Directrices Específicas Trabajo Fin de Grado
Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental
Escuela Politécnica Superior de Orihuela

Preámbulo

El plan de estudios del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela de la Universidad Miguel Hernández de Elche establece que para la conclusión final de los sus estudios se deberá realizar un Trabajo Fin de Grado, que tendrá una carga lectiva de 12 ECTS. Si el estudiante decide cursar dos Tecnologías Específicas, el Trabajo Fin de Grado tendrá 18 ECTS.

El Consejo de Gobierno de la Universidad Miguel Hernández de Elche aprobó en su sesión del 27 de Marzo de 2013 la Normativa General que rige el procedimiento de elaboración y defensa del TFG, y solicita a la Escuela Politécnica Superior de Orihuela la elaboración de unas directrices específicas que adapten dicha normativa a los estudios de grado antes mencionados, que son las que a continuación se presentan. El número de la directriz específica está relacionado con el artículo de la citada normativa general.

Directriz 1. Objeto y ámbito de aplicación

En la Orden CIN/323/2009 se establece que el Trabajo fin de Grado de un título de grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola debe consistir en 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."*

Directriz 2. Desarrollo reglamentario

La información actualizada de este documento y sus correspondientes anexos se encuentra en el blog del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental (http://ingagroalimentaria.edu.umh.es/) y en la página web del Servicio de Gestión de Estudios.

Directriz 3. Características

1. Se considera TFG válido todo aquel trabajo que guarde relación con las competencias adquiridas durante el periodo académico, que se ajuste a la presente normativa y sea adecuado al perfil, competencias y atribuciones profesionales de los estudios.

2. El TFG tiene una carga lectiva de 12 créditos ECTS/18 créditos ECTS dependiendo de la mención elegida por los estudiantes.
3. En cualquier caso, siempre se tratará de trabajos originales e individuales.
4. La estructura y contenido obligatorio, así como el formato y normas de estilo a seguir en la redacción de los documentos se encuentran recogidos en el Anexo 1 (Normas de estilo y contenido obligatorio de TFG de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela).

Directriz 4. Tutor académico

1. El TFG tiene que ser realizado bajo la supervisión de 1 tutor académico, que será del cuerpo de profesorado adscrito a un área de conocimiento con docencia en la Escuela Politécnica Superior de Orihuela que ostentará una titulación académica con nivel 2 MECES o equivalente, según el RD 967/2014, del 21 de noviembre. Podrá haber 1 co-tutor que podrá ser profesor UMH o externo.
2. El tutor académico tendrá la obligación de evaluar el trabajo que haya tutelado, previamente a su lectura/defensa a través de la Aplicación Web para la Gestión del Trabajo Fin de Grado (AWTFG).

Directriz 5. Propuestas TFG

1. Las áreas de conocimiento con docencia en el grado propondrán a la Dirección de la EPSO un listado con su oferta de TFGs. La Dirección será la encargada de supervisar y aprobar el listado propuesto. La oferta se realizará a través de la AWTFG.
2. Al inicio de cada curso académico se publicará el listado de los TFGs propuestos por cada área de conocimiento y aprobado previamente por la Dirección de la EPSO mediante la AWTFG.
3. Adicionalmente, el estudiante puede formular una propuesta utilizando directamente la Modalidad A ('Solicitud de la asignación de trabajo fin de grado con acuerdo estudiante-profesor') a través de la AWTFG. Esta propuesta tendrá que ser aprobada por la Dirección de la EPSO.
4. El plazo de recepción de solicitudes de propuestas de la modalidad A, con acuerdo estudiante-profesor, estará abierto todo el curso académico.

Directriz 6. Asignación del tutor y el TFG

1. Podrán solicitar la asignación de un tema y tutor aquellos alumnos que hayan superado 180 ECTS y todos los créditos de primer y segundo curso.
    a. En los TFG en los que existe un acuerdo previo entre profesor y alumno, una vez aceptada la propuesta por la Dirección de la EPSO (Modalidad A), este TFG quedará asignado al alumno proponente.
    b. En el resto de los casos, los estudiantes podrán elegir, entre la oferta de TFGs del GIAA, priorizados por orden de preferencia hasta un máximo de 3 temas-tutores (Modalidad B). La Dirección de la EPSO, a la vista de las solicitudes presentadas, adjudicará tema y tutor a cada

uno de los estudiantes. El criterio de asignación, además de las preferencias del estudiante, será los créditos superados y a igualdad de créditos el expediente académico (la nota media). Se publicará un listado provisional de las adjudicaciones y establecerá un período de reclamaciones de 7 días naturales.

2. Las asignaciones tema y tutor de TFG con modalidad A se evaluarán por parte de la Dirección de la EPSO y se podrán proponer modificaciones a las mismas. Las de modalidad B tendrán un plazo de recepción de solicitudes en cada curso académico, que se determinará al inicio del mismo. La aprobación de temas se indicará a través de la AWTFG.

Directriz 7. Matrícula del TFG

1. Para poder efectuar la matrícula del TFG será condición necesaria estar matriculado de todos los ECTS pendientes para finalizar los estudios conducentes al título, así como haber superado el 75% de los ECTS del plan de estudios, entre los que han de estar incluidos necesariamente los dos primeros cursos de la titulación.
2. La matrícula podrá ser efectuada en cualquier momento a lo largo del curso académico, siempre y cuando se cumplan los requisitos.
3. Si finalizado el curso académico no se hubiera superado el TFG, el estudiante deberá hacer efectiva la matrícula en posteriores cursos académicos para poder presentar el TFG.

Directriz 8. Tribunal evaluador

1. Cuando sean reclamados para ello, todos los profesores del área de conocimiento con docencia en el título tienen la **obligación** de formar parte de los Tribunales Evaluadores.
2. El tribunal evaluador estará formado por tres miembros titulares y tres suplentes.
3. Al inicio del curso académico, la Dirección de la EPSO solicitará a los Departamentos con docencia en la misma una relación de profesores disponibles para participar en los tribunales, cuyo número será cuantificado en función de la demanda de TFGs prevista para ese curso.
4. La Dirección de la EPSO nombrará los tribunales para el curso académico de forma que se cumplan los siguientes requisitos:
   4.1. El presidente del tribunal evaluador será el profesor de mayor categoría académica y antigüedad en el puesto.
   4.2. El tribunal deberá estar compuesto por miembros de al menos dos áreas de conocimiento diferentes.
   4.3. Al menos un miembro será afín a la temática del TFG.

Directriz 9. Presentación y defensa

1. El TFG podrá ser defendido una vez se hayan superado todos los ECTS necesarios para la obtención del título (a excepción de los 12 ECTS/18 ECTS del propio TFG).
2. Para su defensa, junto con el TFG en formato pdf, se realizará la solicitud de evaluación del Trabajo Fin de Grado mediante la AWTFG.
3. La memoria deberá cumplir con las normas de estilo del Anexo 1 ('Normas de estilo y contenido obligatorio de TFG de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela').
4. La Dirección de la EPSO asignará las fechas de defensa de los TFG, y se informará con antelación tanto a los estudiantes como a los miembros de los tribunales del lugar, fecha y hora asignados a cada TFG. Tanto tribunal como estudiante podrán proponer modificaciones dirigiéndose al presidente del Tribunal, el cual realizará las gestiones pertinentes.
5. El estudiante deberá realizar una defensa pública del TFG en un tiempo máximo de 15 minutos ante el tribunal constituido para evaluar su TFG. Posteriormente, los miembros del tribunal podrán efectuar cuantas preguntas estimen oportunas durante un tiempo máximo de 30 minutos.

Directriz 10. Evaluación y calificación

1. Los TFG se evaluarán durante los períodos establecidos en el calendario académico para las convocatorias ordinarias y extraordinarias de realización de exámenes, el cual será aprobado por la Junta de Gobierno de la EPSO para cada curso académico.
2. El Tribunal de Evaluación efectuará un informe de valoración sobre el TFG realizado por el estudiante, según los criterios de valoración siguientes:
   1. Calidad de la memoria: 60%
   2. Calidad de la exposición: 20%
   3. Calidad de la defensa: 20%

   Los tres criterios se puntuarán de 0 a 10 puntos a través de la AWTFG.
3. La calificación final será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al TFG por cada uno de los miembros del Tribunal de Evaluación y ponderada con la calificación otorgada por el tutor (75% Tribunal de Evaluación y 25% tutor). Esta calificación final se otorgará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa:
   - 0 – 4,9: Suspenso.
   - 5,0 – 6,9: Aprobado.
   - 7,0 – 8,9: Notable.
   - 9,0 – 10: Sobresaliente.
4. El Tribunal de Evaluación podrá proponer la concesión de la mención de "Matrícula de Honor" a uno o varios Trabajos, siempre que éstos, en la

evaluación final, hayan obtenido una calificación cualitativa de "Sobresaliente". De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, el número de estas menciones no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor. En el caso de que las propuestas de "Matrícula de Honor" supere la limitación anterior, las posibles menciones se concederán a aquellos estudiantes cuya nota media en su expediente académico sea superior.

5. Cuando la calificación cualitativa final sea "Suspenso", el tribunal evaluador hará llegar al estudiante y a su tutor, por escrito, las recomendaciones que se consideren oportunas con la finalidad de que el TFG pueda mejorar y ser presentado en posteriores convocatorias.
6. El profesor responsable del Grado cumplimentará y firmará el acta de la asignatura TFG. Dicha acta será el acta administrativa oficial única de la asignatura TFG para la correspondiente convocatoria.
7. Toda memoria del trabajo presentada, una vez superada su exposición y defensa, será incluida en los repositorios institucionales de la universidad, previa autorización por el estudiante mediante el Modelo UMH de Autorización para el Depósito de Trabajos Académicos, que será entregada al presidente del tribunal, quien la hará llegar al responsable del Grado.

Directriz 11. Excepciones por restricciones de publicidad

1. Cuando concurran circunstancias excepcionales como puedan ser, entre otras, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas e instituciones o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido del trabajo, el estudiante hará constar en su solicitud de evaluación y defensa mediante la AWTFG la restricción de la publicidad de los aspectos que se consideren objeto de protección, tanto en el proceso de difusión del trabajo, como durante la exposición y defensa del mismo.
2. El Centro resolverá acerca de la mencionada solicitud, notificando el acuerdo al estudiante y al tutor. La solicitud sólo se aceptará cuando quede acreditado que el secreto es absolutamente indispensable para el éxito del proceso de protección o transferencia. El silencio por parte del Centro implicará su aceptación.
3. La aceptación de la solicitud de la restricción de la publicidad conllevará que:
    - Los miembros del tribunal evaluador deberán guardar la confidencialidad pertinente.
    - El acto público de exposición y defensa será restringido al estudiante, tutor y tribunal.
    - La difusión de la memoria del trabajo en los repositorios institucionales será desactivada durante el tiempo que rija el compromiso de confidencialidad.

Directriz 12. Realización del TFG en estancias de movilidad

1. La realización de un TFG durante una estancia en movilidad en otra universidad requerirá la previa aprobación de la propuesta de Trabajo por parte del Centro, así como la autorización del Vicerrector con competencias en materia de movilidad.

2. Si la defensa del trabajo se realiza en la universidad de destino, la calificación se incorporará en su expediente tras la recepción de la correspondiente acta de defensa, de acuerdo con la tabla de equivalencia de calificaciones prevista en el acuerdo de intercambio.

Todos los sustantivos de persona que aparecen en masculino, se entenderán que comprenden a hombres y mujeres.

Esta normativa ha sido aprobada por la Junta de Gobierno de la EPSO en Orihuela, a 21 de noviembre de 2019 y entrará en vigor a partir del 1 de febrero de 2020.

ANEXO 1

NORMAS DE ESTILO Y CONTENIDO DEL TRABAJO FIN DE GRADO

1. NORMAS DE ESTILO DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Las normas sobre el estilo de los Trabajos Fin de Grado pretenden racionalizar y uniformizar el documento que debe elaborar el estudiantado.

El TFG se deberá presentar en formato pdf en un único documento, que será subido a la Web para la Gestión del Trabajo Fin de Grado (AWTFG), según el calendario de TFG aprobado cada curso académico.

Portada

El TFG se deberá presentar en formato pdf en un único documento.

La portada se realizará siguiendo el modelo indicado al final de este anexo. Después de la portada se incluirá una hoja en blanco y en la tercera página se pondrá (en español e inglés) el título, un resumen de no más de 10 líneas y 5 palabras clave que definan el trabajo.

Numeración

Es necesario numerar todas las páginas a partir del índice, contabilizando el número de página desde la portada.

Tipos de letra

Para todo el documento excepto la portada se recomienda utilizar el tamaño de letra 12 con fuente Times New Roman, Arial, Tahoma, Calibri o similar. La letra genérica no debe ser cursiva ni negrita.

Los títulos de los capítulos o epígrafes se pondrán en mayúscula todos y en negrita los de primer nivel, debiendo estar numerados correlativamente con números arábigos.

Márgenes

Se recomienda dejar unos márgenes superior e inferior de 2,5 cm y unos márgenes izquierdo y derecho de 3,0 cm.

Espaciado

Se recomienda utilizar un espaciado de 1,5 entre líneas, con medio espacio más entre párrafos; no es necesario utilizar sangría al inicio de los párrafos.

Otras consideraciones

El trabajo debe redactarse en tamaño A4. Los encabezados y pies de página se consideran de estilo libre. En general, se deben evitar adornos exagerados del texto que dificulten la lectura y comprensión del mismo, por ejemplo, fondos de página en color. En general, la sobriedad debe ser la tónica general del estilo del documento.

2. CONTENIDO DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Las normas sobre estructura y contenidos de los Trabajos Fin de Grado pretenden racionalizar y uniformizar el documento que debe elaborar el estudiantado. Estas normas se deben considerar orientativas y el objeto de las mismas es facilitar las indicaciones necesarias para el correcto desarrollo del trabajo. Es el director del trabajo el que mejor puede indicar la estructura del mismo en función del tipo y tema del mismo.

Se plantean dos posibilidades para estructurar el contenido de un Trabajo Fin de Grado:

1. Proyecto de Ingeniería.
2. Trabajo experimental o descriptivo.

El estudiantado podrá escoger cualquiera de ellas.

Estructura de un Proyecto de Ingeniería

1. Memoria.

Contendrá los antecedentes, datos previos, bases de cálculo, justificación de la solución adoptada en sus aspectos técnico y económico, descripción detallada de los trabajos, legislación y disposiciones vigentes aplicables. Como anejo figurarán los cálculos justificativos de los elementos que constituyen el trabajo

2. Planos.

De conjunto y detalle necesarios y suficientes para que pueda realizarse el trabajo sin dificultad, así como los planos de ejecución en obra, taller o laboratorio.

3. Pliegos de prescripciones y/o condiciones técnicas.

O documento contractual que pueda servir de base para la redacción del encargo de ejecución de los trabajos, en el cual se describirá con detalle los que sean objeto del Proyecto, las condiciones que deben reunir los materiales, equipo y la ejecución de los trabajos y las condiciones económicas en que puedan y deban realizarse las mismas, así como su medición y forma de abono.

4. Mediciones y Presupuesto.

Formado por los documentos de mediciones, precios en letra, precios de los materiales, de la mano de obra, combustible, etc., cuadro de precios descompuestos, en su caso, presupuestos parciales y el Presupuesto General de Ejecución Material y de Ejecución por Contrata del Proyecto.

Estructura de las memorias de los Trabajos Experimentales o descriptivos

Los epígrafes que se han contemplado en este índice son orientativos y se podrán modificar según el tipo de trabajo presentado, teniendo en cuenta que las temáticas de los trabajos son muy diversas y en ocasiones, difícilmente se ajustarán a este índice.

1. Introducción.

Constará de una presentación del trabajo, con los antecedentes que permiten formular los objetivos del mismo.

2. Objetivos

Exposición de los objetivos del trabajo

3. Métodos.

Se expondrá la metodología a utilizar para poder alcanzar los objetivos del trabajo

4. Resultados y discusión.

Se expondrán los resultados utilizando, si es necesario, tablas y/o gráficos. Comentarios sobre los mismos, relacionándolos entre sí y/o con los descritos en la introducción.

5. Conclusiones.

Constará de unos pocos puntos que indiquen los logros alcanzados en la consecución de los objetivos del trabajo.

6. Bibliografía.

Las citadas bibliografías incluirán autores, año, título, revista o editorial, volumen y/o capítulo y páginas, por este orden y se presentarán por orden alfabético de autores, seguido del cronológico.

Anexo

Aquí podrá incluirse ampliaciones de información.

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y AGROAMBIENTAL

“TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO”

TRABAJO FIN DE GRADO

Mes-año

Autor: Nombre Apellido Apellido

Tutor/es: Nombre Apellido Apellido

Nombre Apellido Apellido