

## 66110 - Trabajo fin de Máster

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 1, Semestre: 0, Créditos: 21.0**

---

### Información básica

---

#### Profesores

No están disponibles estos datos.

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

El módulo “Trabajo fin de máster” es obligatorio y consta de 21 créditos ECTS o 525 horas de trabajo del estudiante. Tanto la memoria del trabajo como la defensa del mismo ante un tribunal de tres miembros se realizarán en inglés por lo que los estudiantes deberán tener un nivel medio-alto en este idioma.

Los estudiantes afrontarán un trabajo fin de máster cuya temática podrán elegir entre una variada oferta sobre temas de relevancia en el actual panorama científico y tecnológico. El trabajo supone un grado de especialización muy significativo por lo que la temática del mismo habrá de ser acorde con la titulación y conocimientos previos del alumno. La selección del trabajo a realizar por cada estudiante requerirá del visto bueno del coordinador del máster que se asegurará de que la formación previa del estudiante le permite abordar el tema con garantías de éxito.

La defensa del trabajo fin de máster queda supeditada a que el estudiante haya superado previamente todos los módulos del máster.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

Los estudiantes podrán comenzar su trabajo fin de máster (bien sea la búsqueda y revisión bibliográfica o el trabajo de laboratorio) tan pronto como su tutor considere que el estudiante está preparado para ello.

---

### Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

**1:**

Ser capaz de desarrollar un trabajo experimental con un grado significativo de independencia y originalidad.

**2:**

Saber aplicar los conocimientos teóricos a la interpretación y crítica de los resultados experimentales.

**3:**

Destreza en la comunicación oral y escrita, difusión de los resultados e interacción con compañeros y

profesionales de otras disciplinas.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Los estudiantes desarrollarán un trabajo fin de máster, con todos los ingredientes necesarios para 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, interpretación de los resultados obtenidos, conclusiones y aplicación de los resultados.

---

## 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 muy alto 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

Este módulo viene a ser la culminación de la aplicación práctica del resto de módulos del curso 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 a través de los ocho módulos del curso.

#### 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 este módulo con un alto nivel de especialización, el estudiante podrá aplicar los conocimientos sobre la materia al desarrollo de un proyecto adquiriendo 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:**

El alumno presentará una memoria que recoja el trabajo realizado por el estudiante y realizará una defensa pública del mismo ante un tribunal formado por tres profesores del máster. La defensa incluirá no sólo la exposición de las hipótesis de partida, el desarrollo del trabajo y las conclusiones del mismo, sino un debate intenso con los miembros del tribunal sobre la validez y el alcance de los resultados obtenidos, en el que se discutirán todos los aspectos científicos relevantes para el trabajo desarrollado. Se valorará la calidad científica del trabajo presentado, la metodología utilizada, los resultados obtenidos y su interpretación, así como su defensa ante el tribunal.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

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

El trabajo será dirigido por doctores con amplia experiencia en la dirección de tesis doctorales y proyectos. Los alumnos tendrán acceso a los laboratorios de última generación del Instituto de Nanociencia de Aragón y su equipamiento, así como otra instrumentación e infraestructura disponible en la UZ y en el Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón, de la que sean responsables los directores del trabajo fin de máster o el grupo de investigación al que se incorpore el estudiante. Dispondrán también de libre acceso a la biblioteca de la UZ que dispone de potentes bases de datos, libros especializados y suscripción a numerosas revistas científicas.

### **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:**

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**

La presentación del trabajo fin de máster quedará condicionada a la superación previa de los ocho módulos del máster.

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