



# Normativa TFG del Grau en Enginyeria Física

Acord CP.ETSETB/2023/07/10, de 8 de novembre de 2023, de la  
Comissió Permanent de l'ETSETB pel qual s'aprova la Normativa de  
TFG del Grau en Enginyeria Física

Equip directiu

## Normativa per a la realització del Treball Fi de Grau del Grau 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 els terminis establerts al **Calendari del TFG**, aprovat i publicat anualment, mitjançant les aplicacions per fer **Ofertes de TFG** i per fer el **Dipòsit del TFG** que l'ETSETB disposi.

En casos degudament justificats, el director o directora 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:

- A. A la UPC, dirigit per un professor de 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 que tenen un acord d'intercanvi amb l'ETSETB a l'empara d'un conveni d'aprenentatge per a estudis (*learning agreement for studies*).
- D. En entitats estrangeres en el marc d'un programa de mobilitat a l'empara d'un conveni d'aprenentatge per a pràctiques (*learning agreement for traineeships*).

### 2. (co)Direcció/Tutoria del TFG

El TFG l'ha de dirigir **un director o directora**, o més d'un **codirector o codirectora**, amb una titulació superior (d'enginyeria, llicenciatura o màster). Si cap d'ells és professor de l'ETSETB, cal un professor **tutor** o professora **tutora** 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 per fer Ofertes de TFG** que l'ETSETB disposi.

Amb aquesta aplicació el professorat de l'ETSETB amb potestat per ser director o directora pot 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 o professora que l'ha ofert per **sol·licitar l'assignació del TFG**.

Quan un professor o professora 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 o professora i un estudiant acorden directament la realització d'un TFG, el professor o professora també ha de fer 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 adicional 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 per fer el Dipòsit del TFG** que l'ETSETB disposi, l'estudiant ha de presentar la documentació que s'indica tot seguit perquè el (co)director/tutor o (co)directora/tutora de l'ETSETB la validi en les dates establertes al Calendari del TFG.

### 5.1. Pla de Treball

La primera quinzena lectiva del quadrimestre, l'estudiant ha de dipositar el Pla de Treball acordat amb el director, directora, codirectors o codirectores. En la modalitat A1, el director o directora, o un dels codirectors o codirectores, una vegada dipositat el pla, i mitjançant l'aplicació per al Dipòsit de TFG, l'ha de validar. En les modalitats A2, B, C o D, el director o codirector extern, o la directora o codirectora externa, ha de signar el Pla de Treball amb el seu vist i plau, per tal que, una vegada dipositat, el codirector/tutor o codirectora/tutora de l'ETSETB el pugui validar.

### 5.2. Revisió Crítica

A mig quadrimestre, l'estudiant ha de redactar una Revisió Crítica del treball fet fins aleshores, en la qual pot modificar alguns objectius i el pla de treball inicial, amb el vistiplau del director, directora, codirectors o codirectores. En la modalitat A1, el director o directora, o un dels codirectors o codirectores, l'haurà de validar. En les modalitats A2, B, C o D, el director o codirector extern, o la directora o codirectora externa, haurà de signar la Revisió Crítica amb el seu vist i plau, per tal que el codirector/tutor o codirectora/tutora de l'ETSETB la pugui validar. En cas de conflicte, el (co)director/tutor o (co)directora/tutora, o l'estudiant, poden adreçar-se al coordinador o coordinadora dels TFG i/o al cap o la cap d'estudis.

### 5.3. Pòster

Poc 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 al mateix quadrimestre. El pòster s'ha de dipositar 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 es faciliten. 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 o (co)directora/tutora l'ha de validar.

D'acord amb les directrius de la UPC, la memòria ha d'incloure un **estudi de sostenibilitat** (impacte ambiental, impacte social, viabilitat econòmica i implicacions ètiques) del TFG.

Al principi de la memòria s'ha d'incloure un **resum o abstract en català, castellà i anglès**, d'una pàgina com a màxim cadascun.

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

El (co)director/tutor o (co)directora/tutora de l'ETSETB 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 o (co)directora externa

Si el TFG es fa en les modalitats C o D, abans de dipositar la memòria, el (co)director extern o (co)directora externa 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 o codirectora/tutora de l'ETSETB per tal que pugui qualificar el treball. Sense aquest document no es pot validar la memòria.

En les modalitats B i A2, abans de dipositar la memòria, el (co)director extern o (co)directora externa ha de fer arribar el **Supervisor's Assessment** degudament emplenat al codirector/tutor o codirectora/tutora de l'ETSETB, que al seu torn l'ha d'enviar al coordinador o coordinadora dels TFG i/o al cap o la cap d'estudis del GEF.

## 5.6. Difusió i confidencialitat del TFG

En el moment de dipositar la memòria, l'estudiant i el (co)director/tutor o (co)directora/tutora han de signar el document que l'ETSETB disposi per autoritzar o no la publicació de la memòria i/o el pòster.

Si s'autoritza la difusió d'aquests documents, el Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius de la UPC els publicarà al portal UPCommons en accés obert mitjançant la llicència Creative Commons o similar.

Alternativament, el TFG es pot declarar confidencial en menor o major mesura, durant un període de temps limitat, segons es convingui d'acord amb les normatives de la UPC. En aquest cas, la documentació del treball quedarà en dipòsit a la UPC sense ser accessible en la mesura i el període de temps acordats.

## 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 o presidenta, un secretari o secretària, un o una vocal, i un o una vocal suplent, que poden accedir a la memòria del treball i els seus annexos **mitjançant l'aplicació per fer el Dipòsit de TFG** que l'ETSETB disposi.

Els membres del tribunal són nomenats per la **Comissió dels TFGef** (formada pel president o presidenta i secretari o secretària de la Comissió Acadèmica del GEF, i dos membres més d'aquesta comissió designats pels primers) 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 o presidenta de cada tribunal, una vegada consultats els altres membres, així com els (co)directors/tutors o (co)directores/tutores 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 al cap o la cap d'estudis (o el coordinador o coordinadora dels TFGef nomenat per la Comissió dels TFGef entre els seus membres) 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 o (co)directora/tutora 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 o (co)directora/tutora 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 o (co)directora 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.