

## **5. Planificación de la enseñanzas**

### **5.0. Explicación general de la planificación del plan de estudios**

A tenor de lo dispuesto en la Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que

habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico, el plan de estudios del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental ha sido elaborado con una carga lectiva total de 240 créditos europeos, que incluyen toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir para ejercer todas las competencias requeridas para la consecución de al menos una especialidad o ámbito agrícola de las referidas en la Orden Ministerial CIN/323/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola.

El plan de estudios consta de cuatro cursos académicos de 60 ECTS, cada uno de los cuales se encuentra dividido en dos semestres de 30 créditos. A este respecto, en la Universidad Miguel Hernández de Elche se ha definido el crédito europeo ECTS como equivalente a 25 horas de trabajo del estudiante, de las cuales el 40% se consideran presenciales y el 60% se distribuyen entre tareas compartidas y autónomas dependiendo de la materia concreta, distribución que se detalla en las correspondientes fichas recogidas en el punto 5.3 de esta memoria.

El plan de estudios que se propone consta, incluido el Trabajo Fin de Grado, de ocho módulos:

- Formación básica.
- Contenidos obligatorios comunes.
- Tecnología específica Explotaciones Agropecuarias.
- Tecnología específica Mecanización y Construcciones Rurales
- Tecnología específica Industrias Agrarias y Alimentarias.
- Tecnología específica Agroambiental.
- Competencias Transversales y Profesionales.
- Trabajo Fin de Grado.

Los dos primeros serán cursados por todos los estudiantes, puesto que constituyen materias comunes básicas u obligatorias. Los siguientes cuatro módulos recogen las tecnologías específicas. El estudiante elegirá sólo uno de ellos.

El primer módulo, FORMACIÓN BÁSICA de 60 ECTS, se imparte en su totalidad en el primer curso y está formado por las materias básicas. A este respecto, la Comisión de Directrices Propias de la Rama de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Miguel Hernández de Elche definió en el ámbito de la Ingeniería Agronómica, Forestal y del Medio Rural las ocho materias básicas que a continuación se exponen:

- Matemáticas (12 ECTS).
- Física (12 ECTS).
- Informática (6 ECTS).
- Empresa (6 ECTS).
- Expresión gráfica (6 ECTS).
- Química (6 ECTS).
- Geología (6 ECTS).
- Biología (6 ECTS).

De estas materias, 48 ECTS se corresponden con materias básicas que el Anexo II del RD 1393/2007 asigna a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, lo que permite una gran transversalidad. El resto se adscriben a la Rama de Ciencias.

El segundo módulo, CONTENIDOS OBLIGATORIOS COMUNES de 108 créditos, está formado por las materias comunes a la rama agrícola (60 ECTS) y por las materias que permiten adquirir las competencias asociadas a la tecnología específica de Hortofruticultura y Jardinería (48 ECTS). Este módulo es obligatorio para todos los estudiantes del grado. Se impartirá en segundo curso (60 ECTS) y en tercer curso (48 ECTS). Una vez finalizado este módulo el estudiante habrá alcanzado las competencias regladas en la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en la Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería. Las materias obligatorias que lo componen son:

- Bases de la producción vegetal (19,5 ECTS).

- Bases de la producción animal (6 ECTS).
- Economía agraria (9 ECTS).
- Ingeniería de las explotaciones hortofrutícolas (18 ECTS).
- Ingeniería del medio rural (18 ECTS).
- Ingeniería del medio ambiente y del paisaje (18 ECTS).
- Tecnología de la producción vegetal (19,5 ECTS).

En el segundo semestre del tercer curso (12 ECTS) y posteriormente en cuarto curso, se plantean cuatro itinerarios, de los cuales el estudiante sólo deberá elegir uno:

Módulo: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS. Este itinerario confiere de forma complementaria al estudiante las competencias asociadas a esta tecnología específica. Este módulo consta de 48 ECTS y se cumple lo marcado en la Orden sobre el dimensionamiento de este módulo.

Módulo: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECANIZACIÓN Y CONSTRUCCIONES RURALES. Este itinerario confiere de forma complementaria al estudiante las competencias asociadas a esta tecnología específica. Este módulo consta de 48 ECTS y se cumple lo marcado en la Orden sobre el dimensionamiento de este módulo.

Módulo: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS. Este itinerario confiere de forma complementaria al estudiante las competencias asociadas a esta tecnología específica. Este módulo consta de 48 ECTS y se cumple lo marcado en la Orden sobre el dimensionamiento de este módulo.

Módulo: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA AGROAMBIENTAL. Las competencias asociadas a este itinerario no confieren al estudiante atribuciones profesionales adicionales a la ya obtenida de Hortofruticultura y Jardinería, pero permite ampliar los contenidos relativos a la Ingeniería del medio ambiente y del paisaje especificados en la Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería, una intensificación en el manejo sostenible de los agrosistemas, en los aspectos medioambientales ligados a la gestión y actividad agrícola, ganadera y agroindustrial, así como a la conservación de los recursos naturales y específicamente rurales. Consta de una carga de 54 ECTS.

Módulo: COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y PROFESIONALES. Recoge la optatividad y permite al estudiante diseñar la parte final de su curriculum e intensificar las competencias adquiridas, escogiendo entre:

- Las diversas materias optativas ofrecidas por el Centro, de las cuales el/la estudiante deberá cursar 6 créditos que podrá elegir entre cualquiera de las materias de las que conforman las tecnologías que no ha cursado.
- La realización de prácticas en empresas e instituciones convenidas con la UMH (<http://observatorio.umh.es/>);
- Acreditación de conocimientos de idiomas;
- Realización de talleres que conforman el Título Propio, gratuito para los estudiantes, de la UMH 'Experto universitario en Habilidades y Competencias Profesionales';
- Actividades que curse o desarrolle el estudiante desplazado a otra universidad con motivo de un programa de intercambio para estudios oficiales fuera del contrato firmado;
- Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación (art.12.8 del RD 1393/2007)

La regulación de estas aportaciones está recogida en la Normativa de Reconocimiento de Competencias Transversales y Profesionales que se puede consultar en la página web:<http://www.umh.es/boumh/>

Módulo: TRABAJO FIN DE GRADO. En este módulo el estudiante deberá realizar un Trabajo Fin de Grado que será un 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Se ha diseñado un título de grado que permite al estudiante cursar una o dos tecnologías específicas.

Para el estudiante que curse dos tecnologías específicas la estructura será la siguiente: 60 ECTS de módulo básico, 108 ECTS obligatorios comunes (60 ECTS de la Rama Agrícola y 48 ECTS de la Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería), 48 ECTS de cada una de las restantes Tecnologías Específicas (Explotaciones Agropecuarias, Industrias Agrarias y Alimentarias y Mecanización y Construcciones Rurales), 6 ECTS de optatividad, propiamente dicha y 18 ECTS de TFG (6 de competencias comunes y 6 para cada uno de los dos bloques de especialidad). De esta forma el estudiante puede cursar íntegramente los dos módulos de tecnologías específicas, siendo las materias correspondientes a cada una de las tecnologías específicas diferentes.

El estudiante que decida cursar una sola tecnología específica, adquirirá las atribuciones profesionales de la Tecnología Específica Hortofruticultura y Jardinería. La estructura a seguir será la siguiente: 60 ECTS de módulo básico, 108 ECTS obligatorios comunes (60 ECTS de rama y 48 ECTS de la Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardinería), 54 ECTS de un módulo denominado Ingeniería Agroambiental (que no confiere atribuciones adicionales), 6 ECTS de optatividad, propiamente dicha y 12 ECTS de TFG.

De este modo, el trabajo tendrá una carga en créditos europeos distinta, en función de la opción elegida por el estudiante. Si el estudiante opta por la opción de una sola Tecnología Específica, el trabajo fin de grado tendrá 12 ECTS. Si el estudiante decide cursar dos Tecnologías Específicas, el trabajo fin de grado tendrá 18 ECTS (6 de competencias comunes y 6 para cada una de los dos bloques de especialidad).

La secuencia de materias y contenidos permiten una elevada permeabilidad entre títulos de la rama de Ingeniería y favorecen la movilidad de estudiantes entre centros dentro de programas nacionales e internacionales de intercambio. Adicionalmente, favorece el concepto de Formación a lo largo de la Vida al permitir el acceso de un egresado a otros ámbitos de las tecnologías específicas con una inversión baja en créditos, así como al Master de Ingeniero Agrónomo, Master en Agroecología, Desarrollo rural y Agroturismo, Master de investigación de Ciencia y tecnología de Alimentos y Master de Gestión, Tratamiento y Valorización de residuos orgánicos, todos implantados o en proceso de solicitud en la UMH.

#### INDICACIONES GENERALES SOBRE MODALIDADES Y MÉTODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO DEL GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y AGROAMBIENTAL

En función del perfil profesional que vamos a formar en el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental y de acuerdo a las competencias que definen este perfil y que hemos definido en apartados anteriores, consideramos que las diferentes modalidades de enseñanza, es decir las diferentes maneras de organizar y llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, son:

##### Modalidades con Horario Presencial

###### . Clases Teóricas

Las clases teóricas en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental se llevarán a cabo a través de clases magistrales en las que se expondrán los distintos contenidos que se abordan en la titulación, tanto en las materias básicas, en las obligatorias de rama y de la tecnología específica de Hortofruticultura y Jardinería, como en los bloques de optatividad propuestos. La información que se proporciona al estudiante durante estas clases procederá de distintas fuentes, de las que el docente seleccionará y ordenará lo esencial de acuerdo a los objetivos específicos predefinidos. Los medios utilizados para ello serán la exposición oral y otros recursos didácticos, fundamentalmente medios audiovisuales (presentaciones de Power Point, acceso a Internet, Educlick, etc) que se explicarán más adelante.

###### . Clases Prácticas

Las prácticas ocupan un lugar fundamental en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental y pretenden que los estudiantes comprendan los contenidos teóricos en su aplicación y utilidad profesional. Para ello, se deben efectuar cierto número de horas prácticas, que deben ser realizadas personalmente, fomentándose los grupos de prácticas reducidos con el objetivo de familiarizarse y utilizar determinados materiales, aparatos, equipos, métodos y técnicas propias del ámbito profesional de la titulación de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental. Las clases prácticas han sido diseñadas con el objetivo de que el estudiante se enfrente y sea capaz de resolver los problemas técnicos-específicos elementales asociados a sus competencias.

#### . Seminarios-Conferencias-Talleres-Visitas técnicas

Se proponen otras modalidades de enseñanza. Los seminarios que se proponen ayudan a los estudiantes a integrar y ampliar específicamente algunos contenidos de las materias impartidas. Los grupos que se manejan en los seminarios son reducidos, con el fin de favorecer la comunicación docente-estudiante en ambos sentidos. Los seminarios son dirigidos y orientados por el profesorado para conseguir que el estudiante del grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental asimile, critique y asocie los contenidos de las asignaturas. La estructura básica seguirá este esquema: a) preparación del seminario por un estudiante o grupo, manejando fuentes bibliográficas y seleccionando las más adecuadas con espíritu crítico; b) presentación del tema por el estudiante encargado ante un grupo de compañeros, bajo la moderación y guía del profesor; c) discusión de los contenidos con establecimiento de preguntas, dudas y opiniones acerca del tema expuesto.

En el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental se hace imprescindible el contacto con profesionales destacados en el sector agroambiental puesto que la innovación es continua. Por este motivo se plantean una serie de conferencias entendidas como una exposición, donde el profesor invitado es especialista en el tema propuesto, y aporta una actualización de conocimientos en un ámbito concreto de la titulación. Tendrá una estructura que englobe el origen, evolución, estado actual de conocimientos y tendencias de desarrollo en el futuro del tema propuesto. Su duración puede oscilar entre 60 y 90 minutos.

También se proponen algunos talleres para complementar la formación del estudiante. Consisten en la integración de materias y metodologías de aprendizaje en un espacio común, para conseguir algunas competencias específicas. En estos talleres se incorporan secuencialmente breves clases expositivas acompañadas de actividades de tipo aplicado que consolidan los conceptos expuestos. Esta actividad está totalmente dirigida por el profesor y es muy útil en este grado debido a su naturaleza técnica.

Debido a la tipología de la titulación, algunos contenidos prácticos no pueden desarrollarse en el campus por lo que se establecen una serie de visitas técnicas a empresas y instalaciones agro-alimentarias y agroambientales, así como a centros de investigación públicos y privados.

#### . Tutorías

Para la individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje las tutorías son un método y un recurso que el profesor puede utilizar. Su estructura asegura una relación periódica e individual entre el profesorado y estudiante, de manera que estos puedan presentar sus dudas y problemas, discutir algún punto interesante de su titulación y específicamente seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje establecido. Este sistema tutorial está "centrado en el estudiante", no persigue una profundización en la materia, aunque se puede conseguirse con frecuencia, sino que constituye una ayuda en el aprendizaje de los contenidos propios de la materia para el estudiante. Como norma general, se fijan al principio del curso, las reuniones entre el alumno y el tutor para que éste supervise sus progresos.

Las tutorías incluidas en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental deben servir para:

- Ampliar y profundizar la información aportada en las clases teóricas.
- Resolver las dudas y dificultades encontradas por los estudiantes.
- Individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Guiar en el aprendizaje autónomo del estudiante.

- Propiciar la relación personal entre profesor-estudiante.
- Guiar en las actividades académicas complementarias a la clase.

#### Modalidades con Horario No Presencial

##### . Estudio y trabajo en grupo

El trabajo en grupo es una actividad que se propone en el grado dentro del horario no presencial por la relación interpersonal que supone su desarrollo entre los estudiantes de la titulación de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental. El trabajo en grupo permite fundamentalmente la preparación de actividades relacionadas con la materia por parte de un grupo preestablecido de alumnos donde se asignan una serie de roles para cada actividad en concreto. Estas cargas de trabajo deben ser conocidas, individuales y lo más equilibradas posibles. Se establecen unas reglas básicas de funcionamiento del equipo, a nivel de número y lugar de reuniones, frecuencia de las mismas (semanales, quincenales, etc.), nombramiento de un coordinador y tiempo disponible hasta la entrega del trabajo.

##### . Estudio y trabajo individual

El estudio y trabajo individual es básico en las actividades no presenciales para un correcto desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que se llevará a cabo en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental. Incluye el estudio personal, preparación de exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, resolver problemas y ejercicios, que son fundamentales para el aprendizaje autónomo. Este sistema permite la individualización de cada estudiante según el ritmo de aprendizaje y necesidades e intereses que plantea cada estudiante. Desde este modelo, se fomenta el proceso de autoevaluación desarrollado por los estudiantes, para integrarlo en la evaluación.

Una vez establecida la distribución de trabajo del estudiante, según las modalidades de enseñanza de este grado universitario, vamos a determinar la metodología de trabajo a utilizar en cada modalidad especificando las tareas a realizar por el profesor y por el estudiante, en función siempre del perfil de estudiante que vamos a formar y de las competencias.

##### . Método expositivo/ Lección magistral participativa.

El método expositivo servirá para dar a conocer los fundamentos de las materias y contenidos teórico-prácticos del grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental. La lección magistral permite transmitir al estudiante los contenidos más significativos en el aprendizaje, motivar al estudiante en los temas sometidos a estudio así como mostrar los medios y técnicas necesarias para adquirir y profundizar en esos conocimientos. Este método estará programado y contextualizado. Al inicio de cada clase magistral, el docente realizará un breve repaso de la clase anterior, que servirá para situar en el tema concreto al estudiante. Posteriormente, indicará los objetivos generales y específicos que será necesario alcanzar. Durante la exposición del tema se aclararán conceptos, resolverán dudas y se recomendará la bibliografía más adecuada. En los últimos 5 minutos, se resumirán los conceptos más relevantes.

##### . Estudio de casos

El estudio de casos permite al estudiante el análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución. El análisis profundo de ejemplos tomados del entorno técnico-profesional de la agronomía integra la teoría y la práctica en un proceso reflexivo que se convierte en aprendizaje significativo, al mostrar y analizar cómo los expertos han resuelto problemas concretos, las decisiones que han tomado y los valores, técnicas y recursos implicados en cada una de las posibles alternativas. La comprensión e interpretación completa del caso provoca un aprendizaje activo fuera de los límites del espacio usual de enseñanza-aprendizaje, y sirve para generar soluciones, contrastarlas e, incluso, ejercitarse en procedimientos de solución.

#### . Resolución de ejercicios y problemas

El uso del método investigativo (resolución de ejercicios y problemas) permite al estudiante adquirir independencia en la adquisición del conocimiento, a través de la búsqueda de datos y soluciones, disciplina y en un aumento de su actividad-capacidad creadora. Se valora especialmente no sólo la resolución de problemas por parte de los estudiantes, sino que ellos mismos planteen sus propias cuestiones a lo largo del proceso. En este grado, existen situaciones del aprendizaje en las que se solicita a los estudiantes que desarrollen soluciones adecuadas o correctas a diferentes problemas técnicos mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Esta herramienta metodológica se debe utilizar como complemento de la lección magistral. Se considera que la aplicación práctica de conocimientos despierta y aumenta el interés de los estudiantes, al observar las posibles aplicaciones prácticas de los conocimientos ya adquiridos en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental.

#### . Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas como metodología de este grado tiene como punto de partida una situación técnica concreta (problema) que el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental. En dicho proceso el estudiante debe hacer uso de los recursos disponibles (información, ejercicios y problemas resueltos) para experimentar, ensayar e indagar sobre la naturaleza del problema planteado, fomentando el trabajo en equipo y la toma de decisiones. Así, las situaciones problema que son la base del método en el que se basan las situaciones complejas del mundo real. Para asegurar la eficiencia de este método este problema será planteado-diseñado por el profesor. Este aprendizaje requiere del esfuerzo intelectual del estudiante y no de la mera repetición de una rutina de trabajo aprendida. Por ello, no se ofrece a los estudiantes toda la información necesaria para solucionar el problema, sino que son ellos los que deben identificar, encontrar y utilizar los recursos necesarios. Se priorizará el trabajo en grupo o de manera colaborativa.

#### . Aprendizaje orientado a proyectos

En titulaciones técnicas como el grado Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental, el aprendizaje orientado a proyectos es fundamental pues en él, los estudiantes llevan a cabo trabajos asimilables a actividades profesionales de su rango de actuación. En ellas, se debe abordar un problema o una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos. Esta forma de aprendizaje se basa en un proceso interactivo entre la enseñanza y el mundo laboral. Por todo ello, la implicación del alumnado en este tipo de aprendizaje les hará tomar sus propias decisiones y aprender a actuar de forma independiente, facilitará la comprensión científica y lógica del problema, aumentará la motivación intrínseca y la autoconfianza y la adquisición de capacidades para poder transferirlas en el futuro a situaciones semejantes en el ejercicio de su profesión. El desarrollo de un proyecto permite la toma de decisiones, la evaluación y su puesta en práctica, sobre la base de una planificación detallada de los pasos a seguir.

#### . Contrato de aprendizaje

El contrato de aprendizaje establece las reglas a las que se acogen profesor y estudiante para facilitar el aprendizaje. A través de este contrato se concretan los objetivos y metodologías de aprendizaje, el seguimiento de la actividad docente y la evaluación de las competencias a adquirir en el grado de Ingeniero Agroalimentario y Agroambiental.

#### . Aprendizaje cooperativo

El objetivo del aprendizaje cooperativo es la realización de una tarea en grupo, donde cada miembro del grupo debe aportar una contribución personal específica, consiguiendo que cada estudiante se haga

responsable de su propio aprendizaje y de sus propios compañeros en la temática de trabajo propuesta. El número de estudiantes por grupo debe estar comprendido entre 4 y 6. En esta metodología, se deben delimitar perfectamente las tareas propias de cada miembro del equipo, puesto que para cubrir el objetivo marcado todas las tareas individuales deben verificarse. Con ello conseguiremos inculcar en los estudiantes el concepto de trabajo en grupo responsable, imprescindible en el ámbito profesional de la agronomía.

## MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ENSEÑANZAS

Por otra parte, la adaptación de las enseñanzas al EEES de manera que se garantice el proceso de aprendizaje y sea posible la evaluación del logro de las competencias definidas requiere, además de la aplicación de una adecuada metodología, la coordinación entre profesores que imparten docencia en un mismo grado.

En este sentido, aunque la responsabilidad de la organización de la docencia en el Grado recae sobre el/la Director/a de la Escuela junto con el/la subdirector/a responsable del Grado, la UMH ha establecido como mecanismos de coordinación los Consejos de Curso y el Consejo de Grado (el Sistema de Garantía Interna de la Calidad de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela contempla estos mecanismos de coordinación, cuya explicación más detallada se recoge en el punto 9.1 de esta memoria). No obstante, a continuación se expone, a grandes rasgos, la composición y principales funciones de estos órganos de coordinación.

Por lo que se refiere a la composición, los Consejos de Curso están integrados por el/la subdirector/a responsable del Grado, los profesores responsables de las materias del curso y los representantes de estudiantes del curso, mientras que el Consejo de Grado está compuesto por, además del subdirector/a responsable del Grado, los profesores de todas las materias del grado y los representantes de estudiantes de cada uno de los cursos.

En relación con las funciones, el Consejo de Grado, presidido por el/la subdirector/a responsable del Grado, es el órgano encargado, entre otras cuestiones, de coordinar los contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación entre las diferentes materias y módulos que integran el título en aras a garantizar el adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de las competencias generales y específicas del mismo. Por su parte, cada uno de los Consejos de Curso, a un nivel más operativo, tienen la misión de coordinar los contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación entre las diferentes materias que integran el curso.

En cuanto a las enseñanzas y evaluación por competencias, la UMH publicó en el curso 07/08 la guía docente que regirá los nuevos estudios de grado. Durante el curso 08/09 se ha intensificado la realización de cursos de formación del profesorado sobre estos aspectos, de tal forma que el estudiante pueda disponer, en la página web al comienzo del curso 2010/11, de todas las guías docentes de las asignaturas que componen las materias del grado. En dichas guías docentes se establece, entre otros aspectos, las metodologías, actividades formativas y sistemas de evaluación. Los Consejos de Curso y el Consejo de Grado, tal y como se ha indicado, son los órganos encargados de velar por la adecuada adquisición de las competencias.

### 5.1. Estructura académica de los estudios

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Básica	60
Obligatoria	108
Optativa	6
Prácticas externas/tuteladas	0
Trabajo fin de grado	66
<b>TOTAL:</b>	<b>240</b>

Materia	Curso	Carácter	Cr.ects	Org. temporal
BIOLOGÍA	1	BAS	6	Primer Semestre
FÍSICA	1	BAS	6	Primer Semestre
INFORMÁTICA	1	BAS	6	Primer Semestre
MATEMÁTICAS	1	BAS	6	Primer Semestre
QUÍMICA	1	BAS	6	Primer Semestre
EMPRESA	1	BAS	6	Segundo Semestre
EXPRESIÓN GRÁFICA	1	BAS	6	Segundo Semestre
FÍSICA	1	BAS	6	Segundo Semestre
GEOLOGÍA	1	BAS	6	Segundo Semestre
MATEMÁTICAS	1	BAS	6	Segundo Semestre
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	2	OBL	6	Primer Semestre
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	2	OBL	10,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	2	OBL	4,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	2	OBL	4,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	2	OBL	4,5	Primer Semestre
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	2	OBL	4,5	Segundo Semestre
ECONOMÍA AGRARIA	2	OBL	4,5	Segundo Semestre
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	2	OBL	4,5	Segundo Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	2	OBL	9	Segundo Semestre
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	2	OBL	7,5	Segundo Semestre
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	3	OBL	4,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	3	OBL	4,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	3	OBL	4,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	3	OBL	4,5	Primer Semestre
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	3	OBL	12	Primer Semestre
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES	3	OPT	6	Segundo Semestre
ECONOMÍA AGRARIA	3	OBL	4,5	Segundo Semestre
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD	3	OPT	12	Segundo Semestre
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	OPT	6	Segundo Semestre
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	3	OBL	4,5	Segundo Semestre
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	3	OBL	9	Segundo Semestre
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS	3	OPT	6	Segundo Semestre
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS	3	OPT	6	Segundo Semestre
PRODUCCIÓN ANIMAL	3	OPT	6	Segundo Semestre
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.	3	OPT	6	Segundo Semestre

Materia	Curso	Carácter	Cr.ects	Org. temporal
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES	4	OPT	18	Primer Semestre
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL	4	OPT	4,5	Primer Semestre
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD	4	OPT	15	Primer Semestre
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	4	OPT	9	Primer Semestre
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	4	OPT	10,5	Primer Semestre
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	4	OPT	10,5	Primer Semestre
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS	4	OPT	10,5	Primer Semestre
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS	4	OPT	4,5	Primer Semestre
PRODUCCIÓN ANIMAL	4	OPT	7,5	Primer Semestre
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	4	OPT	15	Primer Semestre
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	4	OPT	4,5	Primer Semestre
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.	4	OPT	6	Primer Semestre
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL	4	OPT	12	Segundo Semestre
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS	4	OPT	6	Segundo Semestre
OPTATIVIDAD DEL CENTRO	4	OPT	6	Segundo Semestre
PRODUCCIÓN VEGETAL	4	OPT	10,5	Segundo Semestre
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	4	OPT	6	Segundo Semestre
TRABAJO DE FIN DE GRADO	4	TFG	66	Segundo Semestre

Módulo	Materia
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y PROFESIONALES</b>	OPTATIVIDAD DEL CENTRO
intensificación de competencias transversales y profesionales	
Módulo	Materia
<b>CONTENIDOS OBLIGATORIOS COMUNES</b>	BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL
materias de rama y de la tecnología específica de hortofruticultura y jardinería	BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL
	ECONOMÍA AGRARIA
	INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS
	INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE
	INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL
	TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL
Módulo	Materia
<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	BIOLOGÍA
conjunto de materias que desarrollan las competencias marcadas por la orden cin/323/2009, de 9 de febrero, para este módulo	EMPRESA
	EXPRESIÓN GRÁFICA
	FÍSICA
	GEOLOGÍA
	INFORMÁTICA
	MATEMÁTICAS
	QUÍMICA
Módulo	Materia
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: AGROAMBIENTAL</b>	EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL
tecnología específica: ingeniería agroambiental	EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD
	GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
Módulo	Materia
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS</b>	FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL
tecnología específica: explotaciones agropecuarias	INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
	TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
	TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.
Módulo	Materia
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS</b>	INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS
tecnología específica: industrias agrarias y alimentarias	OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS
	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
Módulo	Materia
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: MECANIZACIÓN Y CONSTRUCCIONES RURALES</b>	BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES
tecnología específica: mecanización y construcciones rurales	PRODUCCIÓN ANIMAL
	PRODUCCIÓN VEGETAL

Módulo	Materia
TRABAJO DE FIN DE GRADO	TRABAJO DE FIN DE GRADO
<p>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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p>	

### Competencias Generales

	CG 1	CG 2	CG 3	CG 4	CG 5	CG 6	CG 7	CG 8	CG 9	CG 10	CG 11	CG 12	CG 13	CG 14	CG 15	CG 16	CG 17	CG 18	CG 19	CG 20	
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	X			X		X						X	X								X
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X		X		X		X				X	X								X
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X					X
BIOLOGÍA						X						X	X								X
ECONOMÍA AGRARIA	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X			X	X			X	X
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X						X
EMPRESA					X	X		X				X	X								X
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X						X
EXPRESIÓN GRÁFICA					X	X		X				X	X								X
FÍSICA		X			X	X	X	X				X	X								X
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X						X
GEOLOGÍA		X										X	X								X
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X		X				X		X
INFORMÁTICA					X	X						X	X								X
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X				X	X
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X				X
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X					X
MATEMÁTICAS					X	X		X	X			X	X								X
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS	X	X		X	X	X					X	X	X	X	X	X			X		X
OPTATIVIDAD DEL CENTRO																					
PRODUCCIÓN ANIMAL	X	X		X		X		X				X	X	X	X	X					X
PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X	X	X		X	X	X				X	X	X	X	X	X	X			X
QUÍMICA						X						X	X								X
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X					X
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X		X	X	X						X	X	X						X	X
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	X	X		X		X	X	X				X	X	X	X						X
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.	X	X		X		X						X	X	X	X						X
TRABAJO DE FIN DE GRADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### Competencias Generales

	CG 21	CG 22	CG 23	CG 24	CG 25
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	X	X	X	X	X
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X	X	X	X
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES	X	X	X	X	X

### Competencias Generales

	CG 21	CG 22	CG 23	CG 24	CG 25
BIOLOGÍA	X	X	X	X	X
ECONOMÍA AGRARIA	X	X	X	X	X
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL	X	X	X	X	X
EMPRESA	X	X	X	X	X
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD	X	X	X	X	X
EXPRESIÓN GRÁFICA	X	X	X	X	X
FÍSICA	X	X	X	X	X
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	X	X	X	X	X
GEOLOGÍA		X	X	X	X
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	X	X	X	X	X
INFORMÁTICA	X	X	X	X	X
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	X	X	X	X	X
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	X	X	X	X	X
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	X	X	X	X	X
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	X	X	X	X	X
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS	X	X	X	X	X
MATEMÁTICAS	X	X	X	X	X
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS	X	X	X	X	X
OPTATIVIDAD DEL CENTRO					
PRODUCCIÓN ANIMAL	X	X	X	X	X
PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X	X	X	X
QUÍMICA	X	X	X	X	X
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	X	X	X	X	X
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL		X	X	X	X
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	X	X	X	X	X
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.	X	X	X	X	X
TRABAJO DE FIN DE GRADO	X	X	X	X	X

Clave	Competencia
CG1	Conocimiento de materias técnicas, científicas y tecnológicas que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG2	Capacidad de diseñar, planificar, organizar y controlar sistemas, procesos o componentes que satisfagan las necesidades demandadas por la sociedad dentro de las condiciones reales del entorno.
CG3	Capacidad para elaborar proyectos en su campo.
CG4	Capacidad para la mejora continua, la experimentación y la innovación.
CG5	Capacidad para el uso de herramientas para la solución de problemas en su campo.
CG6	Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente.
CG7	Capacidad creativa y desarrollo de la imaginación en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

Clave	Competencia
CG8	Capacidad para la evaluación, optimización y confrontación de criterios para la toma de decisiones.
CG9	Capacidad para la redacción, representación, análisis e interpretación de documentación técnica y de datos relevantes en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.
CG10	Capacidad para la elaboración de informes y peritajes basados en el análisis crítico de la realidad en el campo de la ingeniería.
CG11	Capacidad para la realización de estudios de impacto ambiental y análisis del ciclo de vida de lo proyectado.
CG12	Capacidad de comunicación y la transición de conocimientos en ambientes de expertos y no expertos.
CG13	Capacidad de actualización de los conocimientos autónomamente y disposición permanente para hacerlo.
CG14	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).
CG15	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.
CG16	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.
CG17	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.
CG18	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.
CG19	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.
CG20	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CG21	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico
CG22	Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación
CG23	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CG24	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CG25	Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

### Competencias Específicas

	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8	CE 9	CE 10	CE 11	CE 12	CE 13	CE 14	CE 15	CE 16	CE 17	CE 18	CE 19	CE 20
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL											X	X					X	X		
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL									X	X		X					X	X		X
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES															X		X	X		
BIOLOGÍA								X												
ECONOMÍA AGRARIA																	X	X	X	
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL																				
EMPRESA							X													
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD																				
EXPRESIÓN GRÁFICA		X																		
FÍSICA					X															
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL																				
GEOLOGÍA						X														
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA																				
INFORMÁTICA			X																	
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS																				
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS															X		X	X		
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE													X			X	X	X		
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL														X	X		X	X		
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS																				
MATEMÁTICAS	X																			
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS																				
OPTATIVIDAD DEL CENTRO																				
PRODUCCIÓN ANIMAL																				
PRODUCCIÓN VEGETAL																				
QUÍMICA				X																
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS																				
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL									X	X							X	X		X
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS																				
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.																				
TRABAJO DE FIN DE GRADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### Competencias Específicas

	CE 21	CE 22	CE 23	CE 24	CE 25	CE 26	CE 27	CE 28	CE 29	CE 30	CE 31	CE 32	CE 33	CE 34	CE 35	CE 36	CE 37	CE 38	CE 39	CE 40
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL																				
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	X	X					X													
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES											X	X	X	X	X	X				

CSV: 47694775653986751255224

### Competencias Específicas

	CE 21	CE 22	CE 23	CE 24	CE 25	CE 26	CE 27	CE 28	CE 29	CE 30	CE 31	CE 32	CE 33	CE 34	CE 35	CE 36	CE 37	CE 38	CE 39	CE 40
BIOLOGÍA																				
ECONOMÍA AGRARIA						X														
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL																				
EMPRESA																				
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD																				
EXPRESIÓN GRÁFICA																				
FÍSICA																				
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL								X									X	X		
GEOLOGÍA																				
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA																				
INFORMÁTICA																				
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS																	X			
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS				X													X	X	X	X
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE	X		X		X		X													
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL				X			X													
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS																				
MATEMÁTICAS																				
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS																				
OPTATIVIDAD DEL CENTRO																				
PRODUCCIÓN ANIMAL								X		X										
PRODUCCIÓN VEGETAL								X	X											
QUÍMICA																				
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS																				
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	X																			
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS								X		X							X	X		
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.																			X	X
TRABAJO DE FIN DE GRADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### Competencias Específicas

	CE 41	CE 42	CE 43	CE 44	CE 45	CE 46	CE 47	CE 48	CE 49	CE 50	CE 51	CE 52	CE 53	CE 54
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL														
BASES DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL														
BASES Y TECNOLOGÍAS DE LAS CONSTRUCCIONES RURALES														
BIOLOGÍA														
ECONOMÍA AGRARIA														

CE1 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;

### Competencias Específicas

	CE 41	CE 42	CE 43	CE 44	CE 45	CE 46	CE 47	CE 48	CE 49	CE 50	CE 51	CE 52	CE 53	CE 54
EFICIENCIA ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE LA LUCHA CONTRA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL EMPRESA												X	X	X
EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA AGRODIVERSIDAD								X	X					
EXPRESIÓN GRÁFICA														
FÍSICA														
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL		X												
GEOLOGÍA														
GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA										X	X			
INFORMÁTICA														
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	X	X												
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES HORTOFRUTÍCOLAS	X	X												
INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL PAISAJE														
INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL														
INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS			X	X	X	X	X							
MATEMÁTICAS														
OPERACIONES BÁSICAS Y APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS				X	X		X							
OPTATIVIDAD DEL CENTRO														
PRODUCCIÓN ANIMAL														
PRODUCCIÓN VEGETAL														
QUÍMICA														
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS			X	X	X		X							
TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL														
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS														
TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.														
TRABAJO DE FIN DE GRADO	X	X	X	X	X	X	X							

Clave	Competencia
CE2	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.
CE3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE4	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CE5	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.
CE6	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CE7	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE8	Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

Clave	Competencia
CE9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.
CE10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
CE11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.
CE12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
CE13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.
CE14	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.
CE15	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.
CE16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
CE17	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.
CE18	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
CE19	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.
CE20	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Tecnología de la Producción Hortofrutícola.
CE21	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización.
CE22	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la genética y mejora vegetal.
CE23	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.
CE24	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.
CE25	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje.
CE26	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.
CE27	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.
CE28	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal y animal.
CE29	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Fitotecnica; Biotecnología y mejora vegetal; Cultivos; Protección de cultivos; Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos.
CE30	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Nutrición. Higiene y sistemas de producción animal. Biotecnología y Mejora animal. Productos animales.
CE31	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases y tecnología de las construcciones rurales.
CE32	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Mecánica de Suelos. Materiales. Resistencia de materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales.
CE33	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Mecanización agraria.
CE34	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria.
CE35	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las instalaciones.
CE36	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrificación rural. Tecnología del riego y del drenaje. Obras e instalaciones hidráulicas. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.
CE37	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal.
CE38	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal.
CE39	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las Tecnologías de la producción vegetal.
CE40	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.
CE41	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias.
CE42	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.
CE43	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

Clave	Competencia
CE44	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería y la tecnología de los alimentos.
CE45	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. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.
CE46	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las industrias agroalimentarias.
CE47	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.
CE48	Capacidad para conocer, comprender y utilizar las herramientas biotecnológicas en la conservación del agroambiente.
CE49	Capacidad para evaluar agrosistemas y diseñar estrategias para su manejo y mejora.
CE50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión de residuos agrarios de acuerdo con las normativas medioambientales
CE51	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la seguridad de alimentos tradicionales y ecológicos.
CE52	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las nuevas tecnologías informáticas cartográficas (SIG) aplicadas a la ingeniería del agroambiente.
CE53	Capacidad para conocer, comprender y utilizar las principales estrategias para la lucha contra la erosión y la desertificación.
CE54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de eficiencia energética en Agricultura.