

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2017/18
<b>Centro académico</b>	
<b>Titulación</b>	
<b>Créditos</b>	12.0
<b>Curso</b>	---
<b>Periodo de impartición</b>	Primer Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	
<b>Módulo</b>	---

### **1. Información Básica**

#### **1.1. Introducción**

Breve presentación de la asignatura

El Trabajo de Fin de Máster, TFM, consiste en la realización de un proyecto o trabajo de investigación y/o desarrollo en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería agronómica.

El TFM constituirá una labor autónoma y personal del estudiante, aunque se pueda desarrollar también integrado en un grupo, cuando la envergadura del mismo lo justifique. En este caso, cuando se defienda el trabajo, deberá especificarse cuál ha sido la aportación personal de cada estudiante y, en cualquier caso, la defensa ha de ser pública e individual ante un tribunal.

Los trabajos se materializarán en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado. Los mismos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes consultadas.

La evaluación TFM requiere que el estudiante haya superado el resto de las asignaturas que lleven a la obtención del título oficial.

Las modalidades que podrán revestir los trabajos de fin de estudios son las siguientes:

- Proyecto profesional de ingeniería en el ámbito de la ingeniería agronómica que constará de los documentos tipo: Memoria y anejos; Planos; Pliego de condiciones; Presupuesto; Estudio de Seguridad y Salud (en su caso).
- Trabajo de investigación y/o desarrollo en el ámbito de la de la ingeniería agronómica.
- Trabajos específicos de ingeniería agronómica realizados como resultado de prácticas en empresas o instituciones.
- Trabajos de ingeniería agronómica realizados como resultado de una estancia en otra Universidad, española o extranjera a través de un convenio o programa de movilidad.

## 60573 - Trabajo fin de Máster

### 1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

Si bien para defender el Trabajo Fin de Máster, TFM, es imprescindible haber superado el resto de asignaturas del plan de estudios, es recomendable planificar esta asignatura con suficiente antelación elaborando y presentando la propuesta a la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación atendiendo a las condiciones y características que se describen en la normativa, especialmente los [REQUISITOS MÍNIMOS DE LAS PROPUESTAS DE TFM](#).

### 1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El Trabajo Fin de Máster se encuadra en el segundo curso de la titulación, con una duración de 12 ECTS. En él se sintetizan e integran las competencias adquiridas en la titulación.

Por lo tanto, se sirve de todas las asignaturas del plan y en él se desarrollan competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas que constituyen el fundamento de la capacidad de desempeño del futuro profesional, de la adecuada integración en su contexto de trabajo y de su propio desarrollo personal.

### 1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

El proceso hasta la defensa del TFM está constituido por una serie de actividades y fechas clave, según viene indicado en los [ARTÍCULOS 4, 5, 6 y 7 de la normativa](#) y en la DISPOSICIÓN ADICIONAL 1 que precisa que el idioma de presentación del documento del TFG será el castellano o el inglés.

En el caso de que el TFM se realice a través de Programas de movilidad, se deberán satisfacer las condiciones que se describen en el [ARTÍCULO 11. TRABAJOS DE FIN DE ESTUDIOS REALIZADOS A TRAVÉS DE PROGRAMAS DE MOVILIDAD](#) de la normativa.

## 2.Resultados de aprendizaje

### 2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

La asignatura Trabajo Fin de Máster, TFM, posee un carácter integrador que moviliza el conjunto de competencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su proceso formativo.

El estudiante deberá ser capaz de:

- Definir objetivos y estrategias y planificar acciones en relación con la temática de su Trabajo Fin de Máster, relacionada con la ingeniería agronómica, con perspectiva profesional, creativa e innovadora, integrando y sintetizando los contenidos formativos recibidos.
- Desarrollar las competencias profesionales asociadas a la profesión de ingeniero agrónomo.
- Presentar de forma correcta y estructurada el Trabajo Fin de Máster justificando y fundamentando su importancia y relevancia, la coherencia del planteamiento, y defenderlo consistentemente delante de una audiencia experta.

### 2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Cualquier otra asignatura del plan de estudios conlleva unos resultados de aprendizaje relevantes en el contexto de

## 60573 - Trabajo fin de Máster

algún área o áreas determinadas pero en este caso, su consecución supone la acreditación por parte del alumno de que ha adquirido las competencias asociadas al título y le confiere la posibilidad de adentrarse en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo.

### 3. Objetivos y competencias

#### 3.1. Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura posee un carácter integrador que moviliza el conjunto de competencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su proceso formativo, conjugando los intereses personales, los estudios realizados y las experiencias alcanzadas. A ella se vincularán ciertas competencias específicas en virtud de la elección temática y procedimental que realice el estudiante.

#### 3.2. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

##### Competencias específicas:

- Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en la realización, presentación y defensa de un ejercicio original consistente en un proyecto integral de Ingeniería Agronómica de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

##### Competencias básicas y generales:

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones - y los conocimientos y razones últimas que las sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
- Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
- Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.

## 60573 - Trabajo fin de Máster

- Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.

### 4.Evaluación

#### 4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

El estudiante deberá realizar la **exposición y defensa** del TFM ante el tribunal designado al efecto en el lugar, la fecha y la hora fijados en cumplimiento del [ARTÍCULO 8. ACTUACIÓN DEL TRIBUNAL y del ARTÍCULO 9. DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE ESTUDIOS](#) de la normativa.

El tiempo recomendado de duración de la exposición es de 30/35 minutos, transcurridos los cuales, comenzará el turno de preguntas de los miembros del tribunal al estudiante.

Criterios de evaluación

Criterios de evaluación

Los criterios y condiciones de evaluación del TFM se describen en el *ARTÍCULO 10. CALIFICACIÓN*, de la [normativa de Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster](#). De modo que, cada miembro del tribunal evaluará los **aspectos formales de la memoria, (20%)**, el **contenido (50%)** y la **defensa realizada por el estudiante (30%)**, y emitirá una nota numérica comprendida entre 0 y 10, para cada uno de los tres apartados anteriores en el acta de calificaciones, que deberá ponderarse para obtener la nota media de cada miembro del tribunal. La nota media mínima exigida para cada apartado será de 5,0. La calificación final será el resultado de la media ponderada de las puntuaciones otorgadas por los miembros del tribunal. En el siguiente link se puede consultar la [rúbrica de evaluación del TFM](#).

La rúbrica de evaluación, una vez cumplimentada por el tribunal, se incorporará al expediente del estudiante. En caso de reclamación, se podrá solicitar su consulta.

### 5.Metodología, actividades, programa y recursos

#### 5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

**Método Activo**, en el cual el alumno se convierte en el sujeto agente de su propia formación. Este método se fundamenta en:

- Una fuerte motivación para el aprendizaje.
- Un aumento de dificultad creciente.
- Se trata de crear un puente entre la abstracción académica teórica y la realidad práctica.
- Facilita la autodetección de errores.
- Facilita la autonomía personal del alumno.
- Desarrolla la adquisición de habilidades y destrezas de búsqueda de información y de investigación.

#### 5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Dependiendo del tipo de TFM y del tema escogidos por el estudiante, éste realizará diferentes actividades tutoradas por su/s director/es.

## 60573 - Trabajo fin de Máster

En cualquier caso, se realizarán sesiones de tutoría individualizadas cuya frecuencia y duración serán variables en función de la tipología del TFM en las que el director/es facilitará/n la orientación necesaria para la realización del mismo y realizará/n el seguimiento del TFM.

Trabajo no presencial: el estudiante elaborará individual o colectivamente, si es el caso, la propuesta del TFM, la desarrollará realizando todas las actividades necesarias, previstas y no previstas, y materializará todo ello en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado. Los mismos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes consultadas. Por último, prepara la exposición y defensa ante el tribunal designado para la evaluación del TFM.

### 5.3.Programa

No se especifica un programa específico debido a que los contenidos de los TFM son diversos.

### 5.4.Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Esta asignatura tiene una carga de 12 ECTS que conllevan 300 horas de dedicación del estudiante cuya distribución, variable en cada caso, a través de un calendario de actividades académicas que debe ser acordado con el Director/es del TFM.

#### **BLOQUE: REQUISITOS MÍNIMOS DE LAS PROPUESTAS DE TFM**

La Comisión de Garantía de Calidad del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, evaluará las propuestas de los Trabajos Fin de Máster presentadas por el alumno.

En este sentido dichas propuestas deben contener los siguientes apartados:

1. Título.
2. Tipo de trabajo fin de máster: proyecto de ingeniería o trabajo de investigación y/o desarrollo.
3. Justificación: Deberá indicarse brevemente el problema a estudiar, las razones científicas, económicas o sociales y la finalidad que se pretende.
4. Objetivos.
5. Estructura del trabajo: Incluir una "tabla contenido" indicando los documentos o apartados en que estará dividido el TFM, y una breve descripción de los mismos.

-Nota: Cuando el director o codirector del TFM no tenga vinculación con la Universidad de Zaragoza deberá adjuntarse un curriculum vitae simplificado del mismo.

#### **BLOQUE: DISPOSICIONES ADICIONALES**

## 60573 - Trabajo fin de Máster

1. El idioma de presentación del documento del TFM será el castellano o el inglés.
2. Para los plazos a los que se alude en la Normativa de Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster no se contabilizarán los períodos no lectivos, salvo que explícitamente se indique.
3. Una vez finalizada la defensa y evaluación del TFM, la Secretaría de la EPS devolverá el documento impreso del TFM al autor/es.
4. Una vez finalizada la defensa y evaluación del TFM, el autor/es y los miembros del tribunal cumplimentarán el impreso normalizado preparado al efecto, en el que se determinará si el TFM es merecedor de optar a premios a TFM (contando con el Visto Bueno del alumno), si fuera el caso. Si se trata de un TFM defendido en el marco de un programa de movilidad, este documento lo firmará el coordinador del programa de movilidad. (Anexo 4)
5. Siempre que sea posible, la documentación (propuestas y trabajos) a considerar por la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación en sus reuniones periódicas, deberá presentarse con una antelación mínima de una semana sobre la fecha prevista para la reunión. De esta manera será posible que los miembros de la Comisión conozcan, con anterioridad a la reunión, la documentación a analizar.

### **5.5. Bibliografía y recursos recomendados**

No hay registros bibliográficos para esta asignatura.