



GUIA DEL TREBALL DE FI DE GRAU DE L'ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA

Aprovada per la Junta d'Escola en sessió de 13 de desembre de 2012 i modificada per la Junta d'Escola en sessió de 5 d'octubre de 2017, en sessió de 12 de febrer de 2018, en sessió de 24 de juliol de 2018, en sessió de 13 de setembre de 2019, en sessió de 12 de novembre de 2020, en sessió d'11 de gener de 2021, i en sessió de 29 de juny de 2022.

INTRODUCCIÓ

L'assignatura Treball de Fi de Grau (en endavant TFG) forma part de tots els plans d'estudis de les titulacions de grau de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria.

Article 1. Objecte

1.1. En l'assignatura TFG l'estudiant ha de realitzar, presentar i defensar davant d'un tribunal universitari un exercici original consistent en un projecte que ha de permetre assolir les competències establertes al corresponent pla d'estudis.

1.2. El TFG es defineix com un treball autònom i individual, tot i que també es pot elaborar de forma col·lectiva garantint en tot cas l'avaluació individual de l'estudiant.

1.3. En el cas dels ensenyaments amb directrius pròpies s'haurà de complir el que estableixin aquestes directrius.

1.4. L'estudiant podrà realitzar el TFG en el marc del Programa d'Aprenentatge Servei de la URV, d'acord amb el procediment ordinari establert en aquesta guia.

Article 2. Organització

2.1 Per tal de coordinar la realització dels TFG de cada Grau, els departaments amb encàrrec docent acordaran nomenar un coordinador/a de TFG per a cada Grau, que s'encarregarà de la introducció de qualificacions i de la signatura de les actes.

2.2. El coordinador/a del TFG serà el responsable d'elaborar la Guia Docent i el Pla de Treball d'acord amb el que estableixin les normatives vigents aplicables, i mantenir l'espai de l'assignatura al Campus Virtual. També serà el responsable de vetllar per tal que es trobi una solució a totes les incidències relacionades amb els TFG.

Article 3. Matriculació

3.1. L'estudiant podrà matricular-se del TFG en el període de matrícula obert a l'efecte, com si es tractés de qualsevol altra assignatura.

3.2. Per poder matricular l'assignatura de Treball de Fi de Grau, és requisit indispensable haver superat el 60% dels crèdits de la titulació en el cas dels graus de 180 crèdits i el 70% dels crèdits en el cas dels graus de 240 crèdits. En el cas dels dobles graus el requisit serà el següent:

- Doble grau d'Enginyeria Elèctrica i d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica: 66 %
- Doble grau d'Enginyeria Informàtica i Biotecnologia: 70 %
- Doble grau d'Enginyeria Biomèdica i Enginyeria de Sistemes i Serveis de Telecomunicacions: 70 %



Article 4. Encàrrec docent

4.1. L'Escola assignarà la docència d'aquesta assignatura a un departament o més. El procediment serà el mateix que per a la resta d'assignatures dels graus i l'assignació es farà d'acord amb el que preveu cada pla d'estudis.

Article 5. La direcció del TFG

5.1. El director/a del TFG haurà de ser un/a professor/a d'un departament que tingui assignada la docència. En alguns casos, la direcció pot correspondre a més d'un/a professor/a.

5.2. El departament pot encarregar que sigui director/a de TFG a qualsevol membre del seu professorat d'acord amb la seva planificació de la càrrega docent. El professorat també pot proposar títols de TFG d'acord amb el procediment establert pel departament o dirigir TFG a petició de l'estudiant.

5.3. El director/a del TFG tindrà assignades les següents funcions:

- Fixar el títol i objectius del TFG.
- Planificar amb l'estudiant l'abast i calendari de desenvolupament del TFG.
- Supervisar sistemàticament el desenvolupament del TFG.
- Vetllar pel correcte assoliment dels objectius plantejats en el PFC.
- Valorar la idoneïtat del TFG per a la seva defensa.

5.4. La tutoria es realitzarà a través d'entrevistes programades d'acord amb el calendari de desenvolupament del TFG.

5.5. Quan l'estudiant hagi de desenvolupar tot el TFG o una part significativa d'aquest en institucions o organismes diferents de la URV, a més del director/a de TFG assignat pel departament, haurà de tenir un tutor/a de la institució perquè l'orienti en la definició del contingut del TFG i el seu desenvolupament.

5.6. En el supòsit de l'apartat anterior, després que el director/a de TFG doni el vistiplau al treball a desenvolupar, i prèviament a la seva realització, és necessari signar un conveni entre el centre i la institució o organisme. No serà necessari signar aquest conveni si l'estudiant té una relació laboral amb aquesta institució o organisme.

Tant si l'estudiant és treballador/a de l'empresa com no, també caldrà signar un acord indicant la confidencialitat (Annex 1, vegi's l'article 13 d'aquesta guia per a més informació) o no confidencialitat (Annex 2) del treball.

Article 6. Assignació de títol i director/a del TFG

6.1. Els departaments que tinguin assignada la docència seran els encarregats de gestionar l'assignació de títol i de la direcció del TFG als estudiants matriculats.

6.2. Només els estudiants matriculats d'aquesta assignatura podran sol·licitar als departaments que els sigui tramitada l'assignació d'un títol i d'un director/a del TFG.



6.3. Tots els TFG assignats estaran vinculats al departament al qual pertany el director/a de TFG.

6.4. Cada titulació ha de fer pública una relació de TFG a realitzar en la qual constarà: títol, direcció, titulació dels estudiants als quals s'adreça, una breu descripció i unes paraules clau associades.

6.5. L'estudiant ha de triar un tema dels que apareixen publicats a la web i posar-se en contacte amb el director/a que l'ha proposat. L'acord per a la realització del TFG es formalitzarà segons el procediment que estableixi el departament al qual pertany el director/a.

L'estudiant pot proposar un tema a un professor/a que pot decidir acceptar-lo o no. En el cas que el projecte sigui acceptat, l'acord per a la realització del TFG es formalitzarà segons el procediment que estableixi el departament al qual pertany el director/a.

6.6 L'assignació del títol i director/a de TFG tindrà validesa només durant el curs acadèmic vigent. En cas que un estudiant no hagi defensat el treball dins d'aquest període, haurà de tornar a matricular-s'hi i sol·licitar títol i director/a de TFG (que podran ser els mateixos que ja tenia prèviament).

6.7. Cada departament establirà quines línies de l'oferta del Programa d'Aprenentatge Servei de la URV es consideraran susceptibles de ser objecte d'un TFG.

Article 7. Assignació de tribunals

7.1. El TFG s'avaluarà per un tribunal.

7.2. L'Escola aprovarà per Junta de Centre i publicarà a la web abans de l'inici del curs acadèmic les dates límit per al lliurament de la documentació per a la defensa del TFG.

7.3. Per realitzar la petició de tribunal, el director/a del TFG ha de donar-ne la conformitat, pels mitjans que fixi cada departament, a fi que el treball es pugui defensar.

7.4. El tribunal que haurà de jutjar el TFG estarà format per un president/a, un secretari/ària i, almenys, un vocal. El president/a del tribunal haurà de pertànyer, preferentment, al mateix departament del director/a del TFG.

En els casos en què hi hagi una codirecció de TFG, només un dels dos directors/es podrà formar part del tribunal.

7.5. La designació del president/a, el secretari/ària i el/s vocal/s es farà pel procediment que estableixi el departament del director/a de TFG i amb la seva supervisió.

7.6. Dins dels quinze dies següents a la data límit pel lliurament de la documentació per la defensa del TFG, el departament farà pública la composició del tribunal i el dia, hora i lloc de la defensa del TFG.

Article 8. Presentació de la documentació per la defensa del TFG

8.1. En la data límit de lliurament de la documentació per la defensa del TFG, l'estudiant haurà de facilitar el TFG i un resum d'un màxim de tres-centes paraules, com a mínim en format electrònic. El procediment de lliurament de la documentació s'establirà a l'espai del TFG del campus virtual, com a mínim, 30 dies abans de la data límit de lliurament i haurà de garantir que quedi constància del dia i hora del lliurament.



8.2. En la presentació del TFG també s'haurà de tenir en compte els criteris formals que estableixi la URV de cara al dipòsit al repositori institucional.

8.3. L'estudiant té dret a elaborar i defensar el TFG en anglès. Els criteris d'elaboració i defensa seran els previstos de forma ordinària en aquesta guia amb l'única diferència que l'estudiant haurà de comunicar que vol realitzar la defensa en anglès en el moment de lliurar la documentació del TFG.

8.4. Quan l'estudiant vulgui assolir, mitjançant la defensa del TFG en anglès la competència nuclear C1 (Dominar en un nivell intermedi una llengua estrangera) o competència transversal CT1 (Utilitzar informació en llengua estrangera d'una manera eficaç), depenent de la titulació, ho haurà de sol·licitar quan lliuri la documentació per la defensa del TFG. En aquest cas, el tribunal sol·licitarà a la Universitat una persona amb acreditació oficial per avaluar la competència.

8.5. A les titulacions presencials, en cas de voler sol·licitar la defensa del TFG en entorns virtuals (de forma no presencial), l'estudiant ho haurà de sol·licitar en el moment de presentar el TFG.

Article 9. Defensa del TFG

9.1. El departament concertarà amb els membres del tribunal dia i hora per a la defensa del TFG pels mitjans que estableixi.

9.2. El resum del TFG i el dia, l'hora i el lloc per a la seva defensa, es faran públics amb un mínim de dos dies d'antelació.

9.3. Un cop convocada la defensa, el departament generarà la documentació necessària per a l'acte de defensa segons estableixi la seva reglamentació (actes internes, fulls de qualificació, etc.).

9.4. Un cop feta la defensa, el secretari/ària del tribunal en redactarà l'acta corresponent i en lliurarà una còpia a l'estudiant, si aquest/a ho demana.

Article 10. Avaluació

10.1. El TFG s'avaluarà en una defensa pública i presencial. No obstant això, amb caràcter excepcional i prèvia sol·licitud formal i motivada per part de l'estudiant i director/a del TFG, el departament implicat podrà autoritzar la defensa a distància de forma telemàtica.

10.2. Els membres del tribunal avaluaran la memòria del TFG i l'exposició per part de l'estudiant.

10.3. L'avaluació del TFG es farà d'acord amb els criteris publicats a la Guia Docent.

10.4. Si el tribunal considera necessari introduir alguna modificació o correcció en la memòria ho farà constar a l'acta. En aquest cas l'estudiant disposarà d'un termini, que ha d'establir el tribunal, per realitzar les correccions/modificacions que s'hagin demanat. Un cop el secretari/ària del tribunal hagi rebut la memòria corregida, lliurarà a la secretaria del departament l'acta interna de qualificació del TFG amb les pertinents signatures dels membres del tribunal, juntament amb la documentació del TFG.



Article 11. Qualificació

11.1. Els períodes de qualificació dels TFG són els establerts per la Normativa Acadèmica vigent d'acord amb el calendari acadèmic adoptat pel centre, d'entre els fixats per la Normativa de Docència. En el moment de l'aprovació d'aquesta guia, aquests períodes són al juny i al setembre

11.2. L'estudiant pot sol·licitar l'avançament de la convocatòria de juny al gener-febrer i la de setembre al juny, en els supòsits i el procediment establerts a la Normativa Acadèmica i de Matrícula de Grau.

11.3. La qualificació que consti a l'acta del tribunal es reflectirà a l'acta oficial generada per la Secretaria de Campus Sescelades, que serà emplenada pel coordinador/a nomenat pels departaments amb encàrrec docent.

11.4. El TFG es qualificarà numèricament i, en el cas que la qualificació sigui igual o superior a 9, el tribunal podrà sol·licitar la qualificació de Matrícula d'Honor (MH).

Per tal de poder realitzar l'assignació de les MH, s'establirà una llista ordenada dels o les alumnes de l'assignatura segons el seu expedient acadèmic a 30 de novembre. En la convocatòria avançada o addicional, s'assignarà MH als o les estudiants que estiguin als n primers llocs d'aquesta llista, essent n el nombre total de MH disponibles a l'assignatura. A les altres dues convocatòries, s'assignaran les disponibles en cada moment segons l'ordre establert a la llista.

11.5. L'estudiant té dret a la revisió de la qualificació final d'acord amb el que s'estableix a la Normativa Acadèmica i de Matrícula.

Article 12. Dipòsit del treball

12.1. El coordinador/a de TFG ha de vetllar perquè els estudiants dipositin els seus TFG al repositori institucional de la URV. Els que obtinguin una qualificació igual o superior a 8 han de ser visibles i de lliure consulta per a usos docents, de recerca o d'estudi personal.

12.2. Cada departament podrà disposar d'un repositori on guardar tots el TFG digitalitzats.

Article 13. TFG amb informació confidencial

13.1. L'Estudiant que vulgui fer un TFG que inclogui informació confidencial haurà de comunicar-ho al director/a acadèmic del TFG.

13.2. Per tal d'acollir-se a la present guia, l'estudiant ha d'adjuntar a la sol·licitud de títol i director/a acadèmic de TFG l'acord de confidencialitat (Annex 1) segellat per l'entitat col·laboradora que es consideri propietària de la informació confidencial i signat per una persona responsable d'aquesta. En el cas que el propietari/ària sigui una persona física, el document l'haurà de signar el mateix propietari/ària o el seu representant legal.

13.3. Es pot considerar informació confidencial la que sigui reconeguda com a tal per part d'una entitat legalment establerta o la que el propi estudiant reconegui com a tal, amb el vistiplau del director/a acadèmic del TFG, perquè té intenció de fer-la servir en una futura empresa pròpia. En qualsevol cas, aquest reconeixement serà amb caràcter previ a l'execució del TFG motiu d'aquesta guia. La informació confidencial es pot referir a mètodes, procediments, models, tècniques, circuits, programaris (*software*), etc. i a qualsevol altra susceptible de protecció legal.



13.4. Per motius de transparència acadèmica, en cap cas un TFG pot qualificar-se de confidencial en la seva totalitat.

13.5. El TFG amb informació confidencial tindrà dues versions de la documentació: la íntegra i la reduïda. En totes dues versions s'hi afegirà com a preàmbul un full en què es farà constar que el TFG conté informació confidencial, i l'entitat o persona física propietària d'aquesta informació, incloent-hi la seva adreça completa.

13.6. A la versió íntegra es farà avinent la informació que es consideri confidencial en forma inequívoca i clara, bé en capçaleres o peus de pàgina o bé amb un segell visible. A la versió reduïda es farà constar, al lloc de la documentació absent, un full o fulls explicatius (de manera simplificada) de la funció corresponent a la informació que hi manca, de tal manera que el conjunt del treball no perdi continuïtat. Aquesta versió haurà de contenir explícitament el vistiplau de l'entitat col·laboradora i serà la que quedarà dipositada al repositori institucional de la URV i, si és el cas, al repositori del departament, un cop defensat el TFG.

13.7. Els membres del tribunal disposaran de la versió íntegra del TFG, abans de la defensa i mentre duri. De la mateixa manera, es donaran per assabentats del caràcter confidencial de part de la informació que hauran de jutjar, i així ho advertiran al públic que eventualment pugui assistir a la defensa.

13.8. La defensa del TFG mantindrà el seu caràcter públic i, per tant, poden assistir-hi representants del/s propietari/s de la informació confidencial. De la mateixa manera, l'exposició oral, els gràfics de suport, les demostracions, etc. s'efectuaran sobre la base de la versió íntegra. Tot i així, a petició de qualsevol de les parts implicades l'assistència de públic es podrà restringir.

13.9. Un cop avaluat l'estudiant, el secretari/ària del tribunal li tornarà tota la documentació en versió íntegra, excepte un exemplar, que restarà a la secretaria del departament durant un termini mínim de 10 dies per tal de resoldre possibles reclamacions. En el cas que es produeixi la reclamació esmentada, l'exemplar restarà a la secretaria fins que es resolgui completament.

13.10. L'Escola, com a tal, no accepta cap responsabilitat pel mal ús que es pugui fer de la informació confidencial, llevat del que fa referència a la responsabilitat individual que se'n pugui derivar.

13.11. Qualsevol persona o entitat que tingui interès a conèixer la informació confidencial d'aquests Treballs de Fi de Grau s'haurà d'adreçar a l'entitat o persona física propietària que consti al full específic esmentat a l'apartat 13.5. L'Escola declina qualsevol altra responsabilitat pel que fa a aquesta informació.

Article 14. Propietat intel·lectual i industrial

14.1. Els drets de propietat intel·lectual o de propietat industrial dels TFG s'han de regular en els termes i condicions previstos en la legislació vigent. En qualsevol cas, en tot ús que es pugui fer dels TFG, sempre s'hi ha de fer constar l'autoria, la naturalesa del treball i la vinculació amb la URV.

Disposició final

Aquesta guia entra en vigor el curs acadèmic 2020-21



ANNEX 1: ACORD DE CONFIDENCIALITAT DEL TREBALL DE FI DE GRAU

D'una part l'estudiant..... amb DNI....., d'una altra part..... amb DNI com a director/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria amb domicili al Campus Sescelades, Avinguda Països Catalans, 26 43007 Tarragona, per delegació del rector de la Universitat Rovira i Virgili, amb NIF Q-935003-A i amb domicili al Carrer Escorxador s/n 43003 Tarragona i per últim..... amb DNI com a representant legal de l'entitat amb CIF i domicili fiscal aacorden les següents,

CLÀUSULES

PRIMERA: L'estudiant que vulgui fer un Treball de Fi de Grau (TFG) que inclogui informació confidencial haurà de comunicar-ho en el moment de fer la sol·licitud de títol i director/a acadèmic i adjuntar el present acord segellat per l'entitat col·laboradora que es consideri propietària de la informació confidencial, i signat per una persona responsable d'aquesta. En el cas que el propietari d'aquesta sigui una persona física, es farà de manera semblant, per aquesta o el seu representant legal.

SEGONA: Es pot considerar informació confidencial la que sigui reconeguda com a tal per part d'una entitat legalment establerta, amb caràcter previ a l'execució del TFG motiu d'aquest acord. La informació confidencial es pot referir a mètodes, procediments, models, tècniques, circuits, programaris (*software*), etc. i a qualsevol altra susceptible de protecció legal com les esmentades al paràgraf anterior.

TERCERA: El TFG amb informació confidencial tindrà dues versions de la documentació: la íntegra i la reduïda. A la versió íntegra es farà avinent la informació que es considera confidencial i es lliurarà als membres del tribunal. A la versió reduïda es farà constar la informació que hi manca, de tal manera que el conjunt del treball no perdi continuïtat. Aquesta versió haurà de contenir explícitament el vistiplau de l'entitat col·laboradora i serà la que quedarà dipositada al repositori institucional de la URV i, si és el cas, al repositori del departament, un cop defensat el TFG. En totes dues versions s'hi ha de fer constar el seu caràcter confidencial i l'entitat o persona física propietària d'aquesta informació, amb expressió de la seva adreça completa. Qualsevol persona o entitat que tingui interès en conèixer la informació confidencial d'aquest Treballs de Fi de Grau s'haurà d'adreçar a l'esmentada propietària.

CUARTA: Els/les membres del tribunal disposaran de la versió íntegra del TFG, abans de la defensa i mentre duri aquesta. De la mateixa manera, es donaran per assabentats del caràcter confidencial de part de la informació que hauran de jutjar, i així ho advertiran al públic que eventualment pugui assistir a la defensa. En principi, la defensa del TFG mantindrà el seu caràcter públic i l'exposició oral, gràfics de suport, demostracions, etc. s'efectuaran sobre la base de la versió íntegra. Tot i així, a petició del qualsevol de les parts implicades l'assistència de públic es podrà restringir.

CINQUENA: Un cop avaluat l'estudiant per part del tribunal, el secretari/ària del tribunal li tornarà tota la documentació en versió íntegra, excepte un exemplar que restarà a la secretaria del departament durant un termini màxim de 10 dies per tal de resoldre possibles reclamacions. En el cas que es produeixi dita reclamació l'exemplar restarà a la secretaria fins que es resolgui completament la reclamació.

SISENA: L'Escola, com a tal, no accepta cap responsabilitat pel mal ús que es pugui fer d'aquesta informació confidencial, llevat del que fa referència a la responsabilitat individual que se'n pugui derivar.

....., eld.....de 20..

Director/a l'ETSE
(signatura i segell)

Representant entitat col·laboradora
(signatura i segell)

Estudiant

Director/a Acadèmic TFG
(Vist i Plau)



ANNEX 2: ACORD DE NO CONFIDENCIALITAT DEL TREBALL DE FI DE GRAU

D'una part l'estudiant..... amb DNI....., d'una altra part..... amb DNI com a director/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria amb domicili al Campus Sescelades, Avinguda Països Catalans, 26 43007 Tarragona, per delegació del/de la rector/a de la Universitat Rovira i Virgili, amb NIF Q-9350003-A i amb domicili al Carrer Escorxadador s/n 43003 Tarragona i per últim..... amb DNI com a representant legal de l'entitat..... amb CIF i domicili fiscal a.....acorden les següents,

CLÀUSULES

PRIMERA: Existeix una col·laboració entre l'ESTUDIANT, la URV i l'ENTITAT per a l'elaboració del Treball de Fi de Grau (TFG)

SEGONA: D'aquesta col·laboració es derivarà el TFG que l'estudiant presentarà amb el títol

".....".

TERCERA: L'ENTITAT considera que la informació utilitzada i els resultats obtinguts no tenen caràcter confidencial.

QUARTA: Totes les parts acordem la NO confidencialitat d'aquest treball.

CINQUENA: L'entitat autoritza el dipòsit de la versió íntegra en el Repositori Institucional de la URV, així com la seva difusió pública.

....., eld.....de 20..

Director/a l'ETSE
(signatura i segell)

Representant entitat col·laboradora
(signatura i segell)

Estudiant

Director/a Acadèmic TFG
(Vist i plau)