



Guía docente

230682 - TFM MEE - Trabajo de Fin de Máster

Última modificación: 06/05/2019

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: **Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA (Plan 2013).
(Asignatura proyecto).

Curso: 2019 **Créditos ECTS:** 30.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Vice-Dean Head of Master Studies

Otros: Academic staff holding a master degree or PhD and belonging to the ETSETB.

REQUISITOS

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) debe ser la última asignatura matriculada, pero se puede matricular conjuntamente con otra asignatura.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

- CEE1. Capacidad de comprender y aplicar los principios de operación de sistemas electrónicos de potencia en aplicaciones de regulación, ondulación y amplificación.
- CEE2. Capacidad para comprender y aplicar los principios de operación del control de corriente y sus aplicaciones a carga de baterías, alimentación para iluminación tipo LED, corrección del factor de potencia, ¿alimentaciones de bajo consumo?
- CEE3. Capacidad de aplicación de técnicas de control de estado al diseño de controladores para sistemas electrónicos de potencia.
- CEE4. Capacidad para diseñar controladores de tiempo continuo y discreto aplicados a sistemas electrónicos de potencia.
- CEE5. Capacidad para concebir y diseñar circuitos electrónicos de amplificación de señal, tanto de bajas como altas (radio) frecuencias, atendiendo al tipo de aplicación y a objetivos de ganancia, consumo, ruido, linealidad, estabilidad, impedancias, ancho de banda.
- CEE6. Capacidad de diseñar circuitos electrónicos no-lineales de tratamiento y síntesis de señal, incluyendo traslación en frecuencia, filtrado activo, osciladores y lazos de seguimiento de fase.
- CEE7. Capacidad de diseñar circuitos de conversión de señal entre los dominios analógico y digital, seleccionar la aproximación óptima en función de especificaciones, técnicas de extensión de resolución y de conversión a alta velocidad.
- CEE8. Capacidad para implementar sistemas de instrumentación distribuidos y redes de sensores avanzados incluyendo sistemas autosuficientes basados en la recolección de energía del medio ambiente.
- CEE9. Capacidad para diseñar, implementar y operar instrumentación electrónica de laboratorio de altas prestaciones, con énfasis en el análisis de errores, la calibración y el control virtual.
- CEE10. Capacidad de integrar sistemas de instrumentación en dispositivos móviles.
- CEE11. Capacidad para evaluar la calidad y seguridad de los productos electrónicos incluyendo la fiabilidad, los ensayos físicos, la seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética.
- CEE12. Capacidad de utilizar dispositivos semiconductores teniendo en cuenta sus características físicas y sus limitaciones.
- CEE13. Capacidad de analizar y evaluar el funcionamiento a nivel físico de los principales dispositivos y sensores, de las relaciones entre magnitudes en sus terminales y de sus circuitos equivalentes.
- CEE14. Capacidad de relacionar un dispositivo electrónico con su tecnología de fabricación y de entender el proceso de diseño del mismo
- CEE15. Capacidad para aplicar técnicas de sincronización y aplicar buses estándar teniendo en cuenta aspectos eléctricos y protocolos.
- CEE16. Capacidad de especificar y desarrollar sistemas empotrados empleando RTOS.
- CEE17. Capacidad de diseñar sistemas digitales basados en multiprocesadores, procesadores configurables y FPGAs con lenguajes HDL y herramientas CAE.
- CEE18. Capacidad de diseñar circuitos integrados digitales y analógicos CMOS de complejidad media.
- CEE19. Capacidad de aplicar técnicas de bajo consumo para circuitos integrados (CIs).
- CEE20. Capacidad de diseñar para testabilidad y desarrollar esquemas de test para CIs.
- CEE21. Capacidad para procesar señales de variable continua mediante técnicas digitales.
- CEE22. Capacidad de caracterizar señales tanto determinísticas como aleatorias en tiempo o espacio y en el dominio frecuencial.
- CEE23. Capacidad para analizar, modelar, identificar y simular sistemas lineales, especialmente filtros digitales y sistemas adaptativos.
- CEE24. Capacidad de identificar y evaluar ideas y productos innovadores en el área de la tecnología electrónica.
- CEE25. Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos del ámbito TIC con una fuerte componente electrónica.
- CEE26. Capacidad de identificar fuentes de financiación y preparar proyectos innovadores de empresa en el ámbito electrónico.

Transversales:

- CT1a. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
- CT2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
- CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
- CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

A cada estudiante se le asigna un director de TFM. El director y el estudiante preparan conjuntamente un plan de trabajo. Durante el desarrollo del trabajo se mantienen reuniones periódicas donde el director asesora al estudiante sobre las acciones a seguir. La gran parte del tiempo el estudiante trabaja de forma autónoma. Para finalizar, se prepara la memoria técnica y se realiza la presentación pública de los resultados.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El TFM tiene diferentes objetivos:- Aplicar los conocimientos y metodología científica adquiridos durante el máster para desarrollar un proyecto técnico en el campo de la ingeniería electrónica.- Escribir una memoria técnica.- Presentar y defender públicamente los resultados del proyecto.

CONTENIDOS

Contenido específico del área de conocimiento del TFM

Descripción:

El contenido del TFM depende del proyecto a realizar en cada caso.

Dedicación: 750 h

Actividades dirigidas: 750h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

El TFM es evaluado por un tribunal designado a tal efecto. El tribunal consiste en un Presidente, un Secretario y un Vocal. El Secretario es el director del TFM, el Presidente es, normalmente, un profesor del departamento del Secretario, y el Vocal es un profesor de un departamento diferente al del Presidente y Secretario. Para determinar la nota final del TFM, el tribunal tendrá en cuenta la calidad científico-técnica del trabajo y memoria técnica, la claridad de la presentación y defensa oral, la respuesta a las cuestiones realizadas y, en su caso, el estudio de viabilidad económica, impacto ambiental y/o desarrollo sostenible.

RECURSOS

Otros recursos:

Normativa de TFM: Mirar en <http://etsetb.upc.edu/ca/estudis/normatives-academiqes/normatives-academiqes-etsetb> Procedimientos de TFM: Mirar en <http://etsetb.upc.edu/ca/els-serveis/secretaria-oberta/procediments-i-tramits/tfm-masters-tic>