

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICAS

Curso 2015/2016

(Código: 23304485)

1. PRESENTACIÓN

El **Trabajo Final de Máster** (TFM), es materia obligatoria constituida por 6 créditos ECTS, lo que corresponde a 150 horas de trabajo académico y se desarrollará en el segundo semestre con el objetivo de evidenciar la formación docente adquirida (dominio competencial) con la realización del Máster.

La organización general del Máster se estructura en tres **Módulos** temáticos con sus correspondientes **materias** y **asignaturas: Genérico, Específico y Prácticum** y **TFM**. El Módulo Genérico es común para todo el alumnado. El Módulo Específico lo integran las materias y asignaturas propias de cada Especialidad. El TFM tiene carácter obligatorio y estará dirigido por el profesorado de la UNED en función de la Especialidad en la que se haya matriculado el alumnado.

- En el esquema siguiente se presenta la estructura básica de las enseñanzas del Máster con su distribución de créditos:

MODULOS	TOTAL: 60 créditos ECTS
Módulo de Formación Genérico Común a todas la Especialidades	15 créditos ECTS
Módulo de Formación Específico	27 créditos ECTS
Prácticum (I y II)	12 créditos ECTS
Trabajo Fin de Máster	6 créditos ECTS



Sobre la base del RD 1834/2008 se proponen las siguientes **Especialidades**, sin cerrar la posibilidad a la incorporación de nuevas especialidades en el futuro:

- Biología y Geología
- Física y Química
- Matemáticas
- Economía y Administración de Empresas
- Orientación educativa
- Intervención socio-comunitaria
- Lengua castellana y Literatura
- Lenguas modernas
 - Inglés
 - Alemán
 - Italiano
 - Francés
- Lenguas clásicas: Latín y Griego
- Filosofía
- Geografía e Historia
- Tecnología de máquinas, fluidos y mantenimiento
- Formación y Orientación Laboral

2.CONTEXTUALIZACIÓN

Con el objetivo de conseguir cierto grado de homogeneidad se ve conveniente el establecimiento de unos criterios comunes para el desarrollo del TFM sin menoscabo de las peculiaridades propias de las distintas Especialidades. El TFM está nucleado alrededor de cada Especialidad y enmarcado en un contexto de enseñanza-aprendizaje. Desde este planteamiento se establece un marco común de contenidos generales en el que se ensamblen las líneas referenciales concretas de cada Especialidad y que además posibilite el desarrollo en la innovación e investigación.

Siguiendo las orientaciones de la Orden EC1/385/2007, de 27 de diciembre, en la que se establece las competencias que deberán adquirir los estudiantes que cursan este Máster, y teniendo en cuenta las Competencias Genéricas para los grados (Titulaciones) de la UNED y las Competencias Básicas de la Educación Secundaria Obligatoria en la que va a ejercer su docencia, en el TFM “estas competencias, junto con las propias del resto de las materias quedarán reflejadas en el Trabajo Fin de Máster que compendia la formación adquirida a lo largo de todas las enseñanzas descritas” a modo de síntesis y reflexión teórico-práctica del contenido del Máster. El estudiante tratará de conjugar los planteamientos teóricos estudiados en las materias del mismo, junto a propuestas prácticas aplicables a su actividad profesional docente dentro de su especialidad y en el contexto de un centro educativo en el que ha de desempeñar su docencia. El estudiante elegirá el tema, el enfoque, la metodología y las demás circunstancias del trabajo, de acuerdo con su Colaborador de Prácticas y el Equipo Docente del TFM.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES



Se recomiendan conocimientos previos en Matemáticas a un nivel universitario (primer curso de grado de Matemáticas o Física o de Ingeniería).

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Son aquellos que van asociados a las competencias generales del Máster y las específicas de cada Módulo y asignatura en función de las propuestas elaboradas por las diferentes Especialidades en las Guías de Estudio.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El TFM está nucleado alrededor de cada especialidad y enmarcado en un contexto de enseñanza-aprendizaje. Desde esa perspectiva, el estudiante deberá abordar aspectos docentes y didácticos como los siguientes:

1. Planificación de la enseñanza – aprendizaje; y de la orientación y tutoría.
2. Metodología y estrategias de enseñanza.
3. Diseño de recursos y materiales didácticos.
4. Evaluación de la enseñanza y del aprendizaje de los alumnos.

Para su desarrollo, se sugieren tres enfoques amplios con los que abordar los aspectos propuestos en el Trabajo Fin de Máster que podrán ser adaptadas a la especificidad de cada especialidad:

1. Más centrada en aspectos que vienen señalados por la Especialidad.
2. Fomento de la innovación y la investigación educativas.
3. Conjugación teoría y práctica. La actuación del estudiante del Máster es un todo continuo en el que confluyen los estudios y el Prácticum realizados en el Máster subrayando su proyección hacia la práctica docente en aulas de Educación Secundaria.

Con relación a posibles actividades en el TFM se sugieren las siguientes:

- Búsqueda y análisis de información, documentación y recursos. Investigación relativa a recursos de la disciplina correspondiente Competencias asociadas al máster en su conjunto. 2 créditos ECTS (50 horas).
- Trabajos teórico -prácticos relativos a la Especialidad. 3 créditos ECTS (75 horas).
- Tutorías (grupales o individuales), presenciales y virtuales. 0,8 créditos ECTS (20 horas).
- Actividades de evaluación: Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster. 0, 2 ECTS (5 horas).

6.EQUIPO DOCENTE

- [DANIEL FRANCO LEIS](#)
- [JUAN JACOBO PERAN MAZON](#)
- [ESTHER GIL CID](#)
- [JUAN MIGUEL VICTOR HERNANDEZ MORALES](#)
- [ANGEL LAUREANO GARRIDO BULLON](#)
- [ESTIBALITZ DURAND CARTAGENA](#)
- [VICENTE BARGUEÑO FARIÑAS](#)
- [ELVIRA HERNANDEZ GARCIA](#)
- [MIGUEL ANGEL SAMA MEIGE](#)

7.METODOLOGÍA



Las actividades se desarrollan sobre la base de la metodología a distancia propia de la UNED, caracterizada por la integración y la utilización de las TIC, en sus diferentes posibilidades y alternativas: Foro, chat, correo electrónico, tutoría on-line, documentación en el campus virtual, etc.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Por la naturaleza de esta asignatura, no se recomienda bibliografía básica para cursar la misma.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788493949099

Título: ESTRUCTURA, METODOLOGÍA Y ESCRITURA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Autor/es: Gemma ; Muñoz-Alonso ;

Editorial: escolar y mayo

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

Se recomienda consultar este texto si se tienen dudas sobre la elaboración del TFM.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Los recursos de apoyo al estudio del TFM son:

- Guía de Estudio. Primera Parte: Información general de la asignatura.
- Guía de Estudio. Segunda Parte: “Plan de trabajo y orientaciones para su desarrollo” de cada Especialidad.
- Bibliografía complementaria indicada en cada especialidad.
- Curso virtual: Foros de discusión, correo electrónico, contenidos digitalizados y otros recursos virtuales que se podrán a disposición del estudiante.
- Otros materiales complementarios indicados en cada especialidad.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Los estudiantes podrán ponerse en contacto con el Equipo Docente a través de los diferentes medios que se indican en las Guías de cada Especialidad. En ellas se comunican los diversos medios de intercomunicación tutorial: coordinador, profesorado asignado a la asignatura, teléfono, correo electrónico, etc.



El Coordinador del TFM de cada Especialidad contactará en el primer semestre, de forma general, con todos los estudiantes de la especialidad para informarles de la importancia que tiene el TFM para la satisfactoria conclusión del Máster de Secundaria.

Los estudiantes deben ser conscientes de esta importancia desde el primer semestre para tomar las debidas previsiones, aunque tengan que realizarlo en el segundo. Desde el inicio del segundo semestre, debe comenzar necesariamente el proceso de asignación del tutor para todos los estudiantes matriculados en la asignatura, independientemente de la convocatoria en la que vayan a defender su trabajo. Se persigue que la relación entre el tutor y el estudiante comience lo antes posible, con el fin de acordar el tema y demás características del TFM. El estudiante debe entrar en contacto con su tutor tan pronto como le sean comunicados sus datos desde la coordinación del TFM de la Especialidad.

El conocimiento de la relación de los estudiantes decididos a presentar su TFM, permitirá que el Coordinador de TFM de cada Especialidad pueda ponerse en contacto con ellos desde los primeros días del segundo semestre, con el objeto de asignarles un tutor. De esta forma los tutores asignados se podrán en contacto, lo antes posible, con los estudiantes que se les hayan asignado para acordar con ellos el tema del TFM y demás características que estimen oportunas.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación del TFM se desarrollará en función de los criterios establecidos en cada una de las Especialidades de acuerdo con la normativa vigente de la UNED al respecto.

Compromiso ético

Una de las competencias universitarias señaladas por la UNED dice textualmente:

Desarrollar actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y el compromiso social, que debe traducirse en un compromiso ético (ética profesional) por parte de todos los miembros de la comunidad universitaria.

Dentro de este marco, el estudiante debe ser consciente que cuando firma las Actividades Prácticas, el TFM u otros trabajos sometidos a evaluación está a la vez expresando la declaración jurada sobre su autoría, en todos sus términos y con todas sus consecuencias. Por lo que, de no ser cierta la plena autoría de su TFM, u otras actividades o trabajos académicos (por plagio, falsificación, suplantación y otras conductas similares), éste será calificado negativamente; y el estudiante podrá llegar a ser sancionado conforme al Reglamento del Servicio de Inspección de la UNED.

13.COLABORADORES DOCENTES

- LUIS TEJERO ESCRIBANO

14.Competencias

Se recogen a continuación las competencias que, junto con las propias del resto de materias de las Especialidades, han de quedar reflejadas por el estudiante en el Trabajo Fin de Máster como compendio y resultado de la formación adquirida como consecuencia de las enseñanzas recibidas.

En primer lugar, la ORDEN ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, establece las competencias que deberán adquirir los estudiantes que cursen el Máster de Secundaria, y, que de algún modo también contribuyen a su adquisición con la elaboración del TFM:



- Competencias Generales

G.1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la Formación Profesional se incluirá también el conocimiento de las respectivas profesiones.

G.2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

G.3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

G.4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

G.5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

G.6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

G.7. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

G.8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

G.9. Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.



G.10. Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

G.11. Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

Además, tal y como se contempla en el Real Decreto 1393/2007, el Plan de Estudios tendrá en cuenta que la formación que se imparta será desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, desde el respeto y promoción de los derechos humanos y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

- Competencias Específicas:

E.1. Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.

E.2. Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.

E.3. Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.

E.4. Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.

E.5. Para la formación profesional, conocer la tipología empresarial correspondiente a los sectores productivos y comprender los sistemas organizativos más comunes en las empresas.

E.6. Respecto a la orientación, ejercitarse en la evaluación psicopedagógica, el asesoramiento a otros profesionales de la educación, a los estudiantes y a las familias.

Por último, es necesario hacer referencia a las **Competencias Genéricas** que los estudiantes de la UNED han de adquirir en sus titulaciones; y a las **Competencias Básicas** que deberán adquirir los alumnos de Educación Secundaria como consecuencia de la futura actuación docente de los actuales estudiantes del Máster de Secundaria.

- Competencias Genéricas para los Másteres de la UNED:



MAPA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS UNED			
Áreas competenciales	Competencias		
Gestión del trabajo autónoma y autorregulada	Competencias de gestión y planificación	- o Iniciativa y motivación - o Planificación y organización - o Manejo adecuado del tiempo	Competencias Básicas de Educación Obligatoria (*):
	Competencias cognitivas superiores	§ Análisis y Síntesis § Aplicación de los conocimientos a la práctica § Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos § Pensamiento creativo § Razonamiento crítico § Toma de decisiones	
Gestión de la información	Comunicación y expresión escrita		1. Competencia en comunicación lingüística.
	Comunicación y expresión oral		2. Competencia matemática.
	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	matemática, científica y tecnológica	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
	Tratamiento de la información y competencia digital	Competencia en la búsqueda de información	4. Tratamiento de la información y competencia digital
	Competencia social y ciudadana	Competencia en la resolución de problemas	5. Competencia social y ciudadana.
Tratamiento de la información	Habilidad para coordinarse con el grupo		6. Competencia cultural y artística.
	Autonomía e iniciativa personal		7. Competencia para aprender a aprender.
			8. Autonomía e iniciativa personal.

(*)

Esta relación de competencias básicas son

las que ha establecido el sistema educativo español para ser desarrolladas por todos los alumnos de las etapas de escolarización obligatoria, debiendo estar plenamente adquiridas al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. (Ley Orgánica de Educación, LOE, BOE, 4-5-06). Estas competencias básicas, así como las enseñanzas curriculares del Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, son un referente necesario para el futuro desarrollo profesional docente de los estudiantes de este Máster en sus respectivas especialidades.

15.Requisitos

La realización del TFM se ha de ajustar a lo establecido en la normativa vigente de la UNED, en concreto a la Regulación de de los Trabajos de Fin de Máster en las Enseñanzas conducentes al Título Oficial de Máster de la UNED (Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 24 de julio de 2008).



Para matricularse en el TFM el estudiante deberá haberse matriculado en todas las materias que integran el Máster en su Especialidad. Para poder presentar y defender el TFM, el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas cursadas en este Máster.

La matrícula en la asignatura Trabajo de Fin de Máster (6 créditos) se realizará dentro del plazo general de matriculación, mediante el abono de los precios públicos que correspondan según los créditos asignados.

Los TFM se deberán presentar en alguno de los siguientes periodos habituales:

- Convocatoria de Junio.
- Convocatoria de Septiembre.
- Convocatoria de Febrero.

16.Orientaciones. Elaboración del TFM

A continuación se presentan algunas orientaciones con el objeto de establecer unos criterios en cuanto a la exigencia de aspectos comunes fundamentales en la elaboración, presentación y valoración del Trabajo Fin de Máster (TFM):

Elaborando el TFM:

Con el objeto de homogeneizar en lo posible la elaboración, redacción y presentación del Trabajo Fin de Máster el estudiante deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1. El texto, en su conjunto, será escrito con un mismo tipo de letra: Times New Roman, Arial, o cualquier otro, justificado a ambos lados, con márgenes de 2,5 cm. El espacio entre líneas a 1.5, entre párrafos será de 2,0 espacios, con sangría al inicio de cada párrafo. Las páginas irán numeradas abajo a la derecha, salvo la primera en la que figura el TÍTULO del tema (tamaño 16, mayúsculas, centrado y negrita); el Nombre del autor y dos apellidos (tamaño 12, mayúscula la primera letra, centrado y negrita; seguido teléfono de contacto y correo electrónico. En la última línea: ciudad y fecha.

2. Las referencias a artículos o libros figurarán en el texto entre paréntesis, indicando el apellido del autor (sólo la inicial con mayúscula) y el año de publicación, separados por una coma: (Martínez, 1998).

3. Las citas textuales irán entrecomilladas y a continuación se indicará entre paréntesis el apellido del autor o autores del texto (sólo la inicial con mayúscula), año de la publicación y la página de donde se ha extraído: "... es una actividad necesaria" (Fernández, 2001, p. 68).

4. Las referencias bibliográficas se deben ajustar al siguiente formato:

a) Libros: APELLIDOS del autor, Iniciales del nombre. (Año): Título del libro. Ciudad de publicación: Editorial.

Ejemplo: SÁNCHEZ MONTÁNCHEZ, J. L. (2002): El orden desordenado. Cáceres: Alborada

b) Revistas: APELLIDOS del autor, Iniciales del nombre. (Año): Título del artículo. Nombre de la Revista, número o volumen y (número), paginas que comprende el artículo dentro de la revista.

Ejemplo: RODRÍGUEZ PORRAS, P. (1999): El arte del desastre escénico, Animación Virtual, 325 (2), 24-56.

c) Capítulo de Libro o artículo de Enciclopedia: APELLIDOS del autor, Iniciales del nombre. (Año): Título del capítulo o artículo, en APELLIDOS de autor, editor o coordinador del libro o enciclopedia Título del Libro o la Enciclopedia. Ciudad: Editorial, páginas que comprende el capítulo o el artículo dentro del libro o enciclopedia.



Ejemplo: MARTÍNEZ MARCOS. P. J. (2001): La fuerza de la gravedad, en SÁNCHEZ PEREZ, O. La física explicada. Madrid: Argelia, 364-389.

d) Fuentes de internet. Existe la norma ISO 690-2 sobre referencias bibliográficas de documentos electrónicos. La forma más habitual de citar fuentes de internet es la siguiente: Apellidos, Nombre del autor: (dirección electrónica si se conoce). Título del trabajo entre comillas. Dirección de internet del documento. Fecha de acceso.

Ejemplo:

- Walter, Jenice R.: "MLA-Style Citations of Internet Sources"
- Página www. (<http://www.eas.usf.edu/english/walker/janice.html>)
- 24 de febrero de 2007
- Publicaciones de la UNED
- Página www. <https://serviweb.uned.es/publicaciones/index.asp>
- 4 de noviembre de 2007

5.- Las tablas, gráficos o cuadros deberán ir con su correspondiente título o leyenda, numeradas correlativamente. Las abreviaturas y los acrónimos deben acompañarse con las palabras de su significado entre paréntesis. Si cualquiera de estos elementos son abundantes es aconsejable que se realice una relación de los mismos y se presenten, por orden alfabético, en un índice que irá a continuación del índice general del trabajo.

Para obtener más información sobre cómo redactar y presentar el TFM se pueden consultar las Normas APA en las siguientes páginas:

<http://www.apastyle.org>
<http://www.uv.es/joguigo/Material/APA.doc>
http://www.intec.edu.do/biblioteca/pdf/APA/Normas_APA%5B1%5D.pdf

Presentación y Valoración del Trabajo TFM

1. Título. Breve enunciado o formulación del tema que aborda el TFM.
2. Tema. El tema del TFM debe estar dentro del marco de los contenidos de su Especialidad y conforme a las indicaciones del Equipo Docente. Debe procurar la aplicación de un proyecto concreto de la actividad docente en el ámbito de la Educación Secundaria.
3. Desarrollo del contenido. Debe desarrollar, al menos, los siguientes puntos o apartados:
 - Justificación de la propuesta práctica.
 - Fundamentación teórica.
 - Referencia al ámbito de su Especialidad y al contexto de la Educación Secundaria.
 - Desarrollo ordenado de los sucesivos aspectos o apartados del tema elegido. Se pueden abordar contenidos como:
 - o Planificación de la enseñanza-aprendizaje; y de la orientación y tutoría.
 - o Metodología y estrategias de enseñanza.
 - o Diseño de recursos y materiales didácticos.
 - o Evaluación de la enseñanza y del aprendizaje de los alumnos.
 - Aplicaciones prácticas a la actuación docente.
 - Conclusiones a las que se llega, o a las que se quisiera llegar.
 - Recomendaciones y propuestas de mejora de la propuesta práctica desarrollada.
 - Reflexión sobre los aprendizajes teóricos-prácticos sobre las aportaciones de este Máster relativas su futura actividad profesional docente.
 - Bibliografía.
 - Anexos.



4. Presentación del TFM. Se debe procurar una cuidada estructura con los siguientes apartados fundamentales:

- Portada, con los datos identificativos del trabajo-proyecto: Curso, título, autor, centro, ciudad. Fecha, teléfono de contacto y correo electrónico.
- Índice, con la referencia de los apartados fundamentales del trabajo.
- Contenido, con sus sucesivos apartados.
- Bibliografía, con la relación de libros y documentos que sustentan el contenido del trabajo.
- Anexo, con algún documento de especial interés dentro del tema del trabajo, si fuera necesario.

Aspectos concretos:

- Se deben cuidar todos los aspectos relativos a su presentación: redacción, espacios, epígrafes, ortografía, etc...
- Extensión: entre 40 y 60 páginas.

5. Criterios de valoración: Cada Trabajo Fin de Máster será evaluado a tenor de los siguientes aspectos y ponderaciones sobre un máximo de 100 puntos:

- Desarrollo del contenido del trabajo.
- Aplicabilidad y originalidad.- Conclusiones y recomendaciones.
- Presentación, bibliografía y anexo.

6. Fecha definitiva de entrega

El Equipo Docente del TFM indicará las fechas y la formas de enviar el Trabajo Fin de Máster de acuerdo con la normativa vigente.

