



REGLAMENTO TRABAJO FIN DE MÁSTER EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS - (Códigos 31105128 y 31105132)

Contenido

- [1. Presentación](#)
- [2. Matrícula y convocatorias de defensa](#)
- [3. Asignación de trabajos](#)
- [4. Memoria del trabajo](#)
- [5. Defensa del trabajo](#)
- [6. Calificación del trabajo](#)
- [7. Calendario](#)

1. Presentación

El Trabajo Fin de Máster es una asignatura de 15 créditos ECTS, de carácter obligatorio y duración semestral, ubicada en el segundo semestre, del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos.

Esta asignatura está dirigida a realizar un trabajo de iniciación a la investigación en las líneas propias del Máster. Supondrá para los estudiantes, por un lado, una recapitulación y aplicación especializada de las asignaturas cursadas o en curso; por otro, una aproximación a la actividad investigadora.

En esta asignatura, el alumnado debe adquirir las competencias necesarias para plantear y desarrollar un trabajo de investigación original, bajo la dirección de alguno de los profesores de la asignatura, que actuará de Director.

Tal como se refleja en el planteamiento de este Máster, la planificación de las enseñanzas se diversifica en dos itinerarios: **Itinerario de Ingeniería de Software** e **Itinerario de Ingeniería de Sistemas Informáticos**. Cada itinerario viene definido por las asignaturas de uno de los dos módulos o bloques que aparecen en la siguiente Tabla 1:

MÓDULO I	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO	SEMESTRE
Ingeniería de Software	Ingeniería del Desarrollo de Software	Generación Automática de Código	9	OP	ANUAL
		Especificación de los Sistemas Software	9	OP	ANUAL
		Arquitecturas para Sistemas Software	9	OP	ANUAL
		Desarrollo de Líneas de Producto Software mediante un Enfoque Generativo	9	OP	ANUAL
		Arquitecturas Orientadas a Servicios	9	OP	ANUAL
	Ingeniería de Gestión del Software	Gestión y Mejora de Procesos Software	9	OP	ANUAL
MÓDULO II	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO	SEMESTRE
Ingeniería de Sistemas Informáticos	Informática gráfica	Representación Gráfica de Superficies Implícitas	9	OP	ANUAL
	Sistemas difusos y aplicaciones	Sistemas Difusos de Apoyo a la Toma de Decisiones	9	OP	ANUAL
	Robótica y percepción visual	Modelado y Simulación de Robots	9	OP	ANUAL
		Sistemas de Percepción Visual	9	OP	ANUAL
	Sistemas móviles	Computación Ubicua	9	OP	ANUAL
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	15	OBL	2º

Tabla 1 Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

Los estudiantes harán la selección de uno de itinerarios en el ingreso al Título, al principio de su formación, eligiendo un mínimo de 27 ECTS con asignaturas (3) pertenecientes, exclusivamente, al módulo correspondiente del itinerario curricular que hayan decidido y de acuerdo a las recomendaciones de su tutor(a). El resto de asignaturas cursadas (como mínimo 18 ECTS) podrán ser de cualquiera de los dos módulos, según sea el perfil del estudiante o el matiz que le interese dar a su formación. Es muy importante la acción del tutor, ya que éste deberá aconsejar qué asignaturas de cada materia o módulo es más apropiado que curse, de acuerdo al perfil que el estudiante quiera tener y de su formación previa. Esta acción de tutoría será supervisada de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión Coordinadora.

El Trabajo Fin de Máster está especializado para cada uno de los itinerarios, porque se desdobra en dos asignaturas: 31105128, correspondiente al Itinerario de Ingeniería de Software, y 31105132, correspondiente al Itinerario de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

El estudiante podrá matricularse, únicamente, de la asignatura de Trabajo Fin de Máster correspondiente al itinerario definido por cada bloque de 27 ECTS (3 asignaturas). Sin embargo, esta matriculación se hace con posterioridad a la del resto de las asignaturas o a la preinscripción (ver [Matriculación](#)). Los créditos de ninguna de esas tres asignaturas que definen el itinerario pueden provenir de convalidación o reconocimiento de créditos externos.

El Trabajo Fin de Máster será evaluado por una Comisión de Evaluación que estará compuesta por dos profesores del Máster y un tercero, doctor y preferentemente el/la Director/a del Trabajo, que, en ningún caso, será del mismo Departamento que los dos anteriores. Esta Comisión de Evaluación tendrá fundamentalmente en cuenta, para cada alumno y de forma individual, el problema abordado, la metodología aplicada, los resultados obtenidos, la originalidad del trabajo presentado, y las líneas futuras de trabajo expuestas, junto con la estructura de la memoria y la defensa del trabajo.

La duración de dicha exposición será de unos veinte minutos. La defensa se iniciará en la fecha prevista pero, según el número de trabajos presentados, podría ocupar más de un día. El orden de defensa se establecerá por sorteo. Los resultados del sorteo se publicarán en el curso virtual y en el Departamento, junto con el lugar en el que se realizará la defensa. También se enviará por correo a los alumnos solicitantes.

[\[volver a contenido\]](#)

2. Matrícula y convocatorias de defensa

El alumno sólo puede matricularse de esta asignatura en el mes de **octubre**, una vez que tenga definido el itinerario que va a recorrer y al margen de la preinscripción. Con dicha matrícula, y si cumple con los requisitos expuestos en la sección [5. Defensa](#), el alumno podría defender el trabajo en:

- La convocatoria extraordinaria de **febrero**, si únicamente le queda esta asignatura para acabar el Máster y ha solicitado esta opción en el impreso de matrícula (no accesible, por tanto, en el primer año de matriculación).
- La convocatoria ordinaria de **junio**.
- La convocatoria ordinaria de **septiembre**.

[\[volver a contenido\]](#)

3. Asignación de Trabajos Fin de Máster

En el Itinerario de Ingeniería de Software, el Trabajo Fin de Máster tratará sobre alguna de las siguientes líneas de investigación (u otras relacionadas que se propongan en el futuro):

- Generación automática de código.
- Especificación de los sistemas software.
- Arquitecturas para sistemas software.
- Desarrollo de líneas de producto software.
- Arquitecturas orientadas a servicios.
- Gestión y mejora de procesos software.

Como se puede observar, estas líneas de trabajo se corresponden con la mayoría de las asignaturas del módulo Ingeniería de Software; por lo que los trabajos están estrechamente vinculados con alguna de ellas.

En el Itinerario de Ingeniería de Sistemas Informáticos, el Trabajo Fin de Máster tratará sobre alguna de estas líneas de investigación (u otras relacionadas que se propongan en el futuro):

- Representación gráfica de superficies implícitas.
- Toma de decisiones.
- Modelado y simulación de robots.
- Sistemas de percepción visual.
- Computación ubicua.

También aquí las líneas de trabajo se corresponden con la mayoría de las asignaturas del módulo Ingeniería de Sistemas Informáticos y los trabajos están estrechamente vinculados con alguna de ellas.

En cualquiera de los dos itinerarios, existen dos tipos de Trabajos Fin de Máster:

- **Tipo A: Trabajo específico propuesto por un profesor.** Durante el mes de **noviembre** se colgará en la página web del Máster la relación de Trabajos Fin de Máster ofertados por el claustro de los profesores que imparten docencia en cada una de las dos asignaturas. Un trabajo específico se corresponde con alguna de las líneas descritas anteriormente (genéricas) y lo propone el profesor adscrito a ella. Puede ser realizado por uno o varios alumnos, a discreción del profesor que lo propone.

El alumno interesado en realizar uno de estos trabajos deberá ponerse en contacto con el profesor correspondiente y preguntar si el trabajo se encuentra disponible o ya ha sido asignado a otro alumno.

Para formalizar la asignación del trabajo específico, el profesor y el alumno deben rellenar el impreso [TFdMo1- Aceptación del TFdM y Asignación de Dirección] y enviarlo a la secretaría del Máster (secretaria@issi.uned.es).

Dicha asignación tiene validez durante el curso correspondiente y podrá ser prorrogada a petición del alumno y del profesor. Para ello, hay que rellenar y enviar a la secretaría del Máster (secretaria@issi.uned.es) el impreso [TFdMo2- Solicitud de prórroga de la asignación del TFdM].

- **Tipo B: Trabajo específico propuesto por el alumno.** El alumno puede proponer la realización de un Trabajo Fin de Máster a un determinado profesor del claustro de cualquiera de las dos asignaturas. Lo usual es que el estudiante se dirija al profesor cuya línea de trabajo esté más próxima al contenido de su propuesta.

Una vez encontrado el profesor, y acordado que le dirija el trabajo, el profesor y el alumno deben rellenar el impreso [TFdMo1- Aceptación del TFdM y Asignación de Dirección] y enviarlo a la secretaría del Máster (secretaria@issi.uned.es).

Dicha asignación tiene validez durante el curso correspondiente y podrá ser prorrogada a petición del alumno y del profesor. Para ello hay que rellenar y enviar a la secretaría del Máster (secretaria@issi.uned.es) el impreso [TFdMo2- Solicitud de prórroga de la asignación del TFdM].

En las dos modalidades de Trabajo, y para los dos itinerarios, cabe la posibilidad de codirección por parte de otra persona externa al departamento, con cualificación de doctor, y acordado por el Director/a y el alumno. Además, la asignación debe realizarse con una antelación mínima de un cuatrimestre respecto a la convocatoria de defensa. En cualquier caso, dada la limitación de 25 alumnos en el Título y la dedicación exigida para la figura de Director/a, ningún profesor del Departamento podrá estar llevando la dirección de más de 5 TFdM, de ningún tipo, simultáneamente.

[\[volver a contenido\]](#)

4. Memoria del trabajo

El Trabajo Fin de Máster realizado habrá de documentarse mediante una memoria por escrito que contenga, al menos, los epígrafes y aspectos que se citan a continuación:

1) Portada:

- Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos
- Itinerario del Trabajo y código de la asignatura.
- Título del Trabajo.
- Nombre del estudiante.
- Nombre del Director.
- Curso académico y convocatoria de defensa.

2) Primera hoja:

- Máster Universitario de Investigación en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos
- Itinerario del Trabajo y código de la asignatura.
- Título del Trabajo.
- Tipo de Trabajo al que pertenece.
- Nombre del estudiante.
- Nombre del Director.

3) Segunda hoja:

Espacio reservado para la hoja de calificaciones, que será introducida por la secretaria del Máster después de la defensa del mismo

4) Tercera hoja:

Hoja de autorización del alumno para permitir su publicación con fines académicos en los canales que se consideren oportunos (utilice el modelo del documento [TFdMo5- Autorización]).

- 5) Cuarta hoja:
 - Resumen del trabajo, con una extensión no superior a quinientas palabras.
 - Lista de palabras clave que reflejen el contenido del trabajo.
- 6) Índice del documento con número de página para cada epígrafe del mismo.
- 7) Listas de figuras y de tablas con número de página.
- 8) Cuerpo del trabajo, que será la parte principal de la Memoria y que se organizará según los apartados que convengan a la modalidad del mismo, pero que deberán ir numerados en niveles jerárquicos con cifras arábigas y separando los niveles por un punto. En cualquier caso debe contener una introducción donde se ponga de manifiesto el objetivo del trabajo y su relación con otros trabajos existentes en la literatura, así como unas conclusiones que recojan los logros alcanzados y las líneas de trabajo futuro.
- 9) Lista de referencias y bibliografía consultada para la elaboración del trabajo.
- 10) Listado de siglas, abreviaturas y acrónimos empleadas en el documento, junto con sus respectivos significados.
- 11) Anexos. Toda aquella información complementaria que tenga relación con el trabajo pero cuya naturaleza o forma no se ajuste a la estructura y contenidos del cuerpo del mismo. Pueden citarse, a modo de orientación y sin pretender la exhaustividad, listados, información en soportes informáticos, tablas de datos que apoyen o acompañen a métodos de determinación o estudio de características, o información técnica sobre características de los equipos utilizados para la realización del trabajo cuando ésta sea relevante al método de estudio que lo estructure y apoye su precisión o ayude a su contextualización en el marco de un conjunto de técnicas igualmente elegibles para la determinación que es objeto del trabajo.

[\[volver a contenido\]](#)

5. Defensa del trabajo

Como norma general, los requisitos para la defensa el Trabajo de cualquiera de las dos asignaturas son: haber superado 45 ECTS, de los cuales, 27 ECTS deben corresponder a las asignaturas que definen el itinerario, no convalidadas ni externas reconocidas, haber entregado la documentación y realizado los trámites conforme a plazos y procedimientos que se indican más abajo.

En concreto, para poder defender el trabajo el alumno debe:

1. Haber superado los 27 ECTS de las asignaturas que definen el itinerario; además de, al menos, otros 18 ECTS reconocidos en este Máster. En ningún caso, los créditos de alguna de las tres asignaturas que definen el itinerario pueden provenir de la convalidación o el reconocimiento de créditos externos.
2. Entregar a su Director la memoria del trabajo en un documento pdf, con la antelación necesaria para que pueda remitirlo a la secretaria del centro; junto al impreso [PFMo4- Informe del Director para proceder a la defensa del TFdM] con el informe favorable del Director del trabajo, antes de las fechas de entrega de la memoria que se recogen al final de este documento.

3. En el caso de que alguna asignatura -cuyos créditos se utilicen para completar los 27 ECTS de itinerario, hasta los 45 ECTS necesarios para concurrir a la defensa- provenga de la convalidación o el reconocimiento de créditos externos, entregará documentación adicional. Por cada una de estas asignaturas se adjuntará un listado, lo más definido y resumido posible (1 hoja), con el Título cursado, universidad de origen, nombre de la asignatura, calificación obtenida en origen, las competencias asignadas y los resultados del aprendizaje obtenidos de ella.

Durante la semana anterior a la convocatoria de la Comisión de Evaluación (defensa), la Comisión de Coordinación comprobará que cada solicitante cumple con los requisitos necesarios (créditos superados, documentación entregada y conforme y plazos).

El acto de defensa se realizará en la convocatoria oportuna (ver [sección 2](#)), en las fechas que se indican al final de este [documento](#). La defensa será de carácter público y constará de una presentación y exposición del trabajo por el estudiante durante un **máximo de veinte minutos**; tras ella, los miembros de la Comisión Evaluadora podrán formular las cuestiones que estimen pertinentes, con la intención de ayudar a formar su juicio sobre el trabajo defendido. Inmediatamente después, y a discreción del presidente, cualquiera de los presentes -titulado superior- podrá realizar preguntas o alegaciones ante la Comisión. Por último, y si así lo cree adecuado, el Director podrá pedir la palabra al Presidente, bien en público, bien en sesión privada.

Posteriormente, la Comisión decidirá la calificación en sesión privada y levantará acta del resultado de la misma, en la que se hará constar la calificación final. Una vez obtenidas las notas de todos los trabajos, los miembros de la Comisión se reunirán para decidir, en el caso que así lo estimen, la asignación de las Matriculas de Honor correspondientes a la convocatoria.

[\[volver a contenido\]](#)

6. Calificación del trabajo

En la calificación final del trabajo intervendrán tres factores parciales:

- a) Los aspectos formales.
- b) El problema abordado, la metodología aplicada, los resultados obtenidos, la originalidad del trabajo presentado y las futuras líneas de trabajo expuestas.
- c) La estructura de la memoria, su presentación y defensa.

El segundo de estos apartados aportará la mitad de la nota final y los otros dos un cuarto de la misma cada uno.

La calificación final del Trabajo podrá ser de NO-APTO, APROBADO, NOTABLE, SOBRESALIENTE o MATRÍCULA DE HONOR, indicándose también la nota numérica explícita.

El pdf, código y otra documentación enviada por el alumno podrá ser publicada en la Web del Máster o en otros canales si se considera oportuno para fines académicos. Además, el pdf correspondiente, modificado con la nota obtenida, será almacenado para su referencia en caso necesario.

[\[volver a contenido\]](#)

7. Calendarios para Trabajos Fin de Máster

Convocatoria de junio

Entrega de la memoria del trabajo (pdf): hasta el 18 de junio a las 11 horas.

Comisión Evaluadora:

Carlos Cerrada Somolinos

José Félix Estívariz López

Un profesor, doctor, externo al Departamento

Suplentes: José Antonio Cerrada Somolinos; Sebastián Rubén
Gómez Palomo

Defensa pública del trabajo: última semana de junio.

Entrega de actas: 9 de julio.

Entrega de cd-rom (pdf, código u otra documentación de interés): hasta el 15 de julio.

Convocatoria de septiembre

Entrega de la memoria del trabajo (pdf): hasta el 10 de septiembre a las 14 horas.

Tribunal evaluador:

Carlos Cerrada Somolinos

José Félix Estívariz López

Un profesor, doctor, externo al Departamento

Suplentes: José Antonio Cerrada Somolinos; Sebastián Rubén
Gómez Palomo

Defensa pública del trabajo: última semana de septiembre.

Entrega de actas: 9 de octubre.

Entrega de cd-rom (pdf, código u otra documentación de interés): hasta el 18 de octubre.

Convocatoria extraordinaria de febrero

Entrega de la memoria del trabajo (pdf): hasta el 18 de febrero a las 14 horas.

Tribunal evaluador:

Carlos Cerrada Somolinos

José Félix Estívariz López

Un profesor, doctor, externo al Departamento

Suplentes: José Antonio Cerrada Somolinos; Sebastián Rubén
Gómez Palomo

Defensa pública del trabajo: última semana de febrero.

Entrega de actas: 20 de marzo.

Entrega de cd-rom (pdf, código u otra documentación de interés): hasta el 15 de marzo.

[\[volver a contenido\]](#)

En Madrid, a 17 de mayo de 2012

Vº Bº

Director ETSI Informática

Fdo.: Coordinador del Máster
D. José Félix Estívariz

Fdo.: D. Roberto Hernández Berlinches

Fdo.: Secretario del Máster
D. Fco. Javier Cabrerizo Lorite