

Guía docente de la asignatura

## Trabajo Fin de Máster

**Fecha última actualización: 15/07/2021**  
**Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 21/07/2021**
**Máster**

Máster Universitario en Ingeniería Informática

**MÓDULO**

Trabajo Fin de Máster

**RAMA**

Ingeniería y Arquitectura

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	Créditos	12	Tipo	Obligatorio	Tipo de enseñanza	Presencial
----------	---------	----------	----	------	-------------	-------------------	------------

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - 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.
- CB8 - 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.
- CB9 - 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.



- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- G01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- G02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
- G03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- G04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.
- G05 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
- G06 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.
- G07 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
- G08 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
- G09 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE16 - Capacidad para realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, un ejercicio original realizado de forma individual y consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan todas las competencias adquiridas en las enseñanzas.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- CT02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la información.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT04 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
- CT05 - Capacidad de trabajo en equipo.
- CT06 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas
- CT07 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
- CT08 - Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos



para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno será capaz de:

- Acceder, recopilar y procesar información proveniente de diferentes fuentes, para relacionarla y estructurarla de forma que genere conocimiento útil en contextos investigadores o profesionales altamente especializados.
- Extraer e interpretar de manera sistemática y rigurosa los principios y elementos avanzados de la información para el establecimiento de unas conclusiones fundamentadas en los planteamientos teóricos y empíricos, así como para formular juicios.
- Priorizar y establecer líneas de actuación en contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados, optimizando recursos, que garanticen el cumplimiento de los resultados esperados mediante una gestión eficaz del propio trabajo y el de los colaboradores.
- Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema en contextos interdisciplinares, nuevos e imprecisos para resolverlo de manera creativa y efectiva.
- Proponer y desarrollar iniciativas de investigación o profesionales en contextos interdisciplinares.
- Transferir los conocimientos (conceptos, habilidades y actitudes) adquiridos a situaciones profesionales o de investigación.
- Elegir la mejor alternativa para actuar en un contexto multidisciplinar, altamente especializado, siguiendo un proceso sistemático basado en los principios y métodos profesionales o científicos y responsabilizándose del alcance y consecuencias de la opción tomada.
- Utilizar en un determinado contexto disciplinar, investigador o profesional, fuentes de información en una lengua diferente a la propia.
- Elaborar, emitir, recibir y defender de manera oral o escrita información, ideas y opiniones acerca de cuestiones propias de la profesión el campo específico del que se trate a un público especializado o no.
- Buscar la excelencia en la actividad personal, académica, investigadora y profesional, orientada a resultados y centrada en la mejora continua, mostrando una actitud atenta, curiosa y predispuesta a reconocer y corregir errores.
- Colaborar con otros en la realización de actividades investigadoras y profesionales en contextos interdisciplinares para lograr objetivos comunes, intercambiando informaciones, asumiendo responsabilidades, resolviendo dificultades y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.
- Tener presentes los aspectos éticos y para aplicar en el desempeño profesional e investigador los códigos deontológicos o de buena práctica, con la responsabilidad y el compromiso social que requiere la toma de decisiones.
- Utilizar responsable y eficientemente las TIC en el ámbito profesional o investigador.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



## TEÓRICO

De acuerdo con el plan de estudios vigente del MUII, el Trabajo de Fin de Máster (TFM) constituye una materia obligatoria a la que están vinculadas todas las áreas de conocimiento que imparten docencia en esta titulación.

Se entiende por TFM un ejercicio original, a realizar, presentar y defender individualmente ante un tribunal universitario, y consistente en un proyecto integral de ingeniería en informática, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas de este máster.

Concretamente, se considerarán los siguientes tipos de proyecto:

1. Informe o proyecto de naturaleza profesional.
2. Resolución de problemas específicos en el ámbito de las ingenierías.
3. Trabajos de investigación.
4. Simulación de encargos profesionales.
5. Profundización en el estado de una cuestión y revisión crítica de un tema concreto.

Se podrá admitir como TFM un trabajo derivado de la experiencia desarrollada en prácticas externas, siempre que suponga un extra al trabajo presentado para evaluar dichas prácticas.

En aquellos casos en que la Comisión de TFM así lo defina, el trabajo podrá desarrollarse de forma conjunta en grupos de dos estudiantes, aunque necesariamente cada estudiante deberá presentar una memoria y hacer una defensa individual del mismo. En casos debidamente justificados, y de forma excepcional, la Comisión de TFM podrá permitir grupos de mayor tamaño.

También se podrán desarrollar proyectos en colaboración con estudiantes de otros másteres, siempre y cuando quede bien definido el trabajo individual que deberá llevar a cabo cada estudiante y cada una de las partes sea aprobada de acuerdo a su propia normativa.

Finalmente, también se podrán desarrollar proyectos en colaboración con organismos públicos, empresas u otras instituciones, con el visto bueno de la Comisión de TFM.

## PRÁCTICO

No procede

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario en la Universidad de Granada:
  - <https://www.ugr.es/sites/default/files/2020-09/estudiosmaster.pdf>
- Directrices de la ETSIIT sobre el TFM del máster en Ingeniería Informática:
  - [https://masteres.ugr.es/ing-informatica/pages/info\\_academica/tfm/directrices\\_tfm\\_centro](https://masteres.ugr.es/ing-informatica/pages/info_academica/tfm/directrices_tfm_centro)

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



## ENLACES RECOMENDADOS

- Web del máster en Ingeniería Informática, sección del Trabajo fin de Máster:
  - [https://masteres.ugr.es/ing-informatica/pages/info\\_academica/tfm/tfm](https://masteres.ugr.es/ing-informatica/pages/info_academica/tfm/tfm)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD02 Resolución de Problemas
- MD03 Resolución de Casos Prácticos
- MD04 Aprendizaje basado en Proyectos
- MD06 Taller de Programación
- MD07 Prácticas externas
- MD08 Debates
- MD09 Demos
- MD10 Exposición de Trabajos Tutelados
- MD11 Conferencias
- MD16 Tutorías Académicas

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

Una comisión evaluadora propuesta por la Comisión de TFM y compuesta por 3 miembros evaluará los trabajos presentados en cada convocatoria en sesión pública durante un tiempo máximo de 20 minutos seguida de una ronda de preguntas por parte de los miembros de la comisión evaluadora que podrá llegar a durar otros 20 minutos.

Los alumnos presentarán con 10 días de antelación a la fecha de la presentación pública del trabajo ante la comisión, la memoria de su trabajo acompañada del informe de su tutor e incluirá siempre una valoración cuantitativa.

La calificación final está compuesta por:

- Valoración de los miembros de la comisión evaluadora: 70%
- Valoración emitida por el tutor: 30%

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.



La evaluación es igual que en la convocatoria ordinaria

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación es igual que en la convocatoria ordinaria.

