otros elementos necesarios para el cultivo forzado de especies hortícolas.
3. Emplear las técnicas de multiplicación de los cultivos hortícolas, las técnicas y normas de la producción de semillas y las características de la producción empresarial de plantas destinadas al trasplante.
4. Identificar las características botánicas del material vegetal utilizado en los cultivos frutales leñosos.
5. Identificar las características y problemática de los procesos de floración, polinización, fecundación y desarrollo del fruto.
6. Diferenciar los factores ecológicos condicionantes y limitantes para el cultivo de las especies leñosas.
7. Emplear las técnicas de propagación y viverísticas, y la reglamentación aplicable a los cultivos frutales leñosos.
8. Distinguir los hábitos de desarrollo y las técnicas aplicables para la formación y mantenimiento de la producción en las especies frutales.
9. Aplicar las técnicas de recolección de los principales grupos de cultivos.
10. Elegir, diseñar y manejar una explotación hortícola y frutícola.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En un primer bloque temático se imparten las bases de la producción hortícola así como las técnicas y sistemas de producción, protección y explotación de los cultivos hortícolas. En un segundo bloque temático se imparten las bases de la producción de especies leñosas frutales, así como de las técnicas y sistemas de producción, protección y explotación de los árboles frutales.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Aunque el plan de estudios no incluye prerequisites se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son Biología, Fisiología Vegetal y Edafología y Climatología en primer curso; Física Ambiental y Bases de la Producción Vegetal en segundo; Diagnóstico y Química Agrícola, Fito-tecnia e Instalaciones y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería en tercero.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	36	100
Clase en laboratorio: prácticas.	4	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	17	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	110	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Protección de Cultivos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Hortofruticultura y Jardinería	
Mención en Industrias Agroalimentarias	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>1. El estudiante deberá describir las técnicas empleadas en protección de cultivos.</p> <p>2. El estudiante deberá demostrar estar al día con los problemas sanitarios de los cultivos; los de siempre, los de reciente introducción y / o los que representan una amenaza para la agricultura regional, nacional, europea o mundial.</p> <p>3. El estudiante deberá defender sus iniciativas contando con otros, haciéndoles partícipes de su visión de futuro y sus proyectos; ser capaz de sopesar riesgos y oportunidades y de asumir las consecuencias.</p> <p>4. El estudiante deberá solucionar cualquier problema relacionado con la sanidad de los cultivos basándose en un diagnóstico acertado.</p> <p>5. El estudiante deberá resolver de forma adecuada un problema sanitario nuevo; demostrar su causa y programar la forma de prevenirlo y /o controlarlo.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>La Protección de Cultivos incluye el estudio de 3 ciencias: Fitopatología, Entomología Agrícola y Malherbología. Todas estas ciencias tienen un mismo objetivo: prevenir o evitar las pérdidas de producción de los cultivos debidas a los organismos, que en el agroecosistema, les causan enfermedades, se alimentan o compiten con ellos.</p> <p>Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos suficientes en dos de las ciencias que comprende la Protección de Cultivos, fitopatología y entomología agrícola, para que pueda comprender los problemas ante los cuales se verá enfrentado como técnico durante el ejercicio de su profesión.</p> <p>Para ello se han adoptado los siguientes criterios:</p> <p>a) Acercamiento a la realidad, poniendo énfasis en los problemas más importantes en el área en que presumiblemente se desarrollará su actividad profesional.</p> <p>b) Actualidad, evitando el desarraigo y la obsolescencia de los conocimientos, salvo para aquellos casos considerados fundamentales en la historia de la Fitopatología y de la Entomología Agrícola.</p> <p>c) Ejemplaridad de los temas seleccionados, para contribuir de mejor modo a la formación del alumno.</p> <p>Puesto que la asignatura pretende capacitar al alumno principalmente en dos de las ciencias de la sanidad de los cultivos, durante el curso estudiará:</p> <p>La naturaleza y causa de las enfermedades y de los daños causados por plagas.</p> <p>Biología y ciclo vital de los distintos agentes patógenos y plagas.</p> <p>Epidemiología, desarrollo y evolución de las enfermedades en tiempo y espacio.</p> <p>Los métodos disponibles para controlar las enfermedades, plagas .</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Es aconsejable tener aprobadas asignaturas básicas como son: Biología, Edafología y Climatología, Fisiología Vegetal, Química Agrícola. También es aconsejable tener conocimientos de Bacteriología, Virología, Zoología, Micología, Genética.</p> <p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y Mejora Vegetal.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T7 - Innovación y carácter emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
RA1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.		
RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.		
RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.		
RA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	25	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	113	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
NIVEL 2: Diagnóstico y Química Agrícola		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la asignatura el alumnado deberá de ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las propiedades edáficas que influyen en el mantenimiento de la fertilidad en los agrosistemas.</li> <li>2. Explicar los ciclos biogeoquímicos de los elementos esenciales para las plantas en los agrosistemas incluyendo las condiciones biogeoquímicas para la disponibilidad de nutrientes y sus implicaciones en el mantenimiento de la productividad agrícola bajo un manejo sostenible del agrosistema.</li> <li>3. Describir las características generales y conceptos básicos de los productos fertilizantes y fitosanitarios más empleados en los agrosistemas.</li> <li>4. Analizar y evaluar críticamente los problemas medioambientales asociados con el empleo de agroquímicos en los agrosistemas.</li> <li>5. Examinar y evaluar críticamente los métodos de diagnóstico agrícola en los agrosistemas.</li> <li>6. Interpretar y evaluar agrónomicamente los resultados de análisis de suelos, aguas y material vegetal en agrosistemas.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Factores edáficos influyentes en la fertilidad del suelo.</p> <p>Dinámica y biogeoquímica de los elementos químicos esenciales para la nutrición vegetal en el sistema suelo-planta y, de modo más general, en los agrosistemas.</p> <p>Clasificación y características de los fertilizantes y fitosanitarios de uso más común en agricultura.</p> <p>Fundamentos del diagnóstico agrícola, incluyendo la interpretación y evaluación agronómica de los resultados de los análisis de aguas, suelos y material vegetal.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Dada su relación con otras asignaturas del plan de estudios se recomienda que el alumno actualice sus conocimientos sobre Química, Fisiología Vegetal y Tecnología de la Producción Agrícola.</p>		



En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T5 - Aplicar conocimientos a la práctica

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	47	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	111	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0



Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
Otras actividades de evaluación	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Fitotecnia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de realizar búsquedas avanzadas de recursos, analizar los diferentes recursos disponibles y seleccionar los que sean relevantes en cada caso.</p> <p>El estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir las técnicas de medida del agua en el suelo, explicar el movimiento de ésta en el suelo y analizar sus posibles aplicaciones al manejo del riego.</li> <li>2. Explicar el funcionamiento hídrico del cultivo y relacionarlo con su entorno como sistema intermedio del continuo suelo- planta-atmósfera.</li> <li>3. Descubrir y valorar la respuesta de distintos procesos o parámetros de la planta al estrés hídrico.</li> <li>4. Aplicar los diferentes métodos de estima y medida de la evapotranspiración de los cultivos al cálculo de las necesidades hídricas de los mismos.</li> <li>5. Aplicar los diferentes métodos y criterios de programación del riego a la elaboración de programas de riego y fertilización.</li> <li>6. Determinar los parámetros de riego previos necesarios para abordar el diseño hidráulico de instalaciones de riego localizado.</li> <li>7. Analizar los fundamentos del riego deficitario (RD), comparar sus diferentes modalidades y elaborar y evaluar estrategias de RD a partir de sus resultados.</li> <li>8. Interpretar análisis foliares e integrarlos con los análisis de suelo y agua en la toma de decisiones.</li> <li>9. Valorar la importancia del manejo del riego a través del análisis del crecimiento y desarrollo de las cubiertas vegetales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El programa de la asignatura se ha dividido en tres bloques temáticos.</p> <p>Bloque temático I. Introducción. La toma de decisiones en la agricultura.</p> <p>Bloque temático II. Relaciones cultivo-medio ambiente.</p> <p>Bloque temático III. Bases y técnicas de la producción agrícola</p> <p>III.1. Aspectos agronómicos y de manejo del riego</p> <p>III.2. Análisis y diagnóstico agrícola.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



Se trata de una asignatura optativa específica de carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:  
HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Es recomendable que el alumno haya superado la asignatura Bases de la Producción Vegetal, y que tenga un buen dominio de Química, Física, Biología, Fisiología Vegetal, Edafología y Climatología.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T4 - Uso solvente de los recursos de información

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

RA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	51	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	113	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: Floricultura</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe aplicar, definir y describir las últimas técnicas de cultivos de flores y plantas ornamentales, y desarrollar un proyecto de un sistema de producción de flores y plantas ornamentales. Igualmente, deberá componer y dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.</p> <p>Al finalizar la asignatura el estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las principales especies de la floricultura, y recordar su nomenclatura científica, importancia económica y principales usos</li> <li>2. Reproducir microclimas adecuados para el cultivo de plantas ornamentales</li> <li>3. Aplicar adecuadamente técnicas de cultivo y propagación</li> <li>4. Desarrollar habilidades para dirigir una explotación comercial de flores o/y plantas ornamentales</li> <li>5. Reconocer las principales plagas y enfermedades de las plantas ornamentales</li> <li>6. Modificar el tiempo de conservación de flores y plantas ornamentales</li> <li>7. Adquirir pericia para lograr fechas de producción deseadas</li> <li>8. Organizar grupos de trabajo asegurando la integración de los miembros y maximizando su rendimiento</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Análisis organizativo, económico, comercial y estadístico del subsector de la horticultura ornamental</p> <p>Principales géneros y especies empleados en la floricultura comercial, así como su nomenclatura científica, importancia económica y principales usos</p> <p>Necesidades medioambientales de los cultivos ornamentales</p> <p>Principales plagas, enfermedades y fisiopatía de las plantas ornamentales</p>		



Control del crecimiento y desarrollo de plantas ornamentales

Técnicas de propagación y de cultivo tanto en la producción de flores y follajes cortados como en la producción de plantas ornamentales en maceta

Manejo en poscosecha de flores y plantas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda que los alumnos tengan aprobadas las asignaturas de Biología, Fisiología vegetal, Bases de la Producción Vegetal, Fitotecnia, Tecnología de la Producción Hortofrutícola, Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo, y Protección de cultivos.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T2 - Trabajo en equipo

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	43	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	10	100



Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	108	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	10.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Asignaturas optativas de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Biotecnología Vegetal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los factores que determinan las respuestas del material vegetal cultivado <i>in vitro</i> y la forma de modificarlos.</li> <li>2. Analizar, explicar y discutir las características de instalaciones y procesos dedicados al cultivo <i>in vitro</i>.</li> <li>3. Proponer procesos nuevos, o mejoras de los existentes, para optimizar y rentabilizar la producción y conservación de plantas y/o la producción de metabolitos por material cultivado <i>in vitro</i>.</li> <li>4. Conocer las técnicas que conducen a la obtención de material vegetal modificado genéticamente.</li> <li>5. Analizar las aplicaciones prácticas de la biotecnología en los diferentes sectores productivos de la Agronomía.</li> <li>6. Conocer la legislación que regula el tratamiento de productos biotecnológicos, tanto en su patentabilidad como en materia de bioseguridad y biode-rechos.</li> <li>7. Interpretar los principios y regulaciones éticas que marcan esta disciplina a través de la bioética.</li> <li>8. Analizar el panorama internacional y su regulación en comparación con el desarrollo nacional en biotecnología.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque temático I: Introducción a la Biotecnología Vegetal          Bloque temático II: Cultivo <i>in vitro</i> de material vegetal          Bloque temático III: Plantas transgénicas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:          HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.          HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.          El plan de estudios no incluye prerrequisitos, aunque es recomendable que el alumno haya aprobado la asignaturas Biología y Fisiología Vegetal.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	18	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	49	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0
Otras actividades de evaluación	0.0	70.0
<b>NIVEL 2: Dinámica y Residuos de Agroquímicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1. Describir la importancia socioeconómica del sector de agroquímicos a nivel nacional e internacional.		



2. Clasificar y describir en profundidad los diversos tipos de agroquímicos empleados en agricultura.
3. Explicar la dinámica, incluyendo procesos y transformaciones biogeoquímicas, que sufren los agroquímicos una vez son empleados en el agrosistema.
4. Analizar y valorar críticamente casos reales sobre los impactos que causan los agroquímicos en los agroecosistemas y su entorno, incluyendo la biota, y las posibles medidas correctoras.
5. Establecer las pautas a seguir en el manejo y control de los productos agroquímicos dentro de un manejo sostenible de los agrosistemas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura incluyen la descripción del concepto y tipos de agroquímicos y su importancia socioeconómica, la profundización en los procesos biogeoquímicos que gobiernan la dinámica de los agroquímicos en los agrosistemas y la descripción de casos reales sobre los impactos asociados a su empleo. Pautas en el uso de agroquímicos compatibles con un manejo sostenible de los agrosistemas. Medidas correctoras a aplicar en entornos degradados por agroquímicos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:  
HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda haber cursado: Geología, Edafología y Climatología; Química; Fisiología Vegetal; Introducción a la Fitotecnia; Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente; Diagnóstico y Química Agrícola.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	18	100
Clase en laboratorio: prácticas.	5	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	4	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	54	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	40.0
Otras actividades de evaluación	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Genómica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar el alumnado podrá</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir de forma detallada los genomas, su estructura y regulación</li> <li>2. Identificar las diferencias y similitudes entre genomas virales, bacterianos y eucariotas</li> <li>3. Aplicar metodologías básicas de análisis ómicos</li> <li>4. Será capaz de identificar secuencias de ADN y proteínas en bases de datos</li> <li>5. Aplicar a nivel de usuario programas básicos de bioinformática</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Teoría		
Sección 1- Genoma, transcriptoma, proteoma y metaboloma		
Sección 2- El estudio de los genomas		
Sección 3- Funcionamiento de los genomas		
Sección 4- Replicación y evolución de los genomas		
Prácticas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Los prerrequisitos para esta asignatura incluyen haber superado la asignatura ¿Genética¿. Buenos conocimientos de ¿Matemáticas e Informática¿ también son útiles así como las capacidades de programación básica de Matlab o R.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	24	100
Clase en aula de informática: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	48	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		



Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Gestión de la Empresa Agraria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la enseñanza de esta materia, el alumno deberá tener los conocimientos necesarios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las distintas formas jurídicas de las empresas , incluyendo sociedades cooperativas y sociedades agrarias de transformación, y sus respectivos marcos legales.</li> <li>- Conocer el marco legal genérico y específico del entorno en que se desarrolla la actividad empresarial agraria.</li> <li>- Establecer un sistema contable que permita calcular el resultado económico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Marco jurídico de las empresas agrarias Aspectos fiscales y contables específicos de las empresas agrarias Relaciones contractuales en el sector Regulación del sector</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Se recomienda haber cursado previamente las siguientes materias: Economía de la empresa agroalimentaria y Gestión comercial de la empresa agraria.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35.5	100
Clase en aula de informática: prácticas.	7.5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	80.0

#### NIVEL 2: Control Fitosanitario

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4,5
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>	



ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Interpretar a los cultivos, a sus plagas y enfermedades como componentes de un ecosistema afectado por la acción humana y por otros factores que modulan las poblaciones y daños que producen</li> <li>Aplicar las herramientas que nos da el muestreo de poblaciones para cuantificar los niveles de plaga y enfermedades, predecir su evolución, y tomar los criterios de intervención</li> <li>Elegir de entre los distintos métodos de control de plagas y enfermedades, por sus características, su modo de aplicación o utilización, interacciones, y efectos</li> <li>Aplicar los métodos de actuación en el control biológico. Identificar las principales especies de organismos beneficiosos, describir sus características y su interés en el control de plagas y enfermedades</li> <li>Analizar las ventajas y problemas del uso de fitosanitarios, las características de las materias activas más comunes, y los criterios para un uso</li> <li>Mostrar una visión, desde la perspectiva del Control Integrado, del manejo de las plagas y enfermedades de los cultivos hortofrutícolas más importantes del entorno</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción al control integrado de plagas y enfermedades.</li> <li>Ecología de plagas y enfermedades.</li> <li>Herramientas para la toma de decisiones.</li> <li>Métodos de control de plagas y enfermedades.</li> <li>Control biológico de plagas.</li> <li>Control biológico de enfermedades.</li> <li>Control químico: características generales y problemas.</li> <li>Control químico de plagas: insecticidas, acaricidas y otros plaguicidas. Feromonas y atrayentes alimenticios.</li> <li>Control químico de enfermedades: nematocidas, fungicidas y bactericidas. Desinfección de suelos.</li> <li>Control integrado en cultivos hortícolas.</li> <li>Control integrado en cultivos leñosos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda que los alumnos hayan superado la asignatura "Protección de cultivos".</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> </ul>		



- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	8	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	5	100
Clase en aula de informática: prácticas.	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	4	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	84	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0

**NIVEL 2: Fertirrigación**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los agrosistemas mediterráneos afrontan de una parte la necesidad de convivir con la escasez y baja calidad de los recursos hídricos disponibles, y de otra la necesidad de producir alimentos de calidad de la forma más sostenible posible.</p> <p>En esta signatura se pretende informar a los alumnos del estado actual de conocimientos sobre el manejo conjunto del agua y los fertilizantes, prestando una especial atención a los principios de la nutrición mineral de las plantas y la respuesta de los cultivos al riego. De esta manera, los alumnos accederán a programar la fertirrigación conociendo e interpretando las relaciones agua-suelo-planta. Igualmente, dominarán los conceptos necesarios para el uso eficiente y sostenible del agua y los fertilizantes, conociendo los aspectos esenciales de la respuesta de los cultivos a la fertirrigación.</p> <p>Los conocimientos adquiridos en esta asignatura dotan al alumno de habilidades, herramientas y técnicas que le resultarán imprescindibles a la hora de desarrollar su actividad profesional en múltiples áreas de la agronomía.</p> <p>Los alumnos de esta asignatura deberán ser capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar las necesidades hídricas y nutricionales de los cultivos.</li> <li>2. Diagnosticar el estado hídrico y nutricional de los cultivos.</li> <li>3. Conocer la trascendencia del déficit hídrico y/o alteraciones nutricionales en cada momento fenológico.</li> <li>4. Elaborar programas de fertirrigación adecuadas a distintas situaciones.</li> <li>5. Manejar la fertirrigación en función de análisis de plantas y suelo.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estado actual de conocimientos sobre las necesidades nutricionales y de riego de los cultivos mediterráneos. Elaboración de programas de fertirrigación para plantas cultivadas y su manejo en función de análisis de plantas y suelo. Aspectos económicos de la fertirrigación. Equipos fertilizantes comerciales. Calidad agronómica del riego.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.</p> <p>HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.</p> <p>Los contenidos de esta asignatura resultan estrechamente relacionados con muchas otras asignaturas ofertadas en el plan de estudios del grado. Esencialmente, <i>Bases de la Producción Vegetal, Tecnología de la Producción Hortofrutícola, Diagnóstico y Química Agrícola, Fitotecnia, Horticultura, Fruticultura, Floricultura y Citricultura</i>. Además, debe considerarse que la asignatura en cuestión se encuentra relacionada con otras asignaturas vinculadas tanto al análisis de datos como a aquellas relacionadas con la determinación de la calidad y salubilidad de los alimentos vegetales.</p> <p>La asignatura no contiene prerequisites propiamente dichos, pero es conveniente que los alumnos posean conocimientos básicos en materias relacionadas con la fisiología vegetal, la agronomía y los suelos.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35	100
Clase en laboratorio: prácticas.	7.5	100
Clase en aula de informática: prácticas.	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	4.5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	83	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	5.0	15.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	5.0	15.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	5.0	15.0
Otras actividades de evaluación	5.0	15.0
NIVEL 2: Agricultura Ecológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura el estudiante debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar una explotación agrícola siguiendo los conceptos fundamentales que definen un método de producción agraria basado en el respeto al ecosistema y las leyes naturales, que sea socialmente aceptado y justo, económicamente rentable y energéticamente viable</li> <li>2. Aplicar la legislación comunitaria que regula la producción ecológica (Reglamento CE 889/2008).</li> <li>3. Interpretar la capacidad de autorregulación de los agroecosistemas que permiten una producción de bajo impacto con el entorno, capaz de contrarrestar y paliar desde el punto de vista energético los excesos de otros sistemas productivos más intensivos</li> <li>4. Interpretar el conocimiento tradicional de la población rural con el fin de acercarse a sus necesidades y proponer alternativas sostenibles</li> <li>5. Elegir de entre las distintas prácticas de la producción vegetal aquellas que lleven a practicar una agricultura que se integre en una sociedad sensible hacia los problemas ambientales y que exija la seguridad alimentaria.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-. Introducción a la Agricultura ecológica. Perspectiva histórica, situación actual y perspectivas de la Agricultura Ecológica.</li> <li>2-. Bases de la producción Agraria ecológica. Agroecología: bases científicas y estratégicas para una agricultura sostenible.</li> <li>3-. La Estructura del Paisaje y la biodiversidad de los agrosistemas.</li> <li>4-. Conservación de recursos fitogenéticos. Variedades autóctonas.</li> <li>5-. Gestión de la materia orgánica y fertilización. El compostaje. Nutrición de cultivos: el reciclaje de nutrientes.</li> <li>6-. Normativa. Control y certificación. Productos utilizables en Agricultura Ecológica.</li> <li>7-. Protección de los cultivos. Métodos de control. Gestión y control de adventicias.</li> <li>8-. Cultivo de frutos secos, viñedo, cereal y olivar.</li> <li>9-. Cultivo de frutales, cítricos y hortalizas.</li> <li>10-. Calidad de los productos ecológicos.</li> <li>11-. Certificaciones ecológicas: UE, NOP, Demeter.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción horticola, fruticola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda que los alumnos superadas las asignaturas de Fitotecnia, Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente y Geología, Edafología y Climatología.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	34	100
Clase en laboratorio: prácticas.	4	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	7	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	4	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	84	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0
NIVEL 2: Citricultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Capacidad para conocer, comprender, y utilizar los principios de las bases y la tecnología de la propagación, producción frutícola. Control de calidad de los cítricos, reconocimiento de plagas y enfermedades y almacenamiento de los frutos cítricos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Concepto, bases y estudio de la tecnología de la producción de cítricos. Control de calidad y comercialización. Índices de madurez. Técnicas de almacenamiento. Estudio de los problemas durante el cultivo y la conservación.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda haber cursado las asignaturas siguientes: Biología, Fisiología vegetal y Botánica agrícola.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	48	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	60.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnología de Invernaderos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p>Al término de esta enseñanza el alumnado debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los tipos de invernaderos y sus estructuras.</li> <li>2. Identificar los instrumentos de medida del medioambiente y los sensores que evalúan la respuesta del cultivo, así como su principio de funcionamiento.</li> <li>3. Memorizar el funcionamiento y manejo de los equipos de climatización usados en invernaderos (ventilación natural y forzada, sistemas de calefacción y de refrigeración, enriquecimiento carbónico y manejo de la luz).</li> <li>4. Calcular las necesidades energéticas y de refrigeración de invernaderos.</li> <li>5. Diseñar sistemas de calefacción.</li> <li>6. Diseñar sistemas de refrigeración.</li> <li>7. Conocer los materiales de cubierta utilizados en la construcción de los invernaderos</li> </ol>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p>BLOQUE TEMÁTICO I. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE INVERNADEROS: Origen y evolución de los invernaderos. Tipos de invernaderos y estructuras.</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO II. SENSORES USADOS EN INVERNADEROS: Sensores para el control del estado del cultivo. Sensores para la gestión del medioambiente</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO III. LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN. Sistemas de climatización usados en periodo invernal y en periodo estival. Técnicas de enriquecimiento carbónico. Técnicas para el manejo de la luz.</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO IV. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN. Cálculo de las necesidades energéticas de un invernadero. Diseño de sistemas de calefacción y refrigeración</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO V. MATERIALES DE CUBIERTA USADOS EN INVERNADEROS. Materiales de cubierta: los plásticos y sus tratamientos.</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:          HJ2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.</p> <p>No se han establecido requisitos previos. Sin embargo, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios que suponen la base de partida en el desarrollo del programa docente de esta asignatura, como Fundamentos Físicos y Matemáticos de la Ingeniería. La asignatura de Tecnología de Invernaderos también está relacionada con las asignaturas de Geología, Climatología y Edafología que el alumno ha cursado previamente durante el primer curso y con asignaturas que se imparten en segundo curso de la titulación: Electrotecnia Motores y Máquinas (parte electrotecnia), Cálculo de Estructuras y Construcción y Física Ambiental. Otras relaciones a destacar atañen las asignaturas de Fitotecnia y Riegos y Drenajes que se imparten en tercer curso y la asignatura de Horticultura que los alumnos cursan en cuarto de la titulación.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
T3 - Aprendizaje autónomo
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
FB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	3	100
Clase en aula de informática: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	81	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	40.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología de la Postrecolección		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>1. Que el alumno conozca las bases y conceptos elementales de la tecnología postrecolección, incluyendo los parámetros más habituales a manejar en productos frescos y vivos, y su importancia dentro del concepto del comercio internacional.</p> <p>2. Que el alumno conozca las bases de la fisiología postrecolección (metabolismo primario y secundario) así como los índices de calidad y madurez y las normas de calidad y seguridad aplicables según la legislación.</p> <p>3. Que el alumno conozca la importancia del diseño varietal y los factores precosecha en la postcosecha y la importancia de la biotecnología en la postcosecha.</p> <p>4. Que el alumno conozca los fundamentos de la conservación refrigerada con o sin modificación de la atmósfera y su tecnología.</p> <p>5. Que el alumno conozca los fundamentos, procesos, diagrama de flujo y características diferenciadoras de diferentes procesos postrecolección (frutas, hortalizas, flores), incluyendo envasado, transporte y distribución.</p> <p>6. Que el alumno conozca y sea capaz de relacionar la asignatura y otras que aportan fundamentos básicos en paralelo a esta sobre equipamiento, envasado, tecnología e ingeniería de procesos agroalimentarios, subproductos y calidad alimentaria.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Calidad de las frutas y hortalizas frescas. Influencia de las bajas temperaturas y la atmósfera de conservación. Tecnología de la manipulación y conservación frigorífica. Atmósferas modificadas y controladas. Transporte y distribución de productos frescos. Sistemas de envasado.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p> <p>IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p> <p>El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, se recomienda estar cursando o haber cursado: Química, Bioquímica, Biología.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	44	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	1	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	108	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo de Tecnologías Específicas de la Mención en Industrias Agroalimentarias</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y recursos disponibles para abordar situaciones nuevas o complejas, por lo que deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Describir los fundamentos de las operaciones básicas de la ingeniería de alimentos.</li> <li>2.- Identificar las diferentes operaciones unitarias que se presentan en cualquier proceso de elaboración de alimentos.</li> <li>3.- Comprender el fundamento teórico que rigen las operaciones unitarias.</li> <li>4.- Aplicar los modelos matemáticos basados en balances de materia y energía al análisis de una operación unitaria.</li> <li>5.- Reconocer los principios de funcionamiento de los diferentes equipos implicados en operaciones de transferencia de materia y calor utilizados en la industria agroalimentaria.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción (Bases de conservación de alimentos. Las Operaciones Básicas)</li> <li>- Transferencia de materia y energía (Fenómenos de transporte. Balances macroscópicos de materia y energía)</li> <li>- Transporte de fluidos (Reología. Circulación de fluidos por tuberías)</li> <li>- Transferencia de calor (Fundamentos. Transferencia de calor por conducción, convección y radiación)</li> <li>- Operaciones Básicas basadas en la transferencia de calor. Intercambiadores de calor. Calentamiento/Enfriamiento en tanques con agitación</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p> <p>IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias</p> <p>IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p> <p>Es recomendable haber superado las asignaturas Matemáticas e Informática, Física y Química. Se adoptarán medidas especiales para que los alumnos que no puedan asistir, por motivos justificados, de forma regular a clase sean capaces de adquirir las competencias tanto específicas como transversales de esta asignatura.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.		
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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.		
FB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	45	100
Clase en laboratorio: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	12	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	5.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Diseño de Industrias Agroalimentarias</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	



<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de elaborar un anteproyecto de una industria o instalación agroalimentaria.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado.</p> <p>El estudiante, al finalizar esta enseñanza, debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantear y analizar las distintas alternativas de solución del diseño de un sistema de procesado de alimentos, determinando la solución óptima.</li> <li>2. Conocer las condiciones del diseño higiénico de equipos y plantas de procesado de alimentos.</li> <li>3. Diseñar completamente, hasta la definición a nivel de Anteproyecto, de una planta o fábrica de procesado de alimentos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización e ingeniería de diseño de las industrias agrarias y alimentarias.</li> <li>• Manejo de información y documentación en el diseño de sistemas de procesado de alimentos.</li> <li>• Síntesis y análisis de alternativas de sistemas de procesado de alimentos.</li> <li>• Experimentación en planta piloto.</li> <li>• Diseño higiénico de equipos.</li> <li>• Diseño higiénico y funcional de la planta de procesado de alimentos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos. Se recomienda haber cursado: Operaciones de la ingeniería de alimentos, Electrotecnia, Hidráulica.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).		
TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.		
TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T2 - Trabajo en equipo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	29	100
Clase en laboratorio: prácticas.	14	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	7	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	81	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0



Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	60.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Calidad, Seguridad y Trazabilidad de Alimentos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
		7,5
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe asociar las últimas técnicas y sistemas de gestión de la calidad, la seguridad y la trazabilidad alimentaria y su relación con las necesidades humanas y ambientales.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de identificar los riesgos potenciales de tipo social y ambiental de una actuación profesional concreta en el ámbito agroalimentario.</p> <p>El estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar el concepto de calidad alimentaria y la normativa aplicable.</li> <li>2. Distinguir los principales sistemas de gestión de la calidad alimentaria.</li> <li>3. Interpretar el concepto de seguridad alimentaria y la normativa aplicable.</li> <li>4. Distinguir los principales sistemas de gestión de la seguridad alimentaria.</li> <li>5. Describir las principales técnicas y equipos de análisis de alimentos, así como la legislación vigente en esa materia.</li> <li>6. Interpretar el concepto de trazabilidad y aplicar los principales sistemas de gestión de la trazabilidad en la industria agroalimentaria.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Gestión integral de la calidad: conceptos y normativa.  Organización del control de calidad en las industrias agroalimentarias.  Seguridad alimentaria: conceptos y normativa.  El análisis de riesgos. Aplicación a las industrias agroalimentarias.  Análisis de alimentos: metodología, instrumentación y legislación.</p>		



Trazabilidad en la industria alimentaria.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	45	100
Clase en laboratorio: prácticas.	23	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	7	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	142	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Evaluación continua



SISTEMA DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	60.0
NIVEL 2: Tecnología del Frío y de los Procesos Alimentarios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		7,5
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante debe conocer las últimas tecnologías de transformación de productos y utilización del frío en la industrias agroalimentaria.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de realizar búsquedas avanzadas de recursos, analizar los diferentes recursos disponibles y seleccionar los que sean relevantes en cada caso.</p> <p>Al finalizar el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir las diferentes operaciones básicas presentes en los procesos de transformación de productos agroalimentarios.</li> <li>2. Identificar cuáles son los principios físico-químicos presentes en cada uno de las operaciones básicas.</li> <li>3. Saber aplicar las herramientas y métodos de análisis necesarios para el estudio de cada una de las operaciones básicas.</li> <li>4. Identificar las diferentes formas y equipamiento necesario para la producción y utilización del frío en la Industria Agroalimentaria.</li> <li>5. Tener una actitud crítica para, en virtud del estudio de una operación básica, poder elegir la mejor solución en cuanto al procesado y equipamiento necesario que mejor se adapte a un producto y aplicación determinada.</li> <li>6. Extraer el conocimiento de la reproducción de una operación básica en laboratorio para entender su diseño a escala industrial.</li> <li>7. Reconocer los recursos de información especializados en el ámbito de las Tecnologías de Producción del Frío y de otros procesos de la Industria Alimentaria y utilizarlos ejecutando búsquedas avanzadas y seleccionar y organizar la información encontrada.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Primer cuatrimestre: TECNOLOGÍA DEL FRÍO</b></p> <p>Unidad Didáctica Tf.1: Introducción.</p> <p>Unidad Didáctica Tf.2: Termodinámica del frío</p> <p>Unidad Didáctica Tf.3: Sistemas de producción de frío</p>		



Unidad Didáctica Tf.4: ciclo frigoríficos mediante compresión mecánica

Unidad Didáctica Tf.5: Elementos de ciclo de refrigeración

**Segundo cuatrimestre: TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS ALIMENTARIOS**

Unidad Didáctica Tpa.1: Operaciones básicas de conversión / separación

Unidad Didáctica Tpa.2: Operaciones basadas en la transferencia de calor

Unidad Didáctica Tpa.3: Operaciones basadas en la transferencia de materia y energía

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:  
IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.  
IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.  
IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias  
IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.  
Como asignatura de ingeniería se fundamenta en gran medida en principios físicos y matemáticos por lo cual resulta muy conveniente el haber superado las materias del primer curso "Matemáticas e Informática" y "Física". Por otro lado, en esta asignatura se van a emplear recursos y herramientas como son los cambios de unidades, el análisis dimensional, los balances de materia y energía, las ecuaciones de transferencia de propiedad o los diagramas psicrométricos y termodinámicos. El estudio y aplicación de todas estas herramientas se aborda en la asignatura "Operaciones de la Ingeniería de Alimentos" asignatura que es altamente recomendable haber superado.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

T4 - Uso solvente de los recursos de información

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	49	100
Clase en laboratorio: prácticas.	4	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	7	100
Clase en aula de informática: prácticas.	9	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	6	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	8	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	140	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	60.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Equipamiento de Procesado y Envasado de Alimentos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y recursos disponibles para abordar situaciones nuevas o complejas.

El estudiante deberá ser capaz de diseñar sistemas para el procesado y envasado de alimentos. Específicamente, el alumno deberá:

1. Describir los diferentes sistemas de transporte de materias sólidos que se encuentran en una industria agroalimentaria.
2. Identificar los diferentes sistemas de intercambio de calor que se encuentran en una industria agroalimentaria
3. Describir las diferentes alternativas que se ofrecen y ser capaz de elegir y dimensionar los equipos más adecuados para sus procesos.
4. Calcular y dimensionar una instalación de vapor.
5. Identificar los materiales, equipos, tuberías y valvulería utilizados habitualmente en el transporte de materiales líquidos en la industria agroalimentaria.
6. Analizar además los diferentes tipos de control que se utilizan en esos mismos equipos y que sea capaz de una elección y ajuste del control elegido.
8. Identificar la maquinaria y tecnología necesaria para el envasado de los productos agroalimentarios.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Materiales y equipamiento de envasado
2. Control y regulación automática de equipos
3. Equipos para el transporte continuo de materiales sólidos
4. Materiales y equipos para el transporte de materiales líquidos
5. Intercambiadores de calor e instalaciones de vapor
6. Instrumentación industrial

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:

IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.

IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.

IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.

IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son: física, hidráulica, operaciones de la ingeniería de alimentos, tecnología del frío y de los procesos alimentarios, diseño de industrias e ingeniería de instalaciones agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios



verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).		
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	31	100
Clase en laboratorio: prácticas.	25	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	106	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	70.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	70.0
<b>NIVEL 2: Construcciones Agroindustriales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes organizando el trabajo a partir de unas indicaciones y de unas fuentes de información básicas, que el estudiante tendrá que desarrollar y completar.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de elaborar un proyecto de una construcción agroindustrial.</p> <p>Al término de esta enseñanza el alumno debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las tipologías de las construcciones agroindustriales y los criterios de diseño de las mismas.</li> <li>2. Conocer las acciones que actúan sobre las construcciones agroindustriales.</li> <li>3. Diseñar y calcular estructuras metálicas, a base de cerchas, en diente de sierra, o aporticadas, dentro del ámbito agroindustrial.</li> <li>4. Diseñar y calcular estructuras de hormigón, dentro del ámbito agroindustrial.</li> <li>5. Dimensionar cimentaciones superficiales a base de zapatas aisladas.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tipologías de las construcciones agroindustriales. Cálculo de estructuras metálicas y de hormigón. Cimentaciones		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos. Se recomienda haber cursado: Matemáticas, Física, Cálculo de Estructuras y Construcción.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).</p>		
<p>TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.</p>		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T3 - Aprendizaje autónomo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	33	100
Clase en aula de informática: prácticas.	8	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	4	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	82	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	15.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	5.0	30.0
<b>NIVEL 2: Tecnología de la Postrecolección</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>1.- Identificar las fuentes de información para aplicación de las técnicas postrecolección, investigación, desarrollo e innovación en los procesos de manipulación hortofrutícola.</p> <p>2.- Reconocer los conceptos básicos sobre las técnicas de manipulación y conservación de productos hortofrutícolas frescos.</p> <p>3.- Reconocer las principales alteraciones postcosecha de los productos hortofrutícolas.</p> <p>4.- Valorar los tratamientos para mantener y alargar la vida útil de los productos hortofrutícolas.</p> <p>5.- Determinar los conocimientos básicos sobre fundamentos en el diseño de instalaciones.</p> <p>6.- Valorar las principales innovaciones en este campo y su relación con otros.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Calidad de las frutas y hortalizas frescas. Influencia de las bajas temperaturas y la atmósfera de conservación. Tecnología de la manipulación y conservación frigorífica. Atmósferas modificadas y controladas. Transporte y distribución de productos frescos. Sistemas de envasado.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.</p> <p>IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas,</p>		



lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).		
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T3 - Aprendizaje autónomo		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	44	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	1	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	10	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	108	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	25.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Instalaciones Agroalimentarias</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		



<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de proyectar instalaciones de la industria agroalimentaria.</p> <p>El estudiante, al finalizar esta enseñanza, debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las diferentes instalaciones que se encuentran en la industria alimentaria</li> <li>2. Plantear y analizar las distintas alternativas de solución del diseño de cualquiera de las instalaciones o sistemas auxiliares de una fábrica de alimentos, determinando la solución óptima.</li> <li>3. Ser capaz de identificar y conocer los diferentes componentes de las instalaciones de la industria agroalimentaria.</li> <li>4. Conocer las técnicas y herramientas de cálculo de las instalaciones de una fábrica de alimentos.</li> <li>5. Diseñar completamente, hasta la definición a nivel de Anteproyecto, de cualquiera de las instalaciones de una planta o fábrica de procesamiento de alimentos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones eléctricas.</li> <li>• Instalaciones de alumbrado.</li> <li>• Instalaciones de fontanería y saneamiento.</li> <li>• Instalaciones de seguridad contra incendios.</li> <li>• Instalaciones solares térmicas</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.</p> <p>IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p> <p>Se recomienda haber cursado: Operaciones de la ingeniería de alimentos, Electrotecnia, Hidráulica.</p> <p>Los alumnos realizarán a partir de un caso práctico todas las instalaciones incluidas en los contenidos.</p> <p>La calificación obtenida será la resultante de las calificaciones obtenidas en los distintos entregables.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).		
TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	56	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	112	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0



Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	100.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Fitopatología y Entomología Agrícola</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante debe conocer las últimas técnicas de control fitosanitario.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de aplicar criterios de sostenibilidad en el desarrollo de trabajos y proyectos; conocer y aplicar el código deontológico de la profesión.</p> <p>Con los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos, el alumno deberá tener las herramientas necesarias, espíritu crítico y capacidad para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar adecuadamente las enfermedades y plagas de los cultivos.</li> <li>2. Solucionar cualquier problema relacionado con la sanidad de los cultivos basándose en un diagnóstico acertado.</li> <li>3. Afrontar de forma adecuada un problema sanitario nuevo y encontrar su solución.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La asignatura se compone de dos bloques temáticos; Fitopatología y Entomología Agrícola.</p> <p>En Fitopatología se estudia en primer lugar algunos aspectos generales de esta ciencia: clasificación, diagnóstico, aspectos biológicos, fisiológicos, ecológicos y epidemiológicos de las enfermedades, así como los métodos de control. Posteriormente se describe algunas de las enfermedades específicas de las plantas, los patógenos implicados y sus síntomas.</p>		



En Entomología Agrícola se estudian las plagas que mayor impacto económico tienen en post cosecha. Sus características morfológicas, biológicas, daños ocasionados en los cultivos y en los almacenes. Además se estudia el manejo de plagas en post cosecha.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Es aconsejable tener aprobadas asignaturas básicas como son: Biología, Geología, Edafología y Climatología, Fisiología Vegetal y Química. También es aconsejable tener conocimientos básicos de botánica, bacteriología, virología, zoología, micología y genética, que deben haber sido adquiridos en las enseñanzas preuniversitarias y potenciados en las materias básicas ofertadas en el primer curso del Grado en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

FB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

RA1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.

RA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

RA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	12	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Microbiología Alimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante deberá ser capaz de identificar los riesgos potenciales de tipo social y ambiental de una actuación profesional concreta.

El estudiante debe conocer las tecnologías de análisis y control microbiológico en las industrias alimentarias y su relación con las necesidades humanas y ambientales. Más específicamente, deberá:

1. Analizar los fundamentos de la microbiología.
2. Analizar las principales técnicas de análisis microbiológico.
3. Valorar la importancia de los microorganismos como agentes de alteración de alimentos y su implicación en la transmisión de enfermedades de origen alimentario.
4. Valorar los principales métodos de control microbiano.
5. Analizar los principales aspectos microbiológicos de los distintos grupos de alimentos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de microbiología. Técnicas de análisis microbiológico. Ecología microbiana de los alimentos. Control de microorganismos por agentes físicos y químicos. Microbiología de los diferentes productos alimenticios. Principales microorganismos responsables de enfermedades transmitidas por alimentos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	27	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100



Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	86	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Bioquímica Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de estructurar correctamente documentos escritos e intervenciones orales, donde se refleje la asimilación de contenidos y la capacidad de síntesis.</p> <p>El estudiante debe conocer las tecnologías de la biotecnología y la ingeniería de bioprocesos de aplicación en la industria agroalimentaria.</p> <p>Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:</p>		



1. Diferenciar la estructura química de los distintos grupos de moléculas biológicas de alimentos, conociendo su función a nivel celular y sus aplicaciones industriales.
2. Conocer el metabolismo celular, y el papel y modo de actuación de las enzimas alimentarias, tanto a nivel celular como en su uso industrial.
3. Conocer los distintos tipos de metabolismo microbiano y su aplicación a los distintos procesos fermentativos, o no, que se desarrollan con microorganismos e la industria agroalimentaria.
4. Describir la cinética de las enzimas en su uso industrial como biocatalizador.
5. Describir la cinética del crecimiento microbiano, y su aplicación a bioprocesos industriales fermentativos catalizados por microorganismos.
6. Comprender las bases de la transmisión de la información genética y su importancia en el desarrollo de la biotecnología.
7. Tener los conocimientos básicos para comprender el desarrollo de las técnicas de ingeniería genética y obtención de organismo genéticamente modificados.
8. Conocer el funcionamiento y configuración de los biorreactores que utilizan enzimas y/o células como biocatalizadores, teniendo en cuenta las particularidades del tipo de célula utilizado.
9. Identificar los procesos biotecnológicos en los que se utilizan células o enzimas como biocatalizadores.
10. Buscar y utilizar la información necesaria referida a la Bioquímica Agroalimentaria que puedan necesitar para su estudio o desarrollo de ideas o proyectos.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de Bioquímica Agroalimentaria.

Estructura y función de biomoléculas. Bioquímica de alimentos.

Cinética enzimática y microbiana.

Biotecnología en la Industria Agroalimentaria.

Ingeniería de Bioprocesos en la Industria Agroalimentaria

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:

IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.

IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.

IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.

IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

FB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	31	100
Clase en laboratorio: prácticas.	6	100
Clase en aula de informática: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	6	100
Tutorías	9	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	30.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología de las Industrias Extractivas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de tomar iniciativas contando con otros, haciéndoles partícipes de su visión de futuro y sus proyectos; ser capaz de soportar riesgos y oportunidades y de asumir las consecuencias.</p> <p>El estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir las operaciones de extracción sólido-líquido y resolver problemas sobre los flujos y su correspondiente composición en el balance de materia de dicha operación unitaria en equilibrio, el equipamiento general y los conceptos básicos de la operación.</li> <li>Conocer la terminología básica y conceptos de grasas y aceites.</li> <li>Asociar los fundamentos, procesos, diagrama de flujo y características diferenciadoras de la extracción y refinado de aceites y grasas vegetales (aceite de oliva y semillas oleaginosas principalmente) y de los productos derivados de la extracción (harinas proteicas y sus procesos de desolvntización).</li> <li>Describir los fundamentos de la extracción mediante fluidos supercríticos, sus ventajas, inconvenientes y aplicaciones.</li> <li>Desglosar los procesos de extracción de componentes alimentarios de interés como aditivos (pimentón, oleorresinas, pectinas, ficocoloides, aceites esenciales y aromas, otros componentes bioactivos o de interés tecnológico) o componentes con mayor interés principal (azúcar de caña y remolacha y subproductos).</li> <li>Integrar los componentes de un perfume y los diferentes modos de extracción de los componentes de interés aromático.</li> <li>Clasificar a nivel fundamental la tecnología de cualquiera de los procesos de extracción anteriormente mencionados.</li> <li>Asociar los conocimientos de la asignatura con los de otras que aportan fundamentos básicos en paralelo a esta sobre equipamiento, envasado, tecnología e ingeniería de procesos agroalimentarios, subproductos y calidad alimentaria.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN. TEMA 1.- Procesos y sistemas de extracción. Extracción sólido líquido. Innovaciones. Tema 2.- Generalidades, definiciones, composición, atributos de calidad y tecnologías básicas. CAPÍTULO 2. TECNOLOGÍA DE GRASAS Y ACEITES. Tema 3.- Aceite de oliva. Tema 4.- Aceites de oleaginosas y otros. Tema 5.- Procesos de refinado de aceites y desolvntización de harinas. CAPÍTULO 3. TECNOLOGÍA DE EXTRACCIÓN DE COMPONENTES CON INTERÉS COMO ADITIVOS ALIMENTARIOS. Tema 6.- Extracción mediante fluidos supercríticos. Tema 7.- Extracción de colorantes (pimentón y oleorresinas). Tema 8.- Extracción de edulcorantes y saborizantes (azúcar y subproductos). Tema 9.- Extracción de espesantes y gelificantes (pectinas y ficocoloides). Tema 10.- Extracción de aceites esenciales y aromas naturales Tema 11. Extracción de otros componentes bioactivos o de interés biotecnológico a partir de materias primas o sus subproductos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos. El plan de estudios no incluye prerrequisitos. Pese a ello, se recomienda estar cursando o haber cursado: Química, Bioquímica, Operaciones de la ingeniería de alimentos, Tecnología del frío y de los procesos alimentarios, Equipamiento de procesado y envasado de alimentos y Ciencia y tecnología del medio ambiente. Es fundamental conocer la terminología de equipamiento y operaciones unitarias relacionadas con la asignatura aunque se irán mencionando en clase.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> </ul>		



- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T7 - Innovación y carácter emprendedor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	37	100
Clase en laboratorio: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	5	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	82	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Aprendizaje Basado en Problemas

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	15.0



Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	10.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	5.0	30.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Tecnología de las Conservas Vegetales, Congelados y Zumos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de diseñar un proceso de elaboración de conservas vegetales, zumos y alimentos congelados.</p> <p>El estudiante deberá ser capaz de seleccionar y emplear los recursos más adecuados para un trabajo complejo, referenciando adecuadamente las fuentes de procedencia.</p> <p>Asimismo, el estudiante deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir y aplicar los fundamentos de la tecnología de las conservas vegetales y zumos.</li> <li>2. Identificar los principales equipos y optimización del procesado para la elaboración de conservas vegetales y zumos</li> <li>3. Describir y aplicar los fundamentos de la tecnología de la congelación de alimentos.</li> <li>4. Describir y aplicar los fundamentos y los principales métodos para el envasado de alimentos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Fundamentos. Caracterización de materias primas y productos. Tecnología e ingeniería de las operaciones de preparación del producto y de las operaciones de conservación: esterilización, congelación. Líneas de producción. Control de la producción y almacenamiento de alimentos esterilizados y		



congelados. Descongelación. Extracción de zumos. Nuevas tecnologías de conservación. Envasado de conservas, congelados y zumos. Instalaciones y equipos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T4 - Uso solvente de los recursos de información

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	38	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	4	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	116	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto



Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnología del Vino y otros Productos Fermentados</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir y entender los principios básicos de los procesos de fermentación, y de la tecnología industrial en las industrias fermentativas desde el estudio de la materia prima, hasta la obtención del producto fermentado,</li> <li>2. Describir los equipos y máquinas auxiliares.</li> <li>3. Realizar aportaciones orales y escritas de cierta envergadura académica con fluidez y corrección lingüística, amenidad expositiva y persuasión comunicativa.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



Bloque I: Introducción:

Bloque II: Tecnología del vino.

Bloque III: Otras fermentaciones alcohólicas.

Bloque IV: Fermentaciones ácido-alcohólicas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Comunicación eficaz oral y escrita

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	82	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto



Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	50.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	5.0
<b>5.5 NIVEL 1: Asignaturas Optativas de la Mención en Industrias Agroalimentarias</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Acuicultura e Industrias Derivadas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y comprender la base fisiológica de las principales producciones acuícolas</li> <li>2. Describir e identificar los procesos de nutrición en peces</li> <li>3. Exponer los sistemas de producción acuícola</li> <li>4. Estructurar y reorganizar una explotación acuícola optimizando el proceso productivo.</li> <li>5. Proyectar un alojamiento acuícola.</li> <li>6. Interpretar adecuadamente el lenguaje científico-técnico propio de la disciplina</li> <li>7. Proporcionar ideas dentro del sector acuícola que faciliten el crecimiento - socioeconómico del sector.</li> </ol>		



8. Enumerar conocimientos básicos sobre la producción animal acuícola, que sitúen al alumno en el contexto adecuado para contrastar la necesidad de la especialidad de la producción acuícola.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La acuicultura es una de las producciones animales con más futuro. España representa cerca del 3% de la producción mundial, y casi el 25% de la Producción de la Unión Europea, ante una demanda creciente de productos del mar. Con esta asignatura los alumnos se introducirán en los aspectos básicos relacionados con la explotación, reproducción y nutrición de las especies acuícolas de mayor importancia por su producción y resultados económicos, así como de las necesidades técnicas para el desarrollo de estos sistemas de producción, como el diseño de las explotaciones e instalaciones más adecuadas para cada una de ellas. Igualmente, tendrán contactos con las empresas del sector de la acuicultura regional y con centros de investigación acuícola, con el fin de conocer la realidad del sector y las demandas de investigación aplicada.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T7 - Innovación y carácter emprendedor

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

RA3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.

RA4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	23	100
Clase en laboratorio: prácticas.	1	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	4	100



Clase en aula de informática: prácticas.	1	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	1	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	1	100
Tutorías	1	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	58	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	5.0	20.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Gestión de la Empresa Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la enseñanza de esta materia, el alumno deberá tener los conocimientos necesarios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las distintas formas jurídicas de las empresas societarias , incluyendo sociedades cooperativas y sociedades agrarias de transformación, y la regulación de la empresa individual.</li> <li>- Conocer el marco legal genérico y específico del entorno en que se desarrolla la actividad empresarial agroalimentaria.</li> <li>- Establecer un sistema contable que permita calcular el resultado económico.</li> <li>- Analizar y establecer recomendaciones de gestión, a partir de la información técnico-económica.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Marco jurídico de la empresa familiar y societaria Aspectos contables específicos de las empresas agroalimentarias Relaciones contractuales en el sector agroalimentario Regulación del sector agroalimentario</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Hortofruticultura y Jardinería.</p> <p>Se recomienda haber cursado previamente las siguientes materias: Economía de la empresa agroalimentaria y Gestión comercial de la empresa agraria.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
FB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	35.5	100
Clase en aula de informática: prácticas.	7.5	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	4	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	10.0	70.0
<b>NIVEL 2: Gestión y Política Medioambiental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al término exitoso de este proceso de aprendizaje el/ la estudiante debe saber, conocer y ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y analizar los problemas medioambientales existentes y la naturaleza de los recursos.</li> <li>2. Aplicar los aspectos y técnicas del análisis económico aplicadas al estudio de los recursos naturales.</li> <li>3. Combinar el manejo de la legislación que determina las políticas medioambientales, así como de los instrumentos de prevención y corrección utilizados.</li> </ol>		



4. Argumentar la necesidad económica de la valoración ambiental.

5. Desarrollar valoraciones de estos recursos naturales, así como la determinación de los costes relacionados con el daño ambiental y las medidas de gestión, preparando la redacción y firma de estudios de valoración y gestión.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción.
2. La Economía ambiental.
3. Asignación de recursos ambientales.
4. Políticas medioambientales. Alternativas e instrumentos.
5. Valoración ambiental.
6. Evaluación de las políticas ambientales.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa de la titulación pero que tiene carácter obligatorio para la obtención de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería y optativo para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:

HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.

El plan de estudios no incluye prerequisites. La única asignatura de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, se recomienda haber cursado con anterioridad es la de Economía de la Empresa Agroalimentaria.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T6 - Ética y sostenibilidad

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100



Tutorías	15	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	43	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	50.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos por el profesorado	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	10.0	30.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Cultivos para la Industria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		



Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para reconocer las principales especies con interés para la industria y conocer las respuestas de las especies a las variaciones de factores climáticos.</li> <li>- Saber aplicar las técnicas de cultivo más apropiadas en plantas con interés para la industria.</li> <li>- Capacidad para decidir los ciclos de cultivo.</li> <li>- Aptitud para resolver problemas de cultivo en la producción de especies con interés para la industria, identificar las principales problemas fitosanitarios y conocer sus daños y aspectos de control.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Concepto, bases y estudio de la tecnología de la producción de cultivos herbáceos y arbóreos cuyo principal destino es la industria agroalimentaria. Los grupos de cultivos a estudiar serán: Cultivos industriales; Leguminosas grano; Otros cultivos.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Se recomienda que los alumnos tengan aprobadas las asignaturas: Biología, Fisiología vegetal y Bases de la producción vegetal.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	22	100
Clase en laboratorio: prácticas.	6	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	51	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		



SISTEMA DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	20.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	5.0	20.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	20.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	20.0
NIVEL 2: Fitopatología de la Postrecolección		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Con los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos, el alumno deberá tener las herramientas necesarias, espíritu crítico y capacidad para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Reconocer las podredumbres de las frutas y hortalizas típicas de nuestros cultivos y factores que influyen en su incidencia.</li> <li>2.- Aprender los procedimientos para el estudio de las podredumbres y métodos para reducirlas.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aspectos económicos, fisiológicos y ambientales implicados en las enfermedades postcosecha.</li> <li>2.- Estudio y clasificación de las podredumbres típicas y los patógenos de las frutas y hortalizas almacenadas.</li> <li>3.- Descripción y control de las podredumbres y alteraciones patológicas.</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son: IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p>		



IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.

IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trabajabilidad.

Es aconsejable tener aprobadas asignaturas básicas como son: Biología, Fisiología Vegetal y Química y la asignatura del módulo de materias obligatorias titulada ¿Fitopatología y entomología agrícola¿. También es aconsejable tener conocimientos básicos de botánica, bacteriología, virología, micología y genética, que deben haber sido adquiridos en las enseñanzas preuniversitarias y potenciados en las materias básicas ofertadas en los tres primeros cursos del Grado en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	9	100
Clase en laboratorio: prácticas.	19	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	51	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Resolución de ejercicios y problemas

Evaluación continua

Estudios de caso con aprendizaje autónomo

Aprendizaje mediante trabajo cooperativo

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	10.0	20.0



Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnología de los Productos Cárnicos y Lácteos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar los aspectos fundamentales de la bioquímica y microbiología de la carne y de la leche.</li> <li>2. Valorar los aspectos fundamentales de la bioquímica y microbiología de los productos cárnicos y lácteos.</li> <li>3. Analizar los principales métodos de obtención, procesado y conservación de la carne y de la leche.</li> <li>4. Analizar los principales métodos de transformación de la carne en sus productos derivados.</li> <li>5. Analizar los principales métodos de transformación de la leche en sus productos derivados.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Caracterización de materias primas (carne y leche) y productos cárnicos y lácteos. Tecnología e ingeniería de las operaciones de preparación de los productos y de los tratamientos de conservación: pasteurización, esterilización, evaporación, fermentación, curado, etc. Envasado. Transporte.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p> <p>IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> </ul>		



- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	9	100
Clase en campo o aula abierta: prácticas.	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	3	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	85	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral con apoyo de TICs

Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto

Evaluación continua

Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	30.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	30.0

#### NIVEL 2: Biotecnología y Aditivos en la Industria Alimentaria

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los fundamentos de la Biotecnología Alimentaria.</li> <li>2. Identificar la utilización de la Biotecnología para la elaboración de alimentos en la industria.</li> <li>3. Identificar la normativa y los tipos de aditivos alimentarios.</li> <li>4. Describir la función y la utilización de los aditivos para la elaboración de alimentos en la industria.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Normativa, función e interés de la Biotecnología y los aditivos alimentarios en la industria de alimentos. Utilización de la Biotecnología para la fabricación de alimentos y la obtención de aditivos alimentarios. Tipos y función de los diferentes aditivos. Utilización y control de los mismos.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p> <p>IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>• Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> <li>• La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</li> <li>• La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>• Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	27	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100



Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	2	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	86	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	30.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	70.0
<b>NIVEL 2: Tecnologías Emergentes de Procesado y Control en la Industria Alimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los principios y conceptos de las nuevas tecnologías para el desarrollo de nuevos métodos de conservación alimentaria.</li> <li>2. Reconocer el equipamiento necesario para la implantación de tecnologías emergentes.</li> </ol>		



3. Interpretar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos, tecnología de alimentos y los procesos en las industrias agroalimentarias, en el campo de las tecnologías emergentes
4. Aplicar los principios de la seguridad alimentaria.
5. Evaluar los beneficios de la aplicabilidad de tecnologías emergentes.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Tecnologías emergentes térmicas y no térmicas de aplicación en el procesado de alimentos: Fundamentos, equipos y proceso, beneficios en su implantación. Estos contenidos se resumirían en los conocimientos de técnicas emergentes como: ltsa presiones, plasma frío, irradiación, ultrasonidos, luz blanca de alta intensidad, campos eléctricos, campos magnéticos, avances en envasado, microondas, calentamiento óhmico, etc.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:  
IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.  
IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.  
Se recomienda haber cursado con anterioridad aquellas asignaturas de la titulación que, por sus contenidos y por su situación en el plan de estudios, aportan conocimientos básicos necesarios para su desarrollo como son "Industrias agroalimentarias", "Operaciones de la ingeniería de alimentos", "Ingeniería de las instalaciones agroalimentarias" y "Diseño de industrias agroalimentarias".

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

FB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

FB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	30	100
Clase en laboratorio: prácticas.	12	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	3	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	15	100



Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	73	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	0.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	15.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	45.0
Preparación de seminarios y debates científicos	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	15.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Diseño de Instalaciones frigoríficas de la industria Agroalimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Tecnología Frigorífica en relación con las Industrias Agroalimentarias y los Equipos y maquinarias auxiliares.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Influencia de las bajas temperaturas en la conservación de alimentos vegetales. Tecnología de la producción y conservación del frío. Refrigerantes. Equipos e instalaciones industriales		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:</p> <p>IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.</p> <p>IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.</p> <p>IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.</p> <p>IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.</p> <p>En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título</li> <li>· Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés</li> </ul> <p>La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso</li> <li>· Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura</li> <li>· y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	28	100
Clase en laboratorio: prácticas.	15	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación continua).	2	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	6	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		



<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	0.0	10.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	10.0
Asistencia y participación en clases y prácticas	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas a empresas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Tratamiento del agua en la industria alimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las propiedades y características del agua para su uso en los distintos procesos que se desarrollan en la industria agroalimentaria.</li> <li>2. Describir los distintos procesos de acomodación y adecuación de las aguas de suministro a los requerimientos de calidad exigidos por el uso concreto que se vaya a dar al agua.</li> <li>3. Analizar los distintos parámetros que definen la calidad de un agua de suministro.</li> <li>4. Enumerar y conocer las distintas aplicaciones que se dan al agua en los distintos sectores de las industrias agroalimentarias.</li> <li>5. Conocer los distintos procedimientos de tratamiento y depuración de aguas residuales.</li> <li>6. Comprender los procesos químicos y biológicos implicados en el tratamiento y depuración de aguas residuales.</li> <li>7. Conocer el funcionamiento y configuración de las distintas etapas que se desarrollan en las estaciones depuradoras de aguas residuales.</li> </ol>		



8. Buscar y utilizar la información necesaria referida al tratamiento de aguas de suministro y de aguas residuales que puedan necesitar para su estudio o desarrollo de ideas o proyectos.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Tema 1. El agua en el planeta.
- Tema 2. Características de aguas naturales y residuales.
- Tema 3. El agua en la industria agroalimentaria.
- Tema 4. Tratamiento del agua empleada en la industria agroalimentaria.
- Tema 5. Depuración convencional del agua residual en la industria agroalimentaria.
- Tema 6. Tecnologías de bajo coste en la depuración del agua residual de la industria agroalimentaria.
- Prácticas de laboratorio:
- Práctica 1. Ablandamiento de aguas
- Práctica 2. Desinonización
- Práctica 3. Tratamiento de aguas residuales con fangos activos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se trata de una asignatura optativa que solo puede cursarse para obtener la Mención en Industrias Agroalimentarias. Las competencias del Módulo de Tecnología Específica de Industrias Agrarias y Alimentarias (ver Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero) a adquirir son:

- IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.
- IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.
- IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trabajabilidad.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	20	100
Clase en laboratorio: prácticas.	10	100
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	3	100
Tutorías	10	50



Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	47	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral con apoyo de TICs		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Resolución de ejercicios y problemas		
Evaluación continua		
Estudios de caso con aprendizaje autónomo		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
Apoyo del proceso de aprendizaje mediante el Aula Virtual		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba individual (oral o escrita)	40.0	80.0
Evaluación de prácticas, visitas y seminarios a partir de las memorias e informes correspondientes	20.0	40.0
Exposición y defensa de trabajos individuales y de grupo	0.0	15.0
Otras actividades de evaluación	0.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



El estudiante deberá ser capaz de elaborar y defender cualquier trabajo profesional dentro del campo de su especialidad de ingeniería agrícola.

El estudiante deberá ser capaz de incorporar determinados aprendizajes decidiendo la forma más adecuada para hacerlo, integrando diversas teorías y modelos, de los que el estudiante hace una síntesis personal y creativa, y buscando las fuentes de información necesarias para ello.

El estudiante deberá ser capaz de afrontar los procesos de toma de decisiones mediante la utilización de todos los recursos disponibles como son la creatividad, metodología y diseño. El estudiante deberá ser capaz de seleccionar y emplear los recursos más adecuados para un trabajo complejo, refiriendo adecuadamente las fuentes de procedencia.

El estudiante deberá ser capaz de integrar conocimientos, capacidades y los recursos más adecuados para, mediante un enfoque propio o en colaboración con otros, abordar situaciones nuevas o complejas

El estudiante deberá ser capaz de conocer y aplicar las normativas y reglamentos relativos a su campo de actuación.

El estudiante deberá ser capaz de aplicar criterios de sostenibilidad en el desarrollo de trabajos y proyectos; conocer y aplicar el código deontológico de la profesión

El estudiante deberá ser capaz de diseñar y emprender proyectos innovadores que impliquen una decisión social.

El estudiante deberá ser capaz de realizar aportaciones orales y escritas de cierta envergadura académica con fluidez y corrección lingüística, amabilidad expositiva y persuasión comunicativa.

El estudiante deberá manejar herramientas informáticas técnicas y de gestión.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El desarrollo del período docente de TFG consiste en el trabajo autónomo del alumno, tutelado por uno o dos tutores. El desarrollo, temas y requisitos vienen definidos en el "Reglamento de trabajos fin de grado en la Universidad Politécnica de Cartagena" (aprobado en Consejo de Gobierno de 11 de julio de 2011; [http://www.upct.es/convergencia/documentos/Normativa/UPCT\\_Reglamento%20TFG.pdf](http://www.upct.es/convergencia/documentos/Normativa/UPCT_Reglamento%20TFG.pdf)). Todos los aspectos referidos a tramitación y plazos administrativos, pruebas de calificación y contenidos y requisitos específicos para GIASB, se establecerá en una normativa específica del Centro para tal efecto.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

COMPETENCIAS DEL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA):

HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.

HJ2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.

HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.

HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.

HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

COMPETENCIAS DEL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS):

IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.

IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.

IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trabajabilidad.

IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.

IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

En relación con la lengua en que se imparte la asignatura:

- La asignatura se imparte siempre en castellano, que es la lengua vehicular del título
- Adicionalmente, podrá ofertarse un grupo para ser impartida también en inglés
- La oferta final del grupo en inglés estará condicionada al número mínimo que en cada momento pueda fijar la UPCT
- La participación en el grupo con docencia en inglés es voluntaria y elegida por el alumno antes del inicio del curso
- Cada curso, con antelación suficiente al período de matrícula se informará sobre las lenguas en que se imparte, sobre el nivel de idioma que se emplea en la asignatura y de los requisitos que, en su caso, hayan de cumplirse para poder cursarla en el grupo de idioma inglés

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

TG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.



TG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).
TG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.
TG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
TG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
TG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
TG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
T3 - Aprendizaje autónomo
T4 - Uso solvente de los recursos de información
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica
T6 - Ética y sostenibilidad
T7 - Innovación y carácter emprendedor
T1 - Comunicación eficaz oral y escrita
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades de evaluación (sistema de evaluación final).	2	100
Tutorías	25	100
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	333	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje por proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba individual (oral o escrita)	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Hortofruticultura y Jardinería		
Mención en Industrias Agroalimentarias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>De acuerdo con lo indicado en el artículo 24.6 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, cada una de las prácticas curriculares será objeto de un proyecto formativo en el que se especificarán las competencias a desarrollar por el alumno. Por lo tanto, los resultados del aprendizaje dependerán de las competencias específicas que se establezcan en cada caso en el proyecto formativo de las prácticas a realizar por el alumno.</p> <p>En cualquier caso, al finalizar las mismas, el alumno será capaz de realizar el desempeño de cualquier actividad propia de la Ingeniería Agronómica en un entorno profesional real y adaptándose a los esquemas organizativos de empresas y organismos públicos.</p> <p>Asimismo, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la información disponible y extraer conclusiones para la toma de decisiones en entornos poco conocidos</li> <li>Transmitir ideas o resultados de estudios o informes mediante aportaciones escritas con fluidez y corrección lingüística</li> <li>Trabajar en equipos multidisciplinares en proyectos complejos, teniendo en cuenta la responsabilidad ética, social y ambiental que puedan implicar</li> <li>Contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo de trabajo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión</li> </ul>		



5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>De acuerdo con lo indicado en el artículo 24.6 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, cada una de las prácticas curriculares será objeto de un proyecto formativo consensuado entre el tutor académico y el tutor de empresa y estará incluido en documento anexo al Convenio de cooperación educativa, de condiciones particulares para cada uno de los estudiantes que realicen prácticas externas. En este documento se especificarán las competencias a desarrollar por el alumno.</p> <p>Los estudiantes que reúnan 8 horas de asistencia a actividades transversales de formación (charlas, talleres, cursos, eventos universidad-empresa organizados por la UPCT, foro de empleo, foro transferencia, ...) obtendrán en su certificado de prácticas un Sello de Calidad en Competencias Profesionales otorgado por el Vicerrectorado responsable de las prácticas externas.</p> <p>Las actividades transversales válidas para la obtención de dicho Sello serán claramente identificadas.</p> <p>La Unidad Administrativa responsable de gestionar las prácticas externas, antes de emitir el certificado, revisará que el estudiante efectivamente haya completado las 8 horas de asistencia a dichas actividades.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p><b>Temporalidad</b></p> <p>Las Prácticas Externas podrán desarrollarse por un periodo variable de hasta 12 ECTS durante el cuarto curso de la titulación.</p> <p><b>Coordinador de prácticas externas</b></p> <p>En cada centro de la UPCT existirán uno o varios coordinadores de Prácticas externas que serán designados por los Decanos o Directores. Los coordinadores de prácticas de los centros docentes son responsables de las prácticas en entidades colaboradoras de los estudiantes matriculados en el centro.</p> <p><b>Tutor académico</b></p> <p>El tutor académico será designado por el Coordinador. Deberá ser un profesor de la Universidad, con preferencia de la propia estructura responsable de título en el que se encuentre matriculado el estudiante y, en todo caso, afín al área de conocimiento a la que se vincula la práctica.</p> <p><b>Tutor de la entidad colaboradora</b></p> <p>El tutor designado por la entidad colaboradora deberá ser una persona vinculada a la misma, con experiencia profesional y con los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva. No podrá coincidir con la persona que desempeña las funciones de tutor académico de la Universidad.</p> <p><b>Sistema de evaluación</b></p> <p>La calificación académica final concedida al estudiante será el resultado de la suma ponderada de las calificaciones otorgadas por ambos tutores, teniendo un peso del 30% la valoración del tutor de la entidad colaboradora y un 70% la valoración del tutor académico. Para el caso de los Másteres interuniversitarios los criterios de evaluación serán los establecidos por la Comisión interuniversitaria.</p> <p><b>Normativa que se aplica</b></p> <p><a href="https://lex.upct.es/download/d646c027-3a8e-4db1-bd12-f4f76cf5dcbb">https://lex.upct.es/download/d646c027-3a8e-4db1-bd12-f4f76cf5dcbb</a></p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
<p>TG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.</p>
<p>TG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.</p>
<p>TG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.</p>
<p>TG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.</p>
<p>TG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
T2 - Trabajo en equipo		
T3 - Aprendizaje autónomo		
T4 - Uso solvente de los recursos de información		
T5 - Aplicar conocimientos a la práctica		
T6 - Ética y sostenibilidad		
T7 - Innovación y carácter emprendedor		
T1 - Comunicación eficaz oral y escrita		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
RA9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.		
RA10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.		
FB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	360	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas de campo, laboratorio, aula de informática o planta piloto		
Evaluación continua		
Aprendizaje por proyectos		
Aprendizaje mediante trabajo cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Otras actividades de evaluación	100.0	100.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Universidad	20	100	10,3
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Universidad	45.7	100	47,2
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Escuela Universitaria	11.4	25	15,7
Universidad Politécnica de Cartagena	Ayudante Doctor	2.9	100	2,9
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Contratado Doctor	8.6	100	11,8
Universidad Politécnica de Cartagena	Otro personal docente con contrato laboral	1.4	100	4,9
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.1	20	3,7
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	1.4	100	2
Universidad Politécnica de Cartagena	Ayudante	1.4	0	1,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
29	22	70
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Al planificar las enseñanzas, los responsables del diseño del título distribuyen las competencias y resultados del aprendizaje del mismo en los diferentes módulos, materias y asignaturas. Los métodos para evaluar el logro de los resultados del aprendizaje se concretan también en los módulos, materias y asignaturas incluidas en el plan de estudios y en las guías docentes de las asignaturas, elaboradas cada curso académico por el departamento responsable de su docencia.</p> <p>Aplicando el Sistema de Garantía Interna de Calidad del Centro al título, cada curso académico se realiza su seguimiento con el objetivo de garantizar que responde a las necesidades de la sociedad y de los estudiantes y de que éstos adquieren las competencias fijadas en la memoria. Este proceso incluye la evaluación periódica de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y desarrollo.</li> <li>• Información y transparencia.</li> <li>• Sistema de Garantía Interno de la Calidad.</li> </ul>		



- Personal académico.
- Personal de apoyo, recursos materiales y servicios.
- Resultados de aprendizaje.
- Indicadores de satisfacción y rendimiento.

En concreto, para analizar los resultados del aprendizaje se reflexiona, a partir de evidencias, sobre:

- Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados con el fin de conocer si son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.
- Los resultados de aprendizaje alcanzados con el fin de conocer si estos satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel en el MECES.

Para analizar la satisfacción y el rendimiento se reflexiona, a partir de evidencias, sobre:

- La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) con el fin de saber si son adecuados, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.
- La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés con el fin de saber si es adecuada.
- Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título con el fin de saber si son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

Como consecuencia del seguimiento interno y la evaluación externa periódica del título se buscará la mejora continua del programa formativo poniendo en marcha acciones que quedarán recogidas en un plan de mejora. La forma en la que se lleva a cabo el seguimiento y mejora del título está descrita en el Manual de la Calidad y en los procedimientos de seguimiento interno y de definición de planes de mejora.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.upct.es/estudios/grado/5181/calidad.php">http://www.upct.es/estudios/grado/5181/calidad.php</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2014

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación de los estudiantes existentes a los nuevos planes de estudios será regulado por la Comisión Académica delegada de la Junta de Centro de la ETSIA (o la Comisión sustitutoria que se defina). El proceso buscará favorecer un tránsito ordenado de alumnos, en el que éstos no se vean perjudicados.

A continuación figuran las tablas de adaptación para alumnos que hayan comenzado sus estudios en la titulación de Ingeniero Agrónomo (IA) o en la de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería (ITA-HJ) o en la de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias (ITA-IAA).

La adaptación de los grados que se cursan en la actualidad, Graduado/a en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería y Graduado/a en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias, no necesita tablas de adaptación entre asignaturas, puesto que las asignaturas, contenidos y estructura del plan son totalmente análogos a los títulos propuestos en esta memoria de Graduado/a en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la mención de Hortofruticultura y Jardinería y en la de Industrias Agrarias y Alimentarias, respectivamente.

TABLA 10.1. Tabla de adaptación del título de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Hortofruticultura y Jardinería.

ASIGNATURAS ITA-HJ	Créditos	ASIGNATURAS GRADO GIASB-HJ	Créditos
Biología General y Agrícola	6,0	Biología	6,0
Botánica Agrícola Fitotecnia General	4,5 6,0	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Edafología y Climatología	4,5	Geología, edafología y climatología	6,0
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	Física	7,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	7,5	Química	7,5
Química Agrícola y Evaluación de Suelos	7,5	Diagnóstico y Química Agrícola	6,0
Topografía, Teledetección y SIG	6,0	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Electrotecnia, Motores y Máquinas	4,5		
Física Ambiental de Invernaderos	4,5	Física Ambiental	4,5
Fitopatología y Entomología Agrícola	6,0	Protección de Cultivos	6,0
Hidráulica y Riegos	4,5	Hidráulica	6,0
Mecanización Agrícola	4,5		
Resistencia de Materiales y Construcción	7,5	Cálculo de Estructuras y Construcción	7,5
Tecnología de la Jardinería y el Paisajismo	10,5	Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo	7,5



Tecnología de la Producción Hortofrutícola	9,0	Tecnología de la Producción Hortofrutícola	6,0
Agronomía del Riego	4,5	Fitotecnia	6,0
Comercialización Agraria	4,5	Gestión Comercial de la Empresa Agraria	4,5
Cultivos Herbáceos Extensivos	4,5		
Economía	7,5	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Floricultura	6,0	Floricultura	6,0
Fruticultura Especial	7,5	Fruticultura	6,0
Olericultura	6,0	Horticultura	6,0
Proyectos	6,0	Proyectos en Hortofruticultura y Jardinería	4,5
OPTATIVAS			
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Fundamentos de Informática	4,5		
Geología	4,5		
Tecnología de la Post-recolección	4,5		
Ampliación de Entomología Agrícola	4,5	Control Fitosanitario	4,5
Contaminación y Regeneración de Suelos	4,5		
Control Fitosanitario	4,5	Control Fitosanitario	4,5
Dinámica y Residuos de Agroquímicos	4,5	Dinámica y Residuos de Agroquímicos	3,0
Diseño de Jardines	4,5		
Economía del Sector Agrario	4,5		
Fitogenética	4,5	Genética	3,0
Fitoreguladores	4,5		
Gestión de la Empresa Agraria	4,5	Gestión de la empresa agraria	3,0
Instrumentación y Diagnóstico Agrícola	4,5		
Sustratos Alternativos al Suelo	4,5		
Tecnología de Invernaderos	4,5	Tecnología de Invernaderos	4,5

TABLA 10.2. Tabla de adaptación del actual título de Ingeniero Agrónomo, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Hortofruticultura y Jardinería

ASIGNATURAS INGENIERO AGRÓNOMO	Créditos	ASIGNATURAS GRADO GIASB-HJ	Créditos
Biología Vegetal	6,0	Biología	6,0
Bioquímica	6,0		
Edafología y Climatología	6,0	Geología, edafología y climatología	6,0
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	12,0	Física Física Ambiental	7,5 4,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos	7,5	Química	7,5
Microbiología Agrícola	4,5		
Topografía	4,5	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Cálculo de Estructuras Elasticidad y Resistencia de Materiales Construcciones Agroindustriales	4,5 6,0 4,5	Cálculo de Estructuras y Construcción	7,5
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	9,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Cultivos Herbáceos Extensivos	6,0		
Economía	9,0	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Electrotecnia Motores y Máquinas Agrícolas	4,5 4,5	Electrotecnia, Motores y Máquinas Agrícolas	10,5
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Introducción a la Fitotecnia Botánica Agrícola	6,0 4,5	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Introducción a la Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	7,5		
Química Agrícola	6,0	Diagnóstico y Química Agrícola	6,0
Cimentaciones y Elementos de Construcción	6,0		
Clasificación y Evaluación de Suelos	4,5		
Cultivos Ornamentales	6,0	Floricultura	6,0
Diseño de Industrias Agroalimentarias	10,5		
Fruticultura	6,0	Fruticultura	6,0
Hidráulica Agrícola	4,5	Hidráulica	6,0
Horticultura	6,0	Horticultura	6,0
Ingeniería del Medio Ambiente	6,0		



Tecnología Eléctrica	4,5		
Ampliación de Hidráulica e Hidrología	6,0		
Bases de la Producción Animal	7,5	Bases Tecnológicas de la Producción Animal	6,0
Fitotecnia	6,0	Fitotecnia	6,0
Genética y Mejora Vegetal	6,0	Genética Mejora Vegetal	3,0 4,5
Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	7,5		
Métodos Numéricos	4,5		
Organización y Gestión de Empresas	6,0		
Tecnologías del Medio Rural	7,5		
Cultivos Forzados	4,5		
Gestión de Comercio Exterior	4,5		
Ingeniería de Producción en la Industria Agroalimentaria	7,5		
Protección de Cultivos	6,0	Protección de Cultivos	6,0
Proyectos	6,0	Proyectos en Hortofruticultura y Jardinería	4,5
Riegos y Drenajes	6,0	Riegos y Drenajes	6,0
Tecnología de la Producción Animal	7,5		
OPTATIVAS			
Agricultura Española y Comunitaria	4,5		
Biología Molecular Aplicada	4,5		
Citricultura	4,5	Citricultura	3,0
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Diseño de Experimentos y Técnicas de Muestreo	4,5		
Economía Internacional	4,5		
Empresas Asociativas Agroalimentarias	4,5		
Investigación de Mercados Agroalimentarios	4,5		
Métodos Informáticos	4,5		
Plagas y Enfermedades de las Plantas Cultivadas	4,5		
Tecnología de Sondeos de Aguas	4,5		
Aerobiología	4,5		
Agricultura Integrada	4,5		
Ampliación de Mejora Vegetal	4,5		
Biotecnología Vegetal	4,5	Biotecnología Vegetal	3,0
Botánica Agrícola	4,5		
Conservación y Gestión De Suelos	4,5		
Control Integrado de Plagas	4,5		
Diagnóstico Agrícola	4,5	Diagnóstico y Química Agrícola	4,5
Diseño de Biorreactores	4,5		
Ecofisiología de la Producción Vegetal	4,5		
Enología	4,5		
Estrategia Ecológica de la Protección de Cultivos	4,5		
Explotaciones Frutícolas	4,5		
Explotaciones Hortícolas	4,5		
Fertirrigación	4,5	Fertirrigación	4,5
Gestión de la Calidad en Industrias Agroalimentarias	4,5		
Gestión de la Energía en Industrias Agroalimentarias	4,5		
Gestión y Política Medioambiental	4,5	Gestión y Política Medioambiental	3,0
Impacto Ambiental Agrícola y Ganadero	4,5		
Impacto Ambiental de la Industria Agroalimentaria	4,5		
Ingeniería de la Esterilización, Asepsia e Higiene	4,5		
Ingeniería de la Frigoconservación de Frutas y Hortalizas	4,5		
Ingeniería de los Procesos de Fermentación	4,5		
Ingeniería del Control de la Contaminación del Agua	4,5		
Ingeniería del Control de la Contaminación del Aire	4,5		
Ingeniería del Control de la Degradación del Suelo	4,5		
Ingeniería Genética Vegetal	4,5	Genómica	3,0
Instalaciones Frigoríficas de las Industrias Agroalimentarias	4,5		



Instrumentación y Control de Procesos en Industrias Agroalimentarias			
Patología de la Post-recolección	4,5		
Procesado y Modificaciones de los Alimentos	4,5		
Semilleros	4,5		
Técnicas de Revegetación	4,5		
Tecnología de Invernaderos	4,5	Tecnología de Invernaderos	4,5
Teledetección y Ordenación del Territorio	4,5		
Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos	4,5		
Valoración de la Contaminación	4,5		
Viveros	4,5		
<b>TABLA 10.3. Tabla de adaptación del título de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Hortofruticultura y Jardinería.</b>			
ASIGNATURAS ITA-IAA	Créditos	ASIGNATURAS GRADO GIASB	Créditos
Biología y Microbiología	9,0	Biología	6,0
Bioquímica	7,5		
Edafología y Climatología	4,5	Geología, edafología y climatología	6,0
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	Física	7,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos	7,5	Química	7,5
Procesos Termodinámicos	4,5	Física Ambiental	4,5
Química de Alimentos	4,5		
Topografía	4,5	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Fundamentos de Horticultura y Cultivos Arbóreos	6,0		
Instalaciones de la Industria Agroalimentaria	4,5		
Instalaciones Frigoríficas de las Industrias Agroalimentarias	4,5		
Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	6,0		
Protección de Cultivos	4,5	Protección de Cultivos	6,0
Construcciones Agroindustriales Resistencia y Comportamiento de Materiales	6,0 4,5	Cálculo de Estructuras y Construcción	7,5
Tecnología de Procesos Alimentarios	6,0		
Tecnologías de la Producción Vegetal	9,0	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Zootecnia	4,5	Bases Tecnológicas de la Producción Animal	6,0
Economía	10,5	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Equipamiento de las Industrias Agroalimentarias	4,5		
Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria	4,5	Gestión Comercial de la Empresa Agraria	4,5
Proyectos	6,0	Proyectos en Hortofruticultura y Jardinería	4,5
Tecnología de la Post-recolección	4,5	Tecnología de la Postrecolección	3,0
Tecnología de las Conservas Vegetales y Zumos	4,5		
Tecnología de las Industrias Extractivas	4,5		
Tecnología del Vino y Otros Productos Fermentados	7,5		
<b>OPTATIVAS</b>			
Aditivos y Auxiliares de Fabricación Biotecnología Agroalimentaria	4,5 4,5		
Aprovechamiento de Subproductos de las Industrias Agroalimentarias	4,5		
Control de Calidad en la Industria Agraria y Alimentaria	4,5		
Cultivos Extensivos de Interés Industrial	4,5		
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Economía del Sector Agroindustrial	4,5		
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fitopatología de la Post-recolección	4,5		
Fundamentos de Informática	4,5		
Geología	4,5		



Gestión de la Empresa Agroalimentaria	4,5	Gestión de la empresa agraria	3,0
Horticultura Industrial	4,5		
Tecnología de la Congelación de Alimentos	4,5		
Tecnología de la Fabricación de Piensos	4,5		
Tecnología de los Productos Cárnicos Tecnología de los Productos Lácteos	4,5 4,5		
Tecnología de los Productos Derivados de los Cereales	4,5		
Tecnología del Envasado de Alimentos	4,5		
Tratamiento del Agua en la Industria Agroalimentaria	4,5		
<b>TABLA 10.4. Tabla de adaptación del título de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Industrias Agrarias y Alimentarias.</b>			
ASIGNATURAS ITA-IAA	Créditos	ASIGNATURAS GRADO GIAA	Créditos
Biología y Microbiología	9,0	Biología Microbiología Alimentaria	6,0 4,5
Bioquímica	7,5	Bioquímica Agroalimentaria	4,5
Edafología y Climatología	4,5	Geología, edafología y climatología	6,0
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	Física	7,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos	7,5	Química	7,5
Procesos Termodinámicos	4,5	Física Ambiental	4,5
Química de Alimentos Control de Calidad en la Industria Agraria y Alimentaria	4,5 4,5	Calidad, Seguridad y Trazabilidad de Alimentos	7,5
Topografía	4,5	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Construcciones Agroindustriales	6,0	Construcciones Agroindustriales	4,5
Fundamentos de Horticultura y Cultivos Arbóreos	6,0		
Instalaciones de la Industria Agroalimentaria	4,5		
Instalaciones Frigoríficas de las Industrias Agroalimentarias Tecnología de Procesos Alimentarios	4,5 6,0	Tecnología del Frío y de los Procesos Alimentarios	7,5
Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	6,0	Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	6,0
Protección de Cultivos	4,5	Fitopatología y Entomología Agrícola	6,0
Construcciones Agroindustriales Resistencia y Conocimiento de Materiales	6,0 4,5	Construcciones Agroindustriales Cálculo de Estructuras y Construcción	4,5 7,5
Tecnologías de la Producción Vegetal	9,0	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Zootecnia	4,5	Bases Tecnológicas de la Producción Animal	6,0
Economía	10,5	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Equipamiento de las Industrias Agroalimentarias Tecnología del Envasado de Alimentos	4,5 4,5	Equipamiento del Procesado y Envasado de Alimentos	6,0
Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria	4,5	Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria	4,5
Proyectos	6,0	Proyectos Agroindustriales	4,5
Tecnología de la Post-recolección	4,5	Tecnología de la Postrecolección	6,0
Tecnología de las Conservas Vegetales y Zumos	4,5	Tecnología de las Conservas Vegetales, Congelados y Zumos	6,0
Tecnología de las Industrias Extractivas	4,5	Tecnología de las Industrias Extractivas	4,5
Tecnología del Vino y Otros Productos Fermentados	7,5	Tecnología del Vino y otros Productos Fermentados	4,5
<b>OPTATIVAS</b>			
Aditivos y Auxiliares de Fabricación Biotecnología Agroalimentaria	4,5 4,5	Biotecnología y aditivos en la industria alimentaria	4,5
Aprovechamiento de Subproductos de las Industrias Agroalimentarias	4,5		
Control de Calidad en la Industria Agraria y Alimentaria	4,5		
Cultivos Extensivos de Interés Industrial	4,5	Cultivos para la Industria	3,0
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Economía del Sector Agroindustrial	4,5	Economía del sector agroindustrial	3,0
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fitopatología de la Post-recolección	4,5	Fitopatología de la postrecolección	3,0
Fundamentos de Informática	4,5		
Geología	4,5		



Gestión de la Empresa Agroalimentaria	4,5	Gestión de la empresa agroalimentaria	3,0
Horticultura Industrial	4,5	Cultivos para la Industria	3,0
Tecnología de la Congelación de Alimentos	4,5		
Tecnología de la Fabricación de Piensos	4,5		
Tecnología de los Productos Cárnicos Tecnología de los Productos Lácteos	4,5 4,5	Tecnología de productos cárnicos y lácteos	4,5
Tecnología de los Productos Derivados de los Cereales	4,5		
Tecnología del Envasado de Alimentos	4,5	Tecnología del Envasado de Alimentos	4,5
Tratamiento del Agua en la Industria Agroalimentaria	4,5	Tratamiento del Agua en la Industria Alimentaria	3,0

TABLA 10.5. Tabla de adaptación del actual título de Ingeniero Agrónomo, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Industrias Agrarias y Alimentarias.

ASIGNATURAS INGENIERO AGRÓNOMO	Crédito	ASIGNATURAS GRADO GIA	Créditos
Biología Vegetal	6,0	Biología	6,0
Bioquímica	6,0	Bioquímica Agroalimentaria	4,5
Edafología y Climatología	6,0	Geología, edafología y climatología	6,0
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	12,0	Física Física Ambiental	7,5 4,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos	7,5	Química	7,5
Microbiología Agrícola	4,5	Microbiología Alimentaria	4,5
Topografía	4,5	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Cálculo de Estructuras Elasticidad y Resistencia de Materiales Construcciones Agroindustriales	4,5 6,0 4,5	Cálculo de Estructuras y Construcción Construcciones Agroindustriales	7,5 4,5
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	9,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Cultivos Herbáceos Extensivos	6,0		
Economía	9,0	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Electrotecnia Motores y Máquinas Agrícolas	4,5 4,5	Electrotecnia, Motores y Máquinas Agrícolas	10,5
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Introducción a la Fitotecnia Botánica Agrícola	6,0 4,5	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Introducción a la Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	7,5		
			4,5
Química Agrícola	6,0	Diagnóstico y Química Agrícola	6,0
Cimentaciones y Elementos de Construcción	6,0		
Clasificación y Evaluación de Suelos	4,5		
Cultivos Ornamentales	6,0		
Diseño de Industrias Agroalimentarias	10,5		
Fruticultura	6,0		
Hidráulica Agrícola	4,5	Hidráulica	6,0
Horticultura	6,0		
Ingeniería del Medio Ambiente	6,0		
Tecnología Eléctrica	4,5		
Ampliación de Hidráulica e Hidrología	6,0		
Bases de la Producción Animal	7,5	Bases Tecnológicas de la Producción Animal	6,0
Construcciones Agroindustriales	4,5	Construcciones Agroindustriales	4,5
Fitotecnia	6,0		
Genética y Mejora Vegetal	6,0		
Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	7,5	Tecnología de Procesos Alimentarios	4,5
Métodos Numéricos	4,5		
Organización y Gestión de Empresas	6,0		
Tecnologías del Medio Rural	7,5		
Cultivos Forzados	4,5		
Gestión de Comercio Exterior	4,5		
Ingeniería de Producción en la Industria Agroalimentaria	7,5		
Protección de Cultivos	6,0	Fitopatología y Entomología Agrícola	6,0



Proyectos	6,0	Proyectos Agroindustriales	4,5
Riegos y Drenajes	6,0		
Tecnología de la Producción Animal	7,5		
OPTATIVAS			
Agricultura Española y Comunitaria	4,5		
Biología Molecular Aplicada	4,5		
Citricultura	4,5		
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Diseño de Experimentos y Técnicas de Muestreo	4,5		
Economía Internacional	4,5		
Empresas Asociativas Agroalimentarias	4,5		
Investigación de Mercados Agroalimentarios	4,5		
Métodos Informáticos	4,5		
Plagas y Enfermedades de las Plantas Cultivadas	4,5		
Tecnología de Sondeos de Aguas	4,5		
Aerobiología	4,5		
Agricultura Integrada	4,5		
Ampliación de Mejora Vegetal	4,5		
Biotecnología Vegetal	4,5		
Botánica Agrícola	4,5		
Conservación y Gestión De Suelos	4,5		
Control Integrado de Plagas	4,5		
Diagnóstico Agrícola	4,5		
Diseño de Biorreactores	4,5		
Ecofisiología de la Producción Vegetal	4,5		
Enología	4,5		
Estrategia Ecológica de la Protección de Cultivos	4,5		
Explotaciones Frutícolas	4,5		
Explotaciones Hortícolas	4,5		
Fertirrigación	4,5		
Gestión de la Calidad en Industrias Agroalimentarias	4,5		
Gestión de la Energía en Industrias Agroalimentarias	4,5		
Gestión y Política Medioambiental	4,5	Gestión y Política Medioambiental	3,0
Impacto Ambiental Agrícola y Ganadero	4,5		
Impacto Ambiental de la Industria Agroalimentaria	4,5		
Ingeniería de la Esterilización, Asepsia e Higiene	4,5		
Ingeniería de la Frigoconservación de Frutas y Hortalizas	4,5		
Ingeniería de los Procesos de Fermentación	4,5	Tecnología del Vino y otros Productos Fermentados	4,5
Ingeniería del Control de la Contaminación del Agua	4,5		
Ingeniería del Control de la Contaminación del Aire	4,5		
Ingeniería del Control de la Degradación del Suelo	4,5		
Ingeniería Genética Vegetal	4,5		
Instalaciones Frigoríficas de las Industrias Agroalimentarias	4,5		
Instrumentación y Control de Procesos en Industrias Agroalimentarias			
Patología de la Post-recolección	4,5		
Procesado y Modificaciones de los Alimentos	4,5		
Semilleros	4,5		
Técnicas de Revegetación	4,5		
Tecnología de Invernaderos	4,5		
Teledetección y Ordenación del Territorio	4,5		
Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos	4,5		
Valoración de la Contaminación	4,5		
Viveros	4,5		
<p>TABLA 10.6. Tabla de adaptación del título de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería, con el nuevo título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos en la Mención de Industrias Agrarias y Alimentarias.</p>			
ASIGNATURAS ITA-HJ	Créditos	ASIGNATURAS GRADO GIA	Créditos



Biología General y Agrícola	6,0	Biología	6,0
Botánica Agrícola Fitotecnia General	4,5 6,0	Bases de la Producción Vegetal	9,0
Edafología y Climatología	4,5	Geología, edafología y climatología	6,0
Estadística Aplicada	4,5	Estadística Aplicada	4,5
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	Expresión Gráfica	6,0
Fisiología Vegetal	4,5	Fisiología Vegetal	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	Física	7,5
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15,0	Matemáticas e Informática Ampliación de Matemáticas	9,0 6,0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	7,5	Química	7,5
Química Agrícola y Evaluación de Suelos	7,5		
Topografía, Teledetección y SIG	6,0	Topografía, Fotogrametría, Teledetección y SIG en Agronomía	6,0
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0
Electrotecnia, Motores y Máquinas	4,5		
Física Ambiental de Invernaderos	4,5	Física Ambiental	4,5
Fitopatología y Entomología Agrícola	6,0	Fitopatología y Entomología Agrícola	6,0
Hidráulica y Riegos	4,5	Hidráulica	6,0
Mecanización Agrícola	4,5		
Resistencia de Materiales y Construcción	7,5	Cálculo de Estructuras y Construcción	7,5
Tecnología de la Jardinería y el Paisajismo	10,5		
Tecnología de la Producción Hortofrutícola	9,0		
Agronomía del Riego	4,5		
Comercialización Agraria	4,5	Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria	4,5
Cultivos Herbáceos Extensivos	4,5		
Economía	7,5	Economía de la Empresa Agroalimentaria	6,0
Floricultura	6,0		
Fruticultura Especial	7,5		
Olericultura	6,0		
Proyectos	6,0	Proyectos en Agroindustrias	4,5
OPTATIVAS			
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5		
Fundamentos de Informática	4,5		
Geología	4,5		
Tecnología de la Post-recolección	4,5	Tecnología de la Postrecolección	6,0
Ampliación de Entomología Agrícola	4,5		
Contaminación y Regeneración de Suelos	4,5		
Control Fitosanitario	4,5		
Dinámica y Residuos de Agroquímicos	4,5		
Diseño de Jardines	4,5		
Economía del Sector Agrario	4,5		
Fitogenética	4,5		
Fitoreguladores	4,5		
Gestión de la Empresa Agraria	4,5	Gestión de la empresa agroalimentaria	3,0
Instrumentación y Diagnóstico Agrícola	4,5		
Sustratos Alternativos al Suelo	4,5		
Tecnología de Invernaderos	4,5		

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2502069-30013104	Graduado o Graduada en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica
2502072-30013104	Graduado o Graduada en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

### 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO



24354322J	MARIA ARANZAZU	AZNAR	SAMPER
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Paseo Alfonso XIII, 48	30203	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
direccion@etsia.upct.es	627963618	968325433	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
02210496N	BEATRIZ	MIGUEL	HERNÁNDEZ
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
rectora@upct.es	618843911	968325700	Rectora
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
50716177G	JUAN ÁNGEL	PASTOR	FRANCO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vicord@upct.es	697891612	968325700	Vicerrector de Estudios y Relaciones Internacionales



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificación\_subido.pdf

HASH SHA1 : F9023A562C49170218C7F7DBA8F3C46257F4EF55

Código CSV : 580489825213226520925806

Ver Fichero: 2. Justificación\_subido.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

Nombre : 4.-Acceso\_Admision.pdf

HASH SHA1 : B00A60C6B97816294072155B626D901459FC6B82

Código CSV : 374279161059256434817802

Ver Fichero: 4.-Acceso\_Admision.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1\_rev1.pdf

HASH SHA1 : DBFBAC0D0589A484752C417F39AF5F666667E903

Código CSV : 580379465362360876633178

Ver Fichero: 5.1\_rev1.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Memoria GIASB. 6.1. Personal academico disponible.pdf

HASH SHA1 : 0FB841CC1E6831F6A0D33AE8A39C2AD15E09E2F6

Código CSV : 116363326707599539279878

Ver Fichero: Memoria GIASB. 6.1. Personal academico disponible.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2. Otros recursos humanos 04.pdf

HASH SHA1 : 2B585538EA7AF3B2C6AE94030D257AF7FF7EE967

Código CSV : 286016035207711716404810

Ver Fichero: 6.2. Otros recursos humanos 04.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Memoria GIASB. 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : F8E5275ED59741C278A7F1C694122642C8D91862

Código CSV : 116363672484513843269170

Ver Fichero: Memoria GIASB. 7. Recursos materiales y servicios.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

**Nombre :** Memoria GIASB. 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.pdf

**HASH SHA1 :** 16E5F651B10FC904FEF6131229609D8F7343B101

**Código CSV :** 116363975892744472010065

**Ver Fichero:** Memoria GIASB. 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1. Cronograma.pdf

HASH SHA1 : 462698EC438346BA71C1348716A09BF67775A66C

Código CSV : 559102446099114475611666

Ver Fichero: 10.1. Cronograma.pdf



