

# Máster en Tecnologías de la Información y Comunicación en Redes Móviles

## 62563 - INV- Opción A: Trabajo fin de Máster

Guía docente para el curso 2010 - 2011

Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 16.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

No están disponibles estos datos.

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

La normativa relativa a la Tesis de Máster, depende de la universidad en la que ésta se haya matriculado.

La normativa e impresos relativos a la Tesis de Máster propios de la Universidad de Zaragoza se encuentra disponible en el siguiente enlace:

[http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados\\_eees.html](http://www.cps.unizar.es/estatica/posgrados_eees.html)

La normativa del resto de las universidades participantes en el programa se puede encontrar en la página propia del máster TICRM:

<http://www.ticrm.es/>

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

En la Universidad de Zaragoza, para la presentación pública de la Tesis de Máster se habilitan dos bandas temporales en las cuales se realizarán las defensas de los TFMs, según el calendario que establezcan los tribunales correspondientes. Estas bandas son las siguientes:

a. Del 1 al 20 de febrero. A esta convocatoria concurrirán los TFMs que hayan sido depositados hasta el día 20 de enero anterior, incluido este día.

b. Del 5 de septiembre al último día lectivo del curso académico vigente. A esta convocatoria concurrirán los TFMs que hayan sido depositados antes del primer día lectivo después del verano, excluido este día.

---

### Inicio

---

## Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:**  
es capaz de establecer los objetivos a alcanzar en su investigación así como el método más adecuado para alcanzar tales objetivos.
- 2:**  
es capaz de hacer uso de procedimientos y técnicas de trabajo imprescindibles para llevar a cabo el trabajo de investigación.
- 3:**  
es capaz de redactar una publicación que abarque y difunda los resultados de su trabajo de investigación.
- 4:**  
es capaz de presentar públicamente los resultados de su trabajo y defenderlos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

**Tesis de Máster:** de 16 créditos ECTS, de carácter obligatorio. Se dan dos opciones con la idea de fomentar la movilidad de estudiantes entre las universidades participantes:

- Opción A, una Tesis de Máster de un trabajo de investigación de 16 créditos ECTS.
- Opción B, una Tesis de Máster de dos trabajos de investigación de 8 créditos ECTS cada uno.

Se realizará una defensa pública de la Tesis de Máster.

---

## 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:**

Se pretende valorar la capacidad del alumno para llevar a buen término un trabajo de investigación utilizando las habilidades y conocimientos adquiridos en el programa, así como su capacidad para presentar sus resultados y defenderlos en exposición pública.

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

La elaboración y presentación de la Tesis de Máster es la culminación del programa y la herramienta de valoración general del aprovechamiento del alumno.

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

- 1:**  
Llevar a buen término un trabajo de investigación utilizando las habilidades y conocimientos adquiridos en el programa,

**2:** Presentar sus resultados de investigación y defenderlos en exposición pública.

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

El alumno después de realizar y presentar su Tesis de Máster habrá demostrado su dominio de los procedimientos y técnicas necesarias para llevar a cabo el trabajo de investigación, estableciendo los objetivos a alcanzar en la investigación así como el método más adecuado para alcanzarlos. Así mismo, habrá adquirido la habilidad para redactar y presentar su trabajo, expresándose correctamente, tanto de forma escrita como oral.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

- 1:** Presentación de una memoria siguiendo la normativa de la universidad en la que se presenta la Tesis de Master.
  
  - 2:** Presentación y defensa pública de la Tesis de Master ante un tribunal nombrado anualmente siguiendo la normativa vigente.
- 

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

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

Los profesores capacitados para dirigir tesis de máster propondrán al alumno un tema de una de las líneas de investigación propuestas. El alumno deberá desarrollar dicho tema, tutorizado por el profesor, elaborando una memoria donde se ponga de manifiesto su capacidad para buscar, organizar, y sintetizar información. Este trabajo se expondrá y defenderá públicamente de forma que se pueda valorar la capacidad del alumno para transmitir información y hasta qué punto ha profundizado en el tema escogido.

### **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:** Líneas de investigación de la Universidad de Zaragoza:
  - Sistemas de Comunicaciones Móviles Digitales.
  - Técnicas de linealización de amplificadores de potencia.

- Diseño de dispositivos para redes ópticas.
- Modelado del tráfico de aplicaciones multimedia.
- Simulación de eventos criptográficos en redes AD-HOC.
- Antenas para sistemas de comunicaciones móviles.
- Análisis forense en sistemas informáticos.
- Gestión de servicios IP en redes de comunicación móviles.
- Sistemas de transmisión con múltiples antenas.
- Reconocimiento automático del habla.

## 2:

Líneas de investigación de la Universidad de Oviedo:

- Caracterización de entornos radar complejos.
- Estudio, diseño y fabricación de una antena o array de parches microtira
- Predicción de scattering electromagnético y acústico basado en resolución de ecuaciones integrales
- Teoría de señal y su relación con el modelado de problemas físicos
- Métodos de conformación de haz para antenas activas de parches microtira.
- Desarrollo de métodos de análisis no lineal de subsistemas para antenas activas.
- Caracterización global de rangos de medida de antenas mediante funciones de sistema.
- Caracterización y medida de antenas: transformación NF-FF y diagnóstico de antenas mediante técnicas de reconstrucción de fuentes.
- Utilización de métodos numéricos y de procesamiento de señal para la resolución de problemas electromagnéticos.
- Evaluación de la radiación/dispersión EM en entornos complejos
- Técnicas de análisis electromagnético de sistemas radiantes en estructuras complejas
- Electromagnetismo Computacional: Evaluación de la radiación/dispersión EM en entornos complejos

## 3:

Líneas de investigación de la Universidad del País Vasco:

- Evaluación y mejora del impacto del handover en el QoS de sistema de Wimax
- Sistemas de autenticación y handovers verticales y horizontales y su impacto en las prestaciones
- Infraestructuras de gestión de privilegios y sistemas de control de accesos
- Aplicación de sistemas GRID a la detección de intrusión
- Generación de prosodia emocional mediante técnicas de corpus
- Caracterización de locutores con un modelo sinusoidal
- Fibra Óptica de Plástico Aplicada al Sector del Automóvil
- Estudio Comparativo de métodos de predicción de coberturas para el sistema de radio digital (Digital Radio Mondiale)

- Estudio de un algoritmo de optimización de los retardos estáticos en las redes de frecuencia única para DVB-T
- Estudio de los estadísticos de variación de señales de radio digital (Digital Radio Mondiale) en redes de frecuencia única
- Factores determinantes de la calidad percibida por los usuarios en entornos wireless
- Impacto de las características del tráfico en redes wireless en las sondas de análisis

#### 4:

Líneas de investigación de la Universidad da Coruña:

- Estudio y aplicaciones de técnicas de análisis de componentes.
- Estudio de nuevas técnicas MIMO y de codificación espacio temporal.
- Sistemas de posicionamiento basados en redes de sensores.
- Diseño e implementación hardware de técnicas avanzadas de codificación

#### 5:

Líneas de investigación de la Universidad de Cantabria

- Análisis de prestaciones de técnicas de codificación espacio-temporal en canales MIMO.
- Descripción de las técnicas de control de la distorsión no lineal en amplificadores de RF mediante estadística de orden superior.
- Desarrollo de técnicas para el análisis no lineal de circuitos autónomos de microondas.
- Modelado comportamental de circuitos osciladores. Aplicación a sistemas de osciladores acoplados para el control de un array de antenas.
- Transmisión de señales analógicas de microondas sobre fibra óptica.
- UMTS sobre fibra óptica.
- Formulación general de transitorio de envolvente de radiómetros diferenciales usando tres escalas de tiempo
- Análisis de la capacidad de canales MIMO en entornos WMAN/Wimax.
- Análisis y aplicaciones de la función de correntropía
- Técnicas de predistorsión adaptativa en amplificadores de RF de potencia
- Estudio de las clases de operación de los Amplificadores de Potencia de Microondas
- Optimización del consumo energético en redes inalámbricas multisalto: Una aproximación basada en el paradigma del "cross layer"
- Conformación de clusters en redes de sensores: Desarrollo recientes y nuevos retos
- Redes ópticas de sensores.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

En la Universidad de Zaragoza, para la presentación pública de la Tesis de Máster se habilitan dos bandas temporales en las cuales se realizarán las defensas de los TFMs, según el calendario que establezcan los tribunales correspondientes. Estas bandas son las siguientes:

- Del 1 al 20 de febrero. A esta convocatoria concurrirán los TFMs que hayan sido depositados hasta el día 20 de enero

anterior, incluido este día.

b. Del 5 de septiembre al último día lectivo del curso académico vigente. A esta convocatoria concurrirán los TFMs que hayan sido depositados antes del primer día lectivo después del verano, excluido este día.

Para el resto de universidades, consultar la correspondiente normativa en la página web propia del máster:

<http://www.ticrm.es/tesismaster.php>

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