



## Máster en Mecánica Aplicada 66414 - Trabajo fin de Máster

Guía docente para el curso 2012 - 2013

Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 15.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

No están disponibles estos datos.

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Esta asignatura consiste en la elaboración de un trabajo de investigación en el ámbito de la mecánica de sólidos o fluidos que supongan un avance significativo del conocimiento o bien el desarrollo de un nuevo dispositivo, producto o proceso (Trabajo fin de Master), donde se releje que el estudiante ha adquirido las competencias de la titulación.

El estudiante tendrá que seleccionar el trabajo de entre los ofertados por el profesorado del máster (ver [www.masterma.es](http://www.masterma.es)) o proponer uno el mismo junto a un profesor ponente. La asignatura puede iniciarse en cualquier momento durante el transcurso del master, si bien es más recomendable su inicio en la segunda mitad del programa cuando ya se han cursado las asignaturas obligatorias y seleccionado las optativas.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

El trabajo fin de máster, de 15 créditos ECTS, se puede abordar en un único trabajo o bien dos de 7.5 créditos.

Fechas

- La elección e inicio del trabajo, que queda a la elección del estudiante.
- Presentación de la propuesta TFM a la comisión académica del POP, según formato normalizado y mes y medio antes de la fecha de defensa. ([www.masterma.es](http://www.masterma.es), [http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados\\_eees.html](http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados_eees.html))

Su defensa, que será en alguna de las dos convocatorias (Febrero o Septiembre, ver [www.masterma.es](http://www.masterma.es)) y que se llevara a cabo una vez se haya cursado y superado el resto de créditos de la titulación. A este respecto mencionar que puede resultar interesante planificar cuidadosamente cuando se prevé la defensa del proyecto, a fin de evitarse el coste de la matrícula si finalmente no se prevé estar en condiciones de defender el trabajo en alguna de las convocatorias de ese curso académico.

---

### Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:

Saber integrar conceptos y habilidades adquiridas en el resto de módulos del máster.

- 2:** Evaluar y criticar la literatura científica existente en una materia no reglada.
- 3:** Generar nuevo conocimiento y evaluar la trascendencia del mismo en relación al conocimiento disponible.
- 4:**
- Evaluar las posibilidades de transferencia industrial del nuevo conocimiento generado.
- 5:** Plantear, organizar y desarrollar un trabajo de cierta entidad con orientación investigadora
- 6:** Seleccionar y aplicar los conocimientos adquiridos más adecuados para abordar el problema planteado

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Consiste en la elaboración de un trabajo de investigación en el ámbito de la mecánica de sólidos o fluidos que supongan un avance significativo del conocimiento o bien el desarrollo de un nuevo dispositivo, producto o proceso (Trabajo fin de Master), donde se releje que el estudiante ha adquirido las competencias de la titulación.

Se ha de elaborar una memoria de calidad que incluya una revisión del estado del arte, plantamiento del problema a estudiar, diseño y ejecución de la parte experimental y/o numérica, interpretación de los resultados obtenidos, conclusiones y aplicación de los resultados.

El estudiante tendrá que seleccionar el trabajo de entre los ofertados por el profesorado del máster (ver [www.masterma.es](http://www.masterma.es)) o proponer uno el mismo junto a un profesor ponente. La asignatura puede iniciarse en cualquier momento durante el transcurso del master, si bien es más recomendable su inicio en la segunda mitad del programa cuando ya se han cursado las asignaturas obligatorias y seleccionado las optativas.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El trabajo Fin de Máster permitirá a los estudiantes adquirir un grado de especialización en el tema de trabajo que elijan y, de forma genérica, todos ellos adquirirán habilidades fundamentales para su próxima incorporación al mercado laboral o realización de tesis doctorales o contratos de investigación. Nos referimos a su capacidad de autoaprendizaje; a enfrentarse a problemas distintos y desconocidos aplicando de forma inteligente una metodología y unos protocolos que permitan su resolución; interaccionar con otros investigadores fomentando su capacidad para trabajar en equipo; apuntar maneras de líderes; toma de decisiones, fomentar su capacidad de comunicar sus ideas y resultados a través de la elaboración de trabajos, memorias, artículos, pósters, etc.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura viene a ser la culminación de la aplicación práctica del resto de asignaturas a un problema real donde el

estudiante, siempre supervisado por un tutor, se enfrentará al trabajo diario en un laboratorio, viviendo de cerca las experiencias, dificultades, retos de dicho trabajo y donde necesitará aplicar una metodología y unos protocolos que permitan la consecución de los objetivos propuestos. Para ello hará uso de los conocimientos teóricos, actitudes, aptitudes y habilidades adquiridos en la titulación.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Valorar las dificultades reales que tiene la realización práctica de una idea o concepto.
- 2:** Afrontar problemas inesperados con la metodología apropiada.
- 3:** Aplicar los conocimientos teóricos a la interpretación y crítica de los resultados experimentales.
- 4:** Habilidades para el estudio independiente y el auto-aprendizaje requerido para desarrollar su actividad investigadora o profesional en un futuro próximo.
- 5:** Destreza en la comunicación oral y escrita, difusión de los resultados e interacción con compañeros y profesionales de otras disciplinas.
- 6:** Competencias genéricas para la buena práctica profesional.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

A través de la realización del TFM, con un alto nivel de especialización, el estudiante podrá aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos en la titulación al desarrollo de un proyecto, en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, adquiriendo las competencias que le ayudarán en su inmediato futuro profesional.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** La evaluación consiste en una defensa pública antes un tribunal compuesto por tres profesores de la titulación ([www.masterma.es](http://www.masterma.es), [http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados\\_eees.htm](http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados_eees.htm)).

El tribunal valorará, junto a la calidad del trabajo, la memoria presentada y la defensa oral del mismo.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

El estudiante tendrá que desarrollar un trabajo integrado en un laboratorio de investigación o centro de desarrollo en situación comparable al desarrollo de cualquier otro proyecto en Ingeniería Mecánica.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:** Facilitar el acceso a grupos de investigación de la Universidad o de otros centros de desarrollo.
  
- 2:** Tutorización altamente personalizada. Favorecer un aumento del trabajo autónomo del estudiante: fomentar que aporte sus propias ideas y participe de todas las etapas del trabajo (planificación, realización de los experimentos, interpretación de los resultados y difusión). Discusiones abiertas y frecuentes con el tutor y otros compañeros del grupo de investigación al que se incorpore el estudiante.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

No existen sesiones de trabajo programadas a priori. Se ofrece la posibilidad al estudiante de incorporarse en diferentes laboratorios de investigación.

La presentación del trabajo (una vez superados el resto de créditos) está establecida por el centro (normalmente Febrero y Septiembre ). Consultar las fechas en : [http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados\\_eees.htm](http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados_eees.htm)).

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**