

Guia docent

230682 - TFM MEE - Treball de Fi de Màster

Última modificació: 06/05/2019

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: **Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA (Pla 2013). (Assignatura projecte).
Curs: 2019 **Crèdits ECTS:** 30.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Vice-Dean Head of Master Studies

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

REQUISITS

El Treball de Fi de Màster (TFM) ha de ser la darrera assignatura matriculada, però es pot matricular juntament amb una altra assignatura.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

- CEE1. Capacitat de comprendre i aplicar els principis d'operació de sistemes electrònics de potència en aplicacions de regulació, ondulació i amplifacació.
- CEE2. Capacitat per comprendre i aplicar els principis d'operació del control de corrent i les seves aplicacions a la càrrega de bateries, alimentació per a il·luminació tipus LED, correcció del factor de potència i alimentacions de baix consum.
- CEE3. Capacitat d'aplicació de tècniques de control d'estat al disseny de controladors per a sistemes electrònics de potència.
- CEE4. Capacitat per a dissenyar controladors de temps continu i discret aplicats a sistemes electrònics de potència.
- CEE5. Capacitat per concebre i dissenyar circuits electrònics d'amplificació de senyal, tant de baixes com altes radio-freqüències, atenent al tipus d'aplicació i a objectius de guany, consum, soroll, linealitat, estabilitat, impedàncies i amplades de banda.
- CEE6. Capacitat de dissenyar circuits electrònics no lineals de tractament i síntesis de senyal, incloent translació en freqüència, filtrat actiu, oscil·ladors i llaços de seguiment de fase.
- CEE7. Capacitat de dissenyar circuits de conversió de senyal entre els dominis analògic i digital, seleccionar l'aproximació òptima en funció d'especificacions, de tècniques d'extensió de resolució i de conversió a alta velocitat.
- CEE8. Capacitat per implementar sistemes d'instrumentació distribuïts i xarxes de sensors avançats incloent sistemes autosuficients basats en la recollida d'energia del medi ambient.
- CEE9. Capacitat per dissenyar, implementar i operar instrumentació electrònica de laboratori d'altres prestacions, amb èmfasis en l'anàlisi d'errors, la calibració i el control virtual.
- CEE10. Capacitat d'integrar sistemes d'instrumentació en dispositius mòbils.
- CEE11. Capacitat per avaluar la qualitat i seguretat dels productes electrònics incloent la fiabilitat, els assajos físics, la seguretat elèctrica i la compatibilitat electromagnètica.
- CEE12. Capacitat d'utilitzar dispositius semiconductors tenint en compte les seves característiques físiques i les seves limitacions.
- CEE13. Capacitat d'analitzar i avaluar el funcionament a nivell físic dels principals dispositius i sensors, de les relacions entre magnituds en els seus terminals i dels seus circuits equivalents.
- CEE14. Capacitat de relacionar un dispositiu electrònic amb la seva categoria de fabricació i d'entendre el procés de disseny del mateix.
- CEE15. Capacitat per aplicar tècniques de sincronització i aplicar busos estàndard tenint en compte aspectes elèctrics i protocols.
- CEE16. Capacitat d'especificar i desenvolupar sistemes encastats utilitzant RTOS.
- CEE17. Capacitat de dissenyar sistemes digitals basats en multiprocessadors, processadors configurables i FPGAs amb llenguatges HDL i eines CAE.
- CEE18. Capacitat de dissenyar circuits integrats digitals i analògics CMOS de complexitat mitja.
- CEE19. Capacitat d'aplicar tècniques de baix consum per a circuits integrats.
- CEE20. Capacitat de dissenyar per a testabilitat i desenvolupar esquemes de test per a circuits integrats.
- CEE21. Capacitat per processar senyals de variable contínua mitjançant tècniques digitals.
- CEE22. Capacitat de caracteritzar senyals tant determinístiques com aleatòries en temps o espai i en domini freqüencial.
- CEE23. Capacitat per analitzar, modelar, identificar i simular sistemes lineals, especialment filtres digitals i sistemes adaptatius.
- CEE24. Capacitat d'identificar i avaluar idees i productes innovadors en l'àrea de la tecnologia electrònica.
- CEE25. Capacitat per a l'elaboració, direcció, coordinació i gestió tècnica i econòmica de projectes de l'àmbit TIC amb una forta component electrònica.
- CEE26. Capacitat d'identificar fonts de finançament i preparar projectes innovadors d'empresa en l'àmbit electrònic.

Transversals:

- CT1a. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.
- CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
- CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
- CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

METODOLOGIES DOCENTS

A cada estudiant se li assigna un director de TFM. El director i l'estudiant preparen conjuntament un pla de treball. Durant el desenvolupament del treball es mantenen reunions periòdiques on el director assessora a l'estudiant sobre les accions a seguir. La gran majoria del temps l'estudiant treballa de forma autònoma. Per finalitzar, es prepara la memòria tècnica i es realitza la presentació pública dels resultats.



OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El TFM té diferents objectius:- Aplicar el coneixement i metodologia científica adquirits durant el màster per desenvolupar un projecte tècnic en el camp de l'enginyeria electrònica.- Escriure una memòria tècnica.- Presentar i defensar públicament els resultats del projecte.

CONTINGUTS

Contingut específic de l'àrea de coneixement del TFM

Descripció:

El contingut del TFM depèn del projecte a realitzar en cada cas.

Dedicació: 750 h

Activitats dirigides: 750h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El TFM és avaluat per un tribunal designat a tal efecte. El tribunal consisteix en un President, un Secretari i un Vocal. El Secretari és el director del TFM, el President és, normalment, un professor del departament del Secretari, i el Vocal es un professor d'un departament diferent al del President i Secretari. Per determinar la nota final del TFM, el tribunal tindrà en compte la qualitat científic-tècnica del treball i memòria tècnica, la claretat de la presentació i defensa oral, la resposta a les qüestions realitzades i, si s'escau, l'estudi de viabilitat econòmica, impacte ambiental i/o desenvolupament sostenible.

RECURSOS

Altres recursos:

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