

# **NORMATIVA DEL TREBALL FINAL DE GRAU (TFG) D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ**

## **Característiques del TFG**

El TFG s'ha de poder fer en unes 300 hores de feina de l'estudiant, amb unes 24 hores de feina tutelada pel professor.

Els tutors dels TFG hauran de ser professors dels departaments amb docència en el grau d'EET. En el cas de que el treball es realitzi fora de la Facultat de Física (empreses, instituts, etc.) el TFG haurà de tenir un director del lloc de treball extern.

La metodologia és d'ensenyament actiu basat en l'aprenentatge a partir de la realització de projectes on l'estudiant adquireix les competències mitjançant la realització d'un projecte amb les següents fases: idea, disseny, planificació, desenvolupament i avaluació del projecte.

Periòdicament l'estudiant es reunirà amb el seu tutor per a indicar-li el progrés que ha realitzat en el projecte de forma que el tutor li pugui realitzar recomanacions.

El treball realitzat s'ha de descriure en una memòria on seran obligatoris els següents apartats: resum, índex, introducció, antecedents, enginyeria de concepció, enginyeria de detall, viabilitat tècnica, cronograma d'execució, pressupost i bibliografia i fonts d'informació. Es recomana, però, que contingui també tots els apartats típics d'un projecte d'enginyeria (anàlisi del mercat, normativa i aspectes legals, viabilitat econòmica, aspectes confidencials). La seva extensió no serà superior a 50 pàgines apart dels annexes (esquemàtics, croquis, PCBs, informació tècnica com a fulls d'especificacions i altres que es considerin rellevants). En el campus virtual es disposa d'un model de referència on s'indiquen els aspectes de format obligatoris en l'escriptura de la memòria.

La memòria s'haurà d'entregar en format PDF en el campus virtual en temps i forma. En el cas de no realitzar la memòria en anglès s'haurà d'entregar a més un informe de 4 pàgines en format IEEE.

Les memòries dels TFG més rellevants es publicaran al Dipòsit Digital de la UB, sempre que l'autor de la memòria ho autoritzi. Es fomentarà que l'estudiant utilitzi llicències lliures en la publicació dels treballs per facilitar la difusió i la reutilització de l'obra. És obligatori presentar l'Autorització per a la publicació de Treballs Finals de Grau omplerta: signada si es dona el consentiment i sense signar si no es dona.

L'examen del TFG consisteix en una defensa de la memòria, oral i pública, davant del tribunal i del tutor del treball, seguida d'una discussió, també pública, amb els membres del tribunal. La presentació té una duració aproximada de 15 minuts i el temps de discussió és com a màxim de 10 minuts. En la defensa obligatòriament hi haurà d'haver unes conclusions del treball realitzat. Com a mínim les conclusions hauran de ser exposades en anglès però es valorarà que tota la presentació es realitzi en anglès.

## **Organització del TFG**

Degut a la forta implicació del Departament d'Electrònica en el grau d'EET es proposa que els membres de la comissió del TFG siguin professors d'aquest departament. Es recomana que el tribunal estigui format per professors de plantilla que imparteixin docència al grau d'EET. El president serà el professor amb més antiguitat com a docent de la UB i l'altra serà el secretari. El tribunal serà designat per la Comissió de Treball Fi de Grau d'EET.

## **Temes i tutors**

Els professors del grau d'EET podran realitzar propostes de TFG. De forma telemàtica s'haurà d'introduir la següent informació: títol, resum (màxim 100 paraules), nom del professor, requisits o recomanacions, preferència de semestre i àrea temàtica.

Els alumnes matriculats en l'assignatura de Treball Final de Grau podran escollir un treball proposat pel professorat, fer la proposta d'un treball propi o tenir un treball prèviament assignat. La selecció es farà tenint en compte la nota d'expedient acadèmic. En el cas de que l'estudiant realitzi una proposta el coordinador farà les gestions adients per assignar un tutor al treball.

Als alumnes de l'assignatura Projectes se'ls oferiran els treballs no seleccionats per a que realitzin l'avantprojecte.

### **Temporització**

La temporització estarà en el document "Indicacions del TFG" i haurà de disposar de la següents dates:

Límit de presentació de propostes de TFG  
Publicació de la llista de TFG  
Límit sol·licituds prioritzaes dels alumnes (informatitzat)  
Publicació de les assignacions  
Límit per a la presentació d'incidències  
Assignacions definitives  
Límit d'entrega de les memòries (model)  
Presentacions  
Publicació notes  
Revisió de notes

### **Avaluació**

L'avaluació del treball es fa sobre la base de la qualitat de la memòria i la claredat de la presentació oral i la discussió. A més de la qualitat científica i/o tècnica del treball, es valora la capacitat comunicativa, oral i escrita, de l'estudiant, així com el grau d'assoliment de les competències generals i de les competències específiques de la titulació. Es valora positivament que la defensa i discussió es facin, totalment o parcial, en anglès. La nota l'assigna el tribunal, tenint en compte l'avaluació i l'opinió del tutor.

Per a qualificar el treball el tribunal utilitzarà tres matrius d'avaluació per a avaluar la qualitat de la memòria, la defensa oral, la qualitat científica i tècnica del treball.

La qualitat de la memòria tindrà un pes del 20% en la qualificació final i tindrà en compte aspectes formals com són: Síntesi, Estructura, Expressió escrita, Format de l'escrit, Recursos gràfics i Bibliografia.

La defensa oral tindrà un pes del 20% en la qualificació final i tindrà en compte aspectes de comunicació com són: l'ús del temps, recursos visuals i defensa del treball. Es valorarà positivament el fet de realitzar una demostració in situ del sistema implementat.

La qualitat científica i tècnica del treball tindrà un pes del 40% en la qualificació final i tindrà en compte els aspectes científics i tècnics del treball com són: rellevància del projecte, creativitat, capacitat d'analitzar, valorar i prendre decisions, cerca i gestió de la informació, objectius, anàlisi i síntesi, resultats i conclusions del treball. A més es valoraran positivament els aspectes de multidisciplinarietat i capacitat integradora.

El 20% restant de la qualificació sortirà de l'informe del tutor on es tindran en compte els aspectes científics i tècnics del treball i les competències transversals com són: la capacitat d'aprenentatge, la responsabilitat, l'autonomia, la iniciativa i la capacitat i gestió del temps. Aquestes competències només poden ser avaluades per la persona que ha dirigit el projecte de l'estudiant, és a dir, el seu tutor.