

Trabajo de Fin de Máster

Código: 44661
Créditos ECTS: 12

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313797 Ingeniería de Telecomunicación / Telecommunication Engineering	OB	2	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Gary Junkin

Correo electrónico: Gary.Junkin@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Prerequisitos

Haber obtenido todos los créditos del plan de estudios del primer curso.

Objetivos y contextualización

Según se indica en la orden CIN/355/2009, de 9 de febrero (BOE de 20 de febrero), el trabajo de fin de máster (TFM) comprende la 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 de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Competencias

- Capacidad de razonamiento crítico y pensamiento sistemático, como medios para tener la oportunidad de ser originales en la generación, desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación o profesional.
- Demostrar espíritu innovador, creativo y emprendedor
- Mantener una actividad proactiva y dinámica respecto a la mejora continua
- Producción, presentación y defensa de un ejercicio original, particular ante un tribunal de la universidad, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios. Esta debe consistir en un proyecto de ingeniería de telecomunicaciones estilo profesional integrado en el que se sintetizan las competencias adquiridas en el curso.
- 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
- 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
- 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
- Respects i promoció dels drets humans, els principis democràtics, els principis d'igualtat entre dones i homes, de solidaritat, d'accessibilitat universal i disseny per a tots, de prevenció de riscos laborals, de protecció de l'entorn medi ambient i de foment de la cultura de la pau

Resultados de aprendizaje

1. Capacidad de razonamiento crítico y pensamiento sistemático, como medios para tener la oportunidad de ser originales en la generación, desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación o profesional.
2. Demostrar espíritu innovador, creativo y emprendedor
3. Dirigir proyectos de innovación e investigación y equipos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación.
4. Mantener una actividad proactiva y dinámica respecto a la mejora continua
5. Planificar y desarrollar proyectos de innovación e investigación con contenidos específicos a la temática en a desarrollar por el estudiante
6. 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
7. 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
8. 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
9. Respects i promoció dels drets humans, els principis democràtics, els principis d'igualtat entre dones i homes, de solidaritat, d'accessibilitat universal i disseny per a tots, de prevenció de riscos laborals, de protecció de medi ambient i de foment de la cultura de la pau

Contenido

El TFM es un trabajo académico autónomo, que consta de 3 partes bien diferenciadas, que son: la realización del proyecto, la redacción de la memoria técnica, y la presentación y defensa en público del proyecto, que se producirá al final del primer semestre del segundo curso. Cada estudiante tendrá asignado un tutor entre los profesores de la UAB participantes en el Master que orientará al estudiante de manera personalizada en la realización del TFM. El profesor selecciona y orienta los objetivos del TFM, supervisa y resuelve dudas. Se realizarán una serie de actividades (entregas y reuniones) que permitan controlar el seguimiento del trabajo realizado por el estudiante. Los estudiantes deberán dirigirse a su tutor para acordar las reuniones que realizarán a lo largo del curso.

Para la realización de las prácticas profesionales, el estudiante podrá optar entre llevarlas a cabo en alguno de los centros de investigación o entidades adscritas a la UAB, como el Centro de Visión por Computador (CVC), el Centro Nacional de Microelectrónica (CNM), el Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC), el Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA) o el Sincrotrón Alba, o bien en empresas/entidades externas. En este último caso, el estudiante se podrá beneficiar de los acuerdos que la Escuela de Ingeniería de la UAB ya tiene firmados con un gran número de empresas estratégicas. Se trata tanto de empresas directamente relacionadas con el hipersector de las TIC, como operadoras de telecomunicaciones (Telefónica, Orange), fabricantes de equipos de comunicaciones (Mier Comunicaciones, Indra Espacio, Gigue Networks), fabricantes de componentes (Fractus, Ficosa, Siemens), fabricantes de equipos electrónicos (Agilent Technologies, Hewlett-Packard, Hitachi, Simon, Sony), empresas de consultoría y certificación (Applus, Altran, Everis, Accenture), empresas de ingeniería de sistemas (Atos Origin, Elecnor-Deimos, GMV, Indra Sistemas) o bien empresas no directamente relacionadas con el hipersector TIC, pero en donde se hace necesaria la presencia de especialistas TIC para llevar a cabo ciertas funciones esenciales para la empresa. Éste es el caso de los acuerdos firmados con empresas farmacéuticas como Bayer, B-Braun, Novartis, o con empresas automovilísticas como Seat.

Metodología

Cada estudiante tendrá asignado un tutor entre los profesores de la UAB participantes en el Master que orientará al estudiante de manera personalizada en la realización del TFM. El profesor selecciona y orienta los objetivos del TFM, supervisa y resuelve dudas. Se realizarán una serie de actividades (entregas y reuniones) que permitan controlar el seguimiento del trabajo realizado por el estudiante. Los estudiantes deberán dirigirse a su tutor para acordar las reuniones que realizarán a lo largo del curso.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Memoria del trabajo (40%)	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Tipo: Supervisadas			
Valoración del director (30%)	0	0	2, 3, 4, 5, 6, 9
Tipo: Autónomas			
Presentación y defensa del trabajo (30%)	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Evaluación

Será un tribunal de expertos el que, con autonomía, deba juzgar la calidad del trabajo realizado, según la normativa vigente desarrollada por el Centro y la Universidad. El tribunal estará formado por tres profesores doctores pertenecientes a las áreas de conocimiento que impartan docencia en el máster. En todo caso, la nota final asignada al trabajo se fundamentará, como mínimo, en los criterios que siguen:

- 1.- Consecución de los objetivos marcados al inicio del proyecto.
- 2.- Capacidad para desarrollar trabajo autónomo.
- 3.- Capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos en la solución del problema planteado.
- 4.- Grado de dificultad del problema resuelto o del trabajo desarrollado.
- 5.- Calidad técnica del trabajo.
- 6.- Capacidad para redactar el documento de informe final. Este informe deberá incluir como mínimo el resumen (dos hojas) redactado en inglés.
- 7.- Capacidad para exponer públicamente de forma resumida y clara los resultados alcanzados. La exposición del trabajo de fin de máster deberá incluir como mínimo la introducción y las conclusiones en inglés.

La memoria del TFM será entregado al Campus Virtual de la asignatura TFM y se entregará a petición una copia en papel a cada uno de los profesores que lo piden y que formen parte del tribunal de evaluación. Los miembros del tribunal deberán recibir la copia en pdf como mínimo una semana antes de la lectura del proyecto. La memoria tendrá una extensión de aproximadamente entre 60 y 80 páginas en formato Times New Roman 12, notas a pie de página Times New Roman 10 y espacio interlineado 1,5. La memoria debe incluir los siguientes apartados:

- Resumen: de un máximo de 200 palabras redactado en castellano, catalán e inglés.
- Índice: debe contener los apartados y subapartados que aparecen en el texto del trabajo y el número de página (es importante que los apartados que figuran en el índice sean los mismos que los que aparecen después en el texto).
- Introducción: debe contener las razones para desarrollar este trabajo y cómo se desarrollará.
- Conclusiones: deben guardar relación con el objeto del trabajo y aportar algún dato relevante al mismo.
- Bibliografía: es oportuno sistematizar la bibliografía por tipo de documentos, materias u otros que permitan al lector identificar los textos y otros materiales analizados durante el trabajo.

- Anexos: si se estiman conveniente (por ejemplo, para facilitar la comprensión del trabajo) se añadirán al final del texto.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Memoria del trabajo	40%	120	4,8	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9
Presentación y defensa del trabajo	30%	90	3,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Valoración del director	30%	90	3,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Bibliografía

Cualquier bibliografía relevante puede ser indicado por la entidad colaboradora.

Software

Cualquier software relevante puede ser indicado por la entidad colaboradora.