

## Normativa per a la realització del Treball Final del Grau en enginyeria física

El pla d'estudis del Grau en Enginyeria Física (**GEF**) que s'imparteix a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (**ETSETB**) estableix que el Treball de Fi de Grau (**TFG**) és una assignatura obligatòria de 30 crèdits ECTS que cal superar per assolir la titulació.

El TFG és un treball individual, dirigit per un titulat superior, sobre un tema científic o tecnològic relacionat amb l'enginyeria física. Aquest treball finalitza amb l'elaboració d'una memòria que l'estudiant ha de defensar en una exposició pública davant d'un tribunal universitari que l'avaluarà.

Aquesta normativa estableix els procediments que s'han de seguir per a la realització del TFG d'acord amb les normatives de la UPC, que són de rang superior i prevalen sobre aquesta en cas de conflicte.

Els procediments a seguir s'han de fer en el terminis establerts al **Calendari del TFG** aprovat i publicat anualment, i es fan majoritàriament mitjançant les aplicacions **Ofertes de TFG** i **Dipòsit de TFG** de la intranet de l'ETSETB.

En casos degudament justificats, el director de l'ETSETB pot autoritzar excepcions a aquesta normativa.

### 1. Modalitats de TFG

El TFG s'ha de fer en una de les modalitats existents a la UPC en funció d'on es realitza, entre d'altres:

- A - A la UPC, dirigit per un professor de la l'ETSETB (A1) o d'una altra unitat de la UPC (A2)
- B - En entitats d'àmbit nacional que signin amb l'ETSETB un acord per fer el TFG
- C - En altres universitats en el marc d'un programa de mobilitat que no sigui per fer pràctiques
- D - En entitats estrangeres que signin amb l'ETSETB un acord de pràctiques per fer el TFG

### 2. (co)Direcció/Tutoria del TFG

El TFG ha d'estar dirigit per **un director** o **dos codirectors**, que han de tenir una titulació superior (d'enginyeria, llicenciatura o màster). Si cap d'ells és professor de l'ETSETB, cal un professor **tutor de l'escola** que es responsabilitzi de la idoneïtat del TFG, d'assessorar a l'estudiant, i de les gestions indicades en aquesta normativa.

### 3. Proposta, assignació, acceptació i inscripció del TFG

Per poder matricular el TFG, prèviament s'ha d'haver inscrit, per a la qual cosa s'ha de seguir el procés de proposta i assignació **mitjançant l'aplicació Ofertes de TFG**.

Amb aquesta aplicació els professors de l'ETSETB amb potestat per ser director poden fer propostes de TFG perquè els estudiants les puguin veure. **La proposta ha d'incloure obligatòriament:**

- a) Títol del TFG
- b) Breu descripció del treball a realitzar (indicant si es parteix d'algun treball previ si és el cas)
- c) Objectius a assolir
- d) Calendari de les tasques a realitzar

Els estudiants interessats en una determinada proposta s'han d'adreçar al professor que l'ha ofert per **sol·licitar l'assignació del TFG**.

Quan un professor accepta (co)dirigir/tutoritzar el TFG a un estudiant, li assigna la proposta i l'estudiant ha d'acceptar-la. Aleshores, el TFG queda inscrit i l'estudiant rep un missatge informant-lo de que ja el pot matricular.

Si un professor i un estudiant acorden directament la realització d'un TFG, el professor també ha d'entrar la proposta i adjudicar el TFG directament a l'estudiant, i aquest l'ha d'acceptar perquè quedi inscrit i el pugui matricular.

## 4. Matrícula del TFG

Per poder matricular el TFG cal tenir-lo inscrit a PRISMA.

La matrícula del TFG s'ha de fer online des d'e-secretaria en les dates establertes per al quadrimestre en el qual es vol realitzar

Si la defensa del TFG no es fa en la **convocatòria ordinària** al final del quadrimestre en el qual s'ha matriculat, es pot fer una **matrícula adicional** per defensar-lo el quadrimestre següent en **convocatòria extraordinària** a finals d'octubre o de maig segons correspongui, sense l'opció d'obtenir una Matrícula d'Honor. Aquesta matrícula només comporta abonar les taxes dels serveis administratius.

Si el TFG no se supera en els terminis anteriors, o es vol fer un canvi de treball (amb una nova assignació i inscripció), s'haurà de tornar a formalitzar la matrícula ordinària, que implica el pagament complet, amb el recàrrec corresponent per repetició.

## 5. Documentació a lliurar durant la realització del TFG

Durant la realització del TFG, i **mitjançant l'aplicació Dipòsit de TFG**, l'estudiant ha de presentar la documentació que s'indica tot seguit perquè el (co)director/tutor de l'ETSETB la validi en els terminis establerts al Calendari del TFG.

### 5.1. Pla de Treball

La segona setmana lectiva del quadrimestre, l'estudiant ha de depositar el Pla de Treball acordats finalment amb el (co)director/tutor que l'ha de validar.

### 5.2. Revisió Crítica

Als voltants de la desena setmana lectiva del quadrimestre, l'estudiant ha de redactar un Revisió Crítica del treball fet fins aleshores, en la qual pot modificar alguns objectius i el pla de treball inicial, que el (co)director/tutor ha de validar.

### 5.3. Pòster

Uns quinze dies abans de l'inici del període per defensar els TFG, en la data fixada al calendari del TFG, es fa una sessió pública de tots els pòsters dels TFG realitzats el mateix quadrimestre. El pòster s'ha de depositat junt amb la memòria.

### 5.4. Memòria

El TFG finalitza amb l'elaboració d'una memòria d'unes 50 pàgines com a màxim d'acord amb les pautes que s'indicaran. Una setmana abans del període establert per a la defensa dels TFG, l'estudiant ha de dipositar la memòria, amb l'opció d'incloure annexos complementaris, i el (co)director/tutor l'ha de validar.

En el moment de depositar la memòria, també s'han d'introduir en català, castellà i anglès, les dades bibliogràfiques requerides, que el (co)director/tutor ha de revisar.

El (co)director/tutor també ha de valorar el treball fet per l'estudiant i atorgar-li una qualificació numèrica sobre 10 que correspondrà al 35% de la nota final. I si creu que el TFG es mereixedor d'una Matrícula d'Honor, ho ha d'indicar i raonar.

### 5.5 Informe del (co)director extern

**Si el TFG es fa l'estranger** (modalitats Co D), abans de dipositar la memòria, el codirector extern ha de fer arribar el **Supervisor's Assessment** degudament emplenat a la Secció de Mobilitat de la Secretaria de l'ETSETB, amb còpia al codirector/tutor de la UPC, així com al coordinador dels TFG o el cap d'estudis del GEF. Sense aquest document no es pot validar la memòria.

**En les modalitats B i A2**, abans de dipositar la memòria, el codirector extern ha de fer arribar el **Supervisor's Assessment** degudament emplenat al codirector/tutor de la UPC, així com al coordinador dels TFG o al cap d'estudis del GEF.

## 5.6. Difusió del TFG

En el moment de depositar la memòria, l'estudiant i el (co)director/tutor han de signar electrònicament l'Autorització per a la difusió del TFG a través del web del Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC, en la qual es pot autoritzar que la memòria i el pòster siguin públics en accés obert mitjançant la llicència Creative Commons o similar, o es poden establir limitacions si el treball és objecte d'un Acord de Confidencialitat. Cal destacar que la confidencialitat únicament afecta a la memòria perquè la defensa del TFG és un acte públic.

## 6. Avaluació del TFG

Els TFG són avaluats per un tribunal davant del qual l'estudiant defensa el seu treball en sessió pública, en les dates establertes al Calendari del TFG.

El tribunal es compon, com a mínim, d'un president, un secretari, un vocal i un vocal suplent, que poden accedir a la memòria del treball i els seus annexos mitjançant l'aplicació Dipòsit del TFG.

Els membres del tribunal són nomenats per la **Comissió dels TFGef** entre els professors de la UPC amb potestat per ser director de TFG. Per regla general, un tribunal avalua un conjunt de treballs relacionats per l'àrea temàtica.

El president de cada tribunal, una vegada consultats els altres membres, així com els (co)directors/tutors dels TFG que haurà d'avaluar, ha de fixar una data del període establert per a la defensa dels TFG i l'hora de la defensa de cadascun. En cas de conflicte, sempre preval la disponibilitat dels membres del tribunal.

Si un estudiant té previst defensar el TFG en la convocatòria extraordinària, ho ha de comunicar abans que finalitzin les classes del quadrimestre corresponent.

La defensa del TFG consisteix en l'exposició oral d'uns 30 minuts seguida d'uns 10 minuts per respondre les preguntes del tribunal.

El tribunal atorga la qualificació numèrica sobre 10 del TFG d'acord amb els següents percentatges:

- 35 % de la qualificació atorgada pel (co)director/tutor del TFG al treball realitzat.
- 65 % de la qualificació atorgada pel tribunal a la qualitat científic-tècnica del treball reflectida a la memòria i la defensa oral.

Les deliberacions del tribunal per qualificar un TFG són secretes. Abans, però, ha d'escoltar el (co)director/tutor si així ho demana.

El tribunal ha d'indicar la qualificació atorgada a cada estudiant mitjançant l'aplicació Dipòsit de TFG. La nota final és el resultat de ponderar les del (co)director i el tribunal.

El tribunal ha de comunicar als estudiants la nota final obtinguda.

Si el tribunal considera que un TFG defensat en convocatòria ordinària, i qualificat amb una nota igual o superior a 9, mereix una Matrícula d'Honor, ho ha de proposar raonadament al quadre d'observacions quan introdueixi la qualificació. Si el nombre de propostes és superior al 5% d'estudiants que s'han matriculat al TFG, la Comissió dels TFGef decideix a quins treballs s'atorguen finalment.

Si la qualificació és de suspens, el tribunal ha d'informar a l'estudiant quins canvis cal fer, si escau, i l'estudiant ha de tornar formalitzar la matrícula ordinària.

L'estudiant té dret a la revisió de la qualificació obtinguda, per a la qual cosa ha de sol·licitar des d'e-secretaria en el termini de tres dies a partir de la data de comunicació de la qualificació, que s'haurà de resoldre per la Comissió dels TFGef en el termini de deu dies. El resultat de la revisió no pot suposar mai una qualificació inferior a la que s'ha obtingut prèviament.