

Año académico	2017-18
Asignatura	11329 - Trabajo de Fin de Máster
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	C
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Nombre</b>	11329 - Trabajo de Fin de Máster
<b>Créditos</b>	0,6 presenciales (15 horas) 11,4 no presenciales (285 horas) 12 totales (300 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 1, AN (Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Anual
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Eugenio Miguel Isern Riutort <a href="mailto:eugeni.isern@uib.es">eugeni.isern@uib.es</a>	10:00	11:00	Martes	18/09/2017	20/07/2018	F107, Ed. Mateu Orfila

## Contextualización

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que las enseñanzas oficiales de máster acaban con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de máster (TFM) de entre 6 y 30 créditos ETCS. De acuerdo con este Real Decreto, el TFM del plan de estudios del Máster en Ingeniería Industrial (MEIN) consta de 12 ECTS y se sitúa, dentro del plan de estudios, en el primer semestre del segundo curso.

La normativa propia de la UIB que regula los TFM es el Acuerdo normativo 9954/2011, del día 23 de septiembre de 2011, por el que se aprueba el Reglamento para la elaboración y evaluación de los trabajos de fin de grado o de máster a la UIB. En el apartado 2 del artículo 1 prevé que «Las juntas de centro o los órganos responsables del título, partiendo de este reglamento general, deberán desarrollar normativas específicas que regulen los trabajos de fin de grado o de máster». Así pues, la Junta del Centro de Estudios de Postgrado (CEP) de la UIB aprobó el acuerdo de 7 de marzo de 2012 por el que se establece el Reglamento propio para la elaboración y evaluación de los TFM universitarios de las titulaciones de la UIB ([http://cep.uib.cat/digitalAssets/204/204831\\_CEP\\_Reglament\\_TFM.pdf](http://cep.uib.cat/digitalAssets/204/204831_CEP_Reglament_TFM.pdf)). De entre toda la normativa recogida en el acuerdo de la Junta del CEP, una vez aplicada al MEIN, podemos extraer:

El objetivo fundamental del TFM es que el estudiante demuestre su capacidad para aplicar los conocimientos y las competencias adquiridas en los otros módulos (o materias) del MEIN a la realización y exposición pública de un trabajo original de desarrollo, investigación y/o innovación.

La comisión académica del MEIN ha nombrado al director del máster Eugeni Isern Riutort como responsable del TFM, y se encargará de la coordinación y supervisión de todo el proceso de asignación de tutores y, en su caso, de temas, de la comunicación con los alumnos para la información y organización del TFM y del seguimiento de la asignatura a través Campus Extens.

El proceso de gestión académica y administrativa del TFM consta de las siguientes fases: tutorización, matrícula, propuestas, inscripción, entrega, presentación, y defensa pública y evaluación.

Año académico	2017-18
Asignatura	11329 - Trabajo de Fin de Máster
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	C
Idioma	Castellano

**Tutorización:** El tutor o co-tutores (puede haber hasta tres) de un TFM será preferentemente un profesor de la titulación y es responsabilidad del tutor o, en su caso, de los cotutores, velar por la calidad y el nivel académico del TFM.

El personal titulado universitario vinculado a las actividades de investigación de los departamentos anteriormente citados también podrá tutorizar trabajos de fin de máster.

La viabilidad académica del trabajo y la adecuación en cuanto a extensión y contenido son responsabilidad del tutor y deberán estar claramente especificadas en el guion de la propuesta del TFM.

Si el estudiante ya se ha puesto de acuerdo con anterioridad con el profesor que desea tutorizar su TFM, el proceso de asignación será inmediato. Si el estudiante no ha logrado ponerse de acuerdo con ningún posible tutor, el coordinador del TFM actuará como mediador a la hora de encontrar uno. Si el

TFM se realiza en una empresa, además de nombrar un tutor académico, el responsable del TFM también nombrará un supervisor en la empresa que deberá ser un licenciado, ingeniero, arquitecto o titulado Master, que se ocupará de la dirección técnica del TFM y será el responsable del estudiante en la empresa.

**Matrícula:** La matrícula del TFM se llevará a cabo en los mismos plazos y de la misma forma que en el resto de asignaturas de la titulación, y tendrá validez hasta que el alumno haya sido evaluado del trabajo.

El alumno podrá matricularse de la asignatura de TFM siempre y cuando esté matriculado de todos los créditos necesarios para la obtención del título correspondiente.

El número máximo de matrículas para superar la asignatura del TFM es de 4, más una matrícula adicional que será concedida por la dirección del Centro de Estudios de Postgrado, previo visto bueno de la dirección del máster. En caso de que la defensa del TFM no se pueda hacer el mismo año académico de la matrícula, se podrá hacer una matrícula anual por tutela académica. La matrícula por tutela académica debe ser consecutiva.

**Propuestas:** Para cada curso académico del MEIN, los profesores pueden elaborar propuestas de TFM y hacerlas llegar al responsable de los TFM del máster. Estas propuestas también pueden surgir a iniciativa de empresas, instituciones y profesionales, y de los propios estudiantes. En todo caso, en ausencia de propuestas concretas, el Consejo de Estudios del máster podrá definir un TFM genérico que podrá ser asignado a múltiples alumnos; los departamentos implicados deberán garantizar la asignación de los profesores tutores correspondientes para los TFM genéricos.

El responsable de los TFM velará porque la relevancia de los temas propuestos permita alcanzar los objetivos y competencias del TFM según el plan de estudios.

La selección de propuestas por parte de los alumnos se podrá hacer en cualquier momento del curso académico. Además, para poder tener asignada una propuesta, el alumno debe contactar con el profesor que sea responsable. En caso de aceptación, el profesor se convertirá en su tutor y lo comunicará al responsable del TFM (ver apartado siguiente).

**Inscripción:** Una vez realizada la matrícula de la asignatura correspondiente al TFM el alumnado formalizará la inscripción del proyecto de trabajo de fin de máster dentro de los plazos establecidos para cada una de las titulaciones. Las solicitudes de inscripción del TFM se harán a través de la aplicación <https://postgrau.uib.es/tfm>

En ella se introducirán:

- \* Título del TFM.
- \* Nombre y apellidos del tutor/a y su correo electrónico correcto.
- \* Guion del TFM en formato PDF y con un tamaño inferior a 100MB. El guion del proyecto es un documento con una descripción breve del TFM, incluyendo contextualización, objetivos y bibliografía, y se basa en la propuesta del TFM (ver apartado anterior).

## Guía docente

La inscripción del TFM será primeramente evaluada por el tutor propuesto, y posteriormente el responsable de los TFM dará, en su caso, el visto bueno, en un plazo máximo de 15 días lectivos a partir de la solicitud. En caso que no haya una comunicación específica en este aspecto, se entenderá que la solicitud ha sido aceptada. En caso de que se deniegue la solicitud, se devolverá al estudiante con un informe razonado de los motivos que han producido la denegación.

El alumno podrá hacer el seguimiento de la solicitud en la misma aplicación <https://postgrau.uib.es/tfm>

**Entrega del TFM:** La entrega del TFM constituye la solicitud de evaluación del TFM por parte del alumno. Una vez aceptada la inscripción del proyecto del TFM el alumno/a lo podrá entregar dentro del plazo establecido para tal fin. La entrega se realiza telemáticamente a través de la aplicación <https://postgrau.uib.es/tfm>.

Las normas de estilo, extensión y estructura de la memoria del TFM en el MEIN son libres pero esta debe incluir, como mínimo, una portada con el formato establecido por el CEP ([http://cep.uib.cat/impresos/#IMP\\_TFM](http://cep.uib.cat/impresos/#IMP_TFM)), un resumen del TFM, una contextualización, una definición de objetivos, referencias a los trabajos previos sobre el tema, descripción del trabajo llevado a cabo, descripción de los resultados obtenidos, conclusiones y lista de referencias bibliográficas.

La licencia de distribución del TFM se cumplimentará a través de la misma aplicación. La firma de esta licencia por parte del alumno/a y el tutor/a permite autorizar la publicación del trabajo en el repositorio institucional para su consulta pública.

Podrá hacerse el seguimiento de la solicitud en la misma aplicación.

**Presentación y defensa pública:** El TFM del MEIN se podrá defender y evaluar en cualquier día lectivo del curso académico. La defensa y evaluación del TFM se realizará en sesión pública en frente de un tribunal evaluador.

El director del máster, por delegación de la Comisión Académica, será el encargado de nombrar el tribunal que debe juzgar el TFM. El tribunal evaluador estará formado por tres miembros titulares (un presidente, un vocal y un secretario) y los respectivos suplentes. El tutor del trabajo propondrá cuatro posibles miembros del tribunal, de los cuales al menos dos serán nombrados como titulares. El tercer miembro podrá ser nombrado de entre todos los profesores que imparten docencia en la titulación correspondiente. En los TFM del MEIN ninguno de los tutores podrá formar parte del tribunal evaluador.

La defensa del trabajo será un acto público, en el que el alumno hará una exposición oral durante un tiempo máximo de 30 minutos. Una vez terminada la exposición, el tribunal abrirá un turno de cuestiones sobre aspectos relacionados con el trabajo.

**Evaluación:** Una vez terminada la presentación y defensa del TFM, el tribunal deliberará sobre la calificación del proyecto teniendo en cuenta la valoración del director, especialmente en los aspectos relativos al desarrollo del trabajo, y los criterios de valoración del TFM (descritos en el apartado correspondiente de esta guía docente). En caso de que no haya unanimidad en la calificación, la nota del TFM será la media de las notas de los miembros del tribunal.

El TFM será calificado de acuerdo con las condiciones y con la escala numérica establecidas en el artículo 5 del 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 del Estado.

Un trabajo con deficiencias podrá ser devuelto al alumno antes de convocar a la defensa pública, con un informe razonado del tribunal, para que en un período también determinado por el tribunal pueda corregir los defectos observados.

En el caso de que la calificación sea *suspense*, el acta irá acompañada de un informe razonado, a fin de que el alumno, si así lo desea, pueda rehacer el trabajo de cara a una nueva convocatoria corrigiendo las deficiencias

## Guía docente

apreciadas. El alumno también puede optar por la realización de un trabajo nuevo. En cualquier caso, el alumno deberá matricularse de nuevo de los créditos del TFM.

### Requisitos

#### Esenciales

El alumno podrá matricularse de la asignatura siempre y cuando esté matriculado del resto de los créditos necesarios para la obtención del título de máster.

#### Recomendables

Se recomienda cursar esta asignatura una vez superadas las asignaturas de los dos primeros semestres.

### Competencias

#### Específicas

- \* E24. 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 Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas..

#### Genéricas

- \* G0. Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc..
- \* G1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas..
- \* G3. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos..
- \* G9. Saber comunicar las conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades..

#### Transversales

- \* T2. Planificación y organización.
- \* T3. Gestión del tiempo.
- \* T6. Capacidad de adaptación a nuevos entornos.
- \* T8. Juicio crítico.
- \* T10. Habilidades en la búsqueda y organización de información.

## Guía docente

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/master/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/)

### Contenidos

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) se ha de entender como un módulo o materia globalizador orientado a la evaluación integrada de competencias específicas y transversales asociadas al título. El objetivo del TFM es la realización de un trabajo dirigido que aplique e integre conocimientos, destrezas y actitudes adquiridos a lo largo de la titulación, y que permita la evaluación de la capacidad profesional y el grado de formación científico-tecnológica del alumno, de acuerdo con el que prevé el plan de estudios del máster.

#### Contenidos temáticos

Realización del TFM. Fases del TFM:

Tutorización, matrícula, propuesta de tema, inscripción, entrega, presentación, defensa pública y evaluación.

### Metodología docente

La metodología docente aplicada al TFM se fundamentará en el uso de tutorías y en el llamado aprendizaje basado en proyectos, consistente en la realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos. Esta metodología se estructura también en cuatro fases, que son: fase de investigación de información, fase de planificación del proyecto, fase de realización y fase de evaluación del mismo.

#### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Tutorías ECTS	Reuniones de tutorización	Grupo pequeño (P)	Cada estudiante del TFM dispondrá de un mínimo de 15 horas de tutoría personalizada con el tutor nombrado por el responsable del TFM.	15

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

#### Actividades de trabajo no presencial

Año académico	2017-18
Asignatura	11329 - Trabajo de Fin de Máster
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estado del arte, planificación, realización y redacción	Búsqueda de información sobre el estado del arte, planificación del proyecto, realización del TFM, redacción de la memoria y preparación de la presentación	285

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

Una vez terminada la presentación y defensa del TFM, el tribunal deliberará sobre la calificación del trabajo. Los aspectos a valorar son:

- Ejecución y desarrollo del trabajo realizado:** puede incluir, entre otros, el nivel de autonomía, capacidad de gestión del tiempo y dificultad. Para evaluar este aspecto se tendrá en cuenta la evaluación hecha por el tutor del TFM. **(60%)**
- Memoria:** Aspectos del contenido y aspectos formales de la memoria, tales como estructura, claridad y corrección en la redacción y calidad y completitud del contenido de la memoria. **(20%)**
- Presentación y defensa en el acto público:** puede incluir, entre otros, la estructura, corrección oral y capacidad de respuesta a las cuestiones del tribunal. **(20%)**

En el caso de calificación de suspenso, el acta irá acompañada de un informe razonado, a fin de que el alumno, si así lo desea, pueda rehacer el trabajo de cara a una nueva convocatoria corrigiendo las deficiencias apreciadas.

El alumno también puede optar por la realización de un trabajo nuevo. En cualquier caso, el alumno debe matricularse de nuevo de los créditos del TFM.

#### Estado del arte, planificación, realización y redacción

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Pruebas orales ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Búsqueda de información sobre el estado del arte, planificación del proyecto, realización del TFM, redacción de la memoria y preparación de la presentación
Criterios de evaluación	Ver la introducción de este apartado.

Porcentaje de la calificación final: 100% con calificación mínima 5

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

La normativa aplicable puede consultarse en el acuerdo de la Junta de Centro del C.E.P., de 7 de marzo de 2012, por el cual se establece el Reglamento propio para la elaboración y evaluación de los Trabajos de Fin de Máster Universitario de las titulaciones de la Universitat de les Illes Balears ([http://cep.uib.es/digitalAssets/204/204831\\_CEP\\_Reglament\\_TFM.pdf](http://cep.uib.es/digitalAssets/204/204831_CEP_Reglament_TFM.pdf))



---

Año académico	2017-18
Asignatura	11329 - Trabajo de Fin de Máster
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	C
Idioma	Castellano

A través de la herramienta <https://postgrau.uib.es/tfm> se realizará de forma telemática la inscripción y entrega del TFM.

### Otros recursos

---

La bibliografía y medios documentales que se establezcan en cada caso.

