



## MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica

### NORMATIVA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

#### 1.- PRESENTACIÓN

Una vez concluido y evaluado positivamente el periodo de formación teórica-práctica, los estudiantes del máster deberán completar el Trabajo de Fin de Máster (TFM). Este será tutelado por los profesores asignados, tiene una carga de 12 créditos ECTS, quedará recogido en una memoria y deberá ser defendido públicamente ante la comisión de evaluación.

Entre las tipologías recogidas por las *Directrices de la Universidad de Granada para el desarrollo de la asignatura "Trabajo Fin de Máster" de sus títulos de máster*, el TFM deberá enmarcarse en una de estas dos:

- Trabajos de investigación, de análisis, de toma de datos de campo o de laboratorio.
- Profundización en el estado de la cuestión y revisión crítica de un tema concreto.

Toda la información relacionada con el TFM estará disponible en la página web del máster (<http://masteres.ugr.es/fisica>), donde además se hará pública la composición de las comisiones de evaluación.

#### 2.- DIRECTRICES GENERALES SOBRE EL TFM

El TFM se acogerá a la normativa vigente en la Universidad de Granada relativa al reglamento y acuerdos sobre los trabajos de fin de máster ([http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres\\_oficiales/informacion\\_documentacion\\_coordinadores/trabajo-fin-de-master](http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/informacion_documentacion_coordinadores/trabajo-fin-de-master)). Se llevará a cabo bajo la supervisión de un tutor asignado a tal fin y debe constituir un trabajo original que conlleve desarrollar algunos de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en los módulos formativos.

En el plazo que oportunamente se establezca, el estudiante hará entrega al secretario de la comisión académica del máster de la siguiente documentación:

- Una copia de la memoria en formato .pdf.
- Un informe en papel del tutor del trabajo cuyo modelo puede obtenerse de la página web del máster ([http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin\\_master](http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin_master)). Este informe será confidencial y se entregará en sobre cerrado, firmado por el tutor. En el momento de la evaluación será abierto por la comisión de evaluación.

El secretario de la comisión académica del máster hará llegar esta documentación a la comisión de evaluación para que esta pueda estudiarla, con antelación suficiente al acto de defensa pública del TFM.

El lugar y la fecha para la entrega de la documentación se anunciarán en la página web del máster ([http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin\\_master](http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin_master)).

### 3.- FORMATO DEL TFM

La memoria del TFM deberá seguir los siguientes requisitos:

- a) Tendrá una extensión máxima de 50 páginas incluyendo todas las páginas, desde la portada a la contraportada. Se debe utilizar tamaño de letra de 12 puntos, interlineado 1.5 y tipo Times New Roman o similar. Será obligatorio utilizar alguna de las plantillas de TFM disponibles en la página web del máster ([http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin\\_master](http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin_master)).
- b) La primera página (después de la portada) debe incluir el título del trabajo, el nombre del autor, el centro y departamento en el que ha desarrollado su trabajo y el nombre y la firma del Tutor.
- c) A continuación figurarán los siguientes capítulos o secciones:
  1. Agradecimientos (si procede): constarán de una breve relación de las personas, instituciones y organismos financiadores que han ayudado a la realización del trabajo (no más de una página).
  2. Resumen: en español, con una extensión máxima de 500 palabras y con cinco palabras clave al final (no más de una página).
  3. Introducción: presentación de los antecedentes y objetivos del estudio (no más de 10 páginas).
  4. Metodología o similar: diseño del trabajo, estudio teórico/práctico, métodos aplicados, tratamiento estadístico de datos, materiales, técnicas de medida o simulación, etc.
  5. Resultados: donde se expliquen con claridad y con la ayuda de figuras y/o tablas los resultados obtenidos.
  6. Discusión: donde se comente la importancia de los resultados, teniendo en cuenta su relación con los conocimientos previos disponibles en la bibliografía.  
Las secciones resultados y discusión se pueden combinar si se estima oportuno.
  7. Conclusiones.
  8. Bibliografía: Se utilizará un formato único para todas las referencias, siguiendo el modelo habitual de las revistas especializadas relacionadas con la temática del trabajo.
- d) Las figuras y tablas se intercalarán en el texto donde corresponda para facilitar su consulta. Deben numerarse correlativamente, en el orden en que se citan y tener un pie donde se explique brevemente su contenido.
- e) Al final de la memoria se incluirá la propuesta de TFM que se presentó para aprobación por la CAM.

### 4.- COMISIÓN DE EVALUACIÓN

- a) La comisión de evaluación se constituirá formalmente con al menos un mes de antelación a la fecha de la defensa pública de los TFM. Con al menos dos semanas de antelación se hará público en la web de la titulación el día, la hora y el lugar de celebración del acto de defensa del TFM. El orden de exposición de los estudiantes se hará por sorteo, realizado el mismo día de la exposición a la hora fijada de comienzo.
- b) La comisión de evaluación será designada por la comisión académica del máster y estará formada por tres profesores del máster que actuarán como Presidente, Secretario y Vocal.

Además, se designarán tres profesores más del máster que actuarán como suplentes. La comisión de evaluación quedará presidida siguiendo el criterio de nivel académico y antigüedad.

- c) El tutor de un TFM no podrá formar parte de la comisión que lo evalúe, debiendo ser sustituido, llegado el caso, por uno de los miembros suplentes.

## 5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL TFM

- a) Para la calificación, la comisión evaluadora tendrá presente la memoria presentada, la exposición y debate realizados durante el acto de defensa y el informe emitido por el tutor.
- b) Los trabajos presentados se evaluarán utilizando la plantilla que puede encontrarse en la página web del Máster (<https://masteres.ugr.es/fisica/docencia/trabajo-fin-master>)
- c) La calificación final será la media aritmética de las calificaciones otorgadas al estudiante por cada uno de los miembros de la comisión de evaluación. La calificación final será numérica, de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa: 0 – 4.9: Suspenso; 5.0 – 6.9: Aprobado; 7.0 – 8.9: Notable; 9.0 – 10: Sobresaliente.
- d) Si la calificación final de un TFM es igual o mayor que 9.0, la comisión evaluadora podrá proponer la calificación de Matrícula de Honor (MH). Si el número de MHs en una convocatoria supera el máximo que puede concederse, serán los presidentes de las comisiones que propusieron las MH los que se reúnan, junto con el coordinador del Máster, y decidan los TFMs que finalmente reciben esta calificación. La evaluación debe estar basada en criterios relevantes y objetivos.
- e) Cuando la calificación cualitativa final sea suspenso, la comisión evaluadora hará llegar al estudiante y a su tutor, de forma oral y/o por escrito, las recomendaciones que se consideren oportunas con la finalidad de que el TFM se pueda mejorar y sea presentado en la siguiente convocatoria.
- f) Cuando la calificación cualitativa final sea suspenso o difiera en 2 o más puntos de la otorgada por los/las tutores/as, la comisión emitirá un informe motivado de dicha calificación.
- g) La revisión de las calificaciones finales de los TFM se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Granada.

## 6.- DEFENSA PÚBLICA DEL TFM

- a) La defensa del TFM será realizada por los estudiantes de manera pública y presencial. De manera excepcional la Comisión Académica del Máster podrá aprobar, siempre que existan condiciones técnicas, administrativas y económicas que lo permitan, que la defensa se produzca a distancia o de forma virtual.
- b) La defensa podrá realizarse en español o en inglés.
- c) El estudiante tendrá que exponer en un tiempo máximo de 15 minutos, el objeto, la metodología, los resultados y las conclusiones de su TFM, contestando con posterioridad a las preguntas, comentarios y sugerencias que pudieran plantearle los miembros de la comisión de evaluación.

## 7.- CONVOCATORIAS Y DEPÓSITO DE LAS MEMORIAS

- a) Se llevarán a cabo dos convocatorias por curso académico: convocatoria ordinaria y convocatoria extraordinaria. Las fechas correspondientes a la celebración de la defensa pública de los TFM, junto con la composición de las comisiones de evaluación se anunciará en la página web del Máster con suficiente antelación.
- b) Las fechas se elegirán atendiendo al periodo de presentación de actas fijado en el calendario académico de la Universidad y deberán ser aprobadas por la comisión académica del máster, en cumplimiento de las normas establecidas por el Consejo de Gobierno. Los plazos se indicarán con suficiente antelación en la web del máster: ([http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin\\_master](http://masteres.ugr.es/fisica/pages/investigacion/fin_master)).
- c) Cuando el TFM sea evaluado positivamente, la copia en formato digital podrá incorporarse al Repositorio Institucional, salvaguardándose siempre los derechos de propiedad intelectual.