**ANNEX 1**

**NORMATIVA DEL TREBALL DE FI DE GRAU**

**EN ÒPTICA I OPTOMETRIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESUM DE REVISIONS** | |  |  |
| **Versió** | **Data** | **Creació/modificació** | **Aprovació** |
| V.01 | 11/07/2011 | Creació del marc normatiu del treball de fi de grau (TFG). | Comissió d’Avaluació Acadèmica  de data 14/07/11. |
| V.02 |  | Modificació  Apartats: 2 - 3 - 5 - 7 | Comissió d’Avaluació Acadèmica  de data 6/03/2013 |

**Índex**

1. Objecte del TFG
2. Dedicació de l’estudiant al TFG
3. Temes per al TFG i modalitats
4. Direcció del TFG
5. Procediment del TFG:
   1. Elecció del TFG
   2. Registre del TFG
   3. Matrícula del TFG
   4. Vistiplau del director del TFG de la defensa del treball
   5. Assignació de tribunal d’avaluació del TFG
   6. Dipòsit del TFG (lliurament del treball)
   7. Defensa del TFG
   8. Avaluació del TFG
6. Propietat intel·lectual del TFG

Annex. Fitxa de les competències de la matèria del treball de fi de grau

1. **Objecte del TFG**

El *REAL DECRETO 1393/2007, de 29 d’octubre. BOE (260)* diu del treball final de grau (TFG) que s’ha de realitzar en la fase final del pla d’estudis i estar orientat a l’avaluació de competències associades al títol.

L'objecte del TFG és acreditar de forma global la formació adquirida als estudis del grau en òptica i optometria, que justifiqui l'obtenció del títol. Al TFG l’estudiant ha d’integrar i aplicar, amb criteri professional, creatiu i innovador, les competències adquirides al llarg del grau, així com donar solució eficient als problemes que derivin del mateix TFG. Es tracta del desenvolupament d'un treball personal, d'aprofundiment i de síntesi dins de l’àmbit de coneixements dels estudis realitzats.

El TFG consisteix, doncs, en la realització per part de l'estudiant d'un treball tutoritzat per un o més professors/es directors/es del projecte. El TFG es podrà realitzar individualment o en equip. En cas de que el treball es faci en equip, sempre que la temàtica del TFG ho justifiqui i sota la direcció del mateix professor/a, cada estudiant/a ha de ser responsable d’una part ben definida del projecte. En qualsevol cas, cada estudiant ha de conèixer amb profunditat la totalitat del treball i presentar una memòria individual on la seva autoria quedi clarament reflectida.

1. **Dedicació de l’estudiant al TFG**

El treball personal de l'estudiant/a associat/da al desenvolupament del TFG es considera de 25 hores per cada ECTS, per tant, la dedicació total al TFG és de 600 hores. Per aquest motiu es recomana als estudiants començar el TFG un any abans (2 quadrimestres) de la data prevista de defensa, així com planificar un currículum coherent amb una bona tria d’assignatures optatives, pràctiques en empresa (si s’escau) i tema de TFG.

Un cop l’estudiant ha triat el tema del TFG i té un director/a, ja pot començar a treballar segons el procediment que s’indica en el punt 5 d’aquesta normativa.

1. **Temes per al TFG i modalitats**

El TFG pot tractar sobre qualsevol tema que estigui relacionat amb les matèries específiques dels estudis.

Es consideraran les següents modalitats de TFG:

*[a] Projectes realitzats en el centre / UPC*

Els professors i estudiants poden proposar temes de treballs. La direcció de la FOOT validarà i farà públiques les propostes de TFG. En aquestes propostes hi figurarà, a més del tema, el director/a del TFG i les condicions de desenvolupament. Els estudiants es posaran d'acord amb un/una director/a del treball per al desenvolupament del projecte i del treball.

Aquesta modalitat també inclou els treballs mixtes realitzats en el marc de relacions entre la Universitat i empreses o institucions, on l’estudiant realitzi una estada en una empresa o institució amb la finalitat de recollir dades que després tractarà i treballarà amb més profunditat a la FOOT. En aquest cas, podrà existir una codirecció del TFG, mitjançant un/a o més directors/es de projecte a la FOOT i un/a o més codirectors/es de l'Empresa.

*[b] Treballs realitzats integrament en el marc de relacions entre la universitat i empreses o institucions*

En aquest cas, existirà una codirecció del TFG, mitjançant un/a o més directors/es de projecte a la FOOT i un/a o més codirectors/es de l'Empresa. Els TFG que es desenvolupen en el marc de relacions universitat-empresa hauran d’estar documentats en un conveni específic i seran regulats pel que s'estipuli en el seu articulat. El TFG serà defensat i avaluat a la FOOT.

*[c] Treballs realitzats en el marc de programes de mobilitat universitària*

Aquests treballs seran regulats per la normativa de precompromisos de mobilitat de la facultat. El director del treball serà el de la universitat acollidora i haurà d’existir un tutor/a de la FOOT que supervisi el TFG. El tutor podrà ser el coordinador dels programes de mobilitat de la FOOT. Tot i que és possible realitzar el TFG complet en un sol quadrimestre, es recomana haver elaborat amb anterioritat un projecte de TFG amb el vistiplau del tutor de la FOOT per assegurar la viabilitat de l’estància. Encara que el treball sigui avaluat al lloc de l’estada, l’estudiant haurà de lliurar també la memòria a la FOOT per reconèixer la qualificació.

*[d] Treballs realitzats en el marc de programes de mobilitat en una empresa a l’estranger*

L’estudiantat pot cursar el TFG en el marc d’una empresa o entitat a l’estranger mitjançant el compromís d’un conveni universitat-empresa. En aquest cas, existirà una codirecció del TFG, mitjançant un/a professor/a director/a de treball a la FOOT i un/a o més codirectors/es de l'empresa. El TFG serà defensat i avaluat a la FOOT.

1. **Direcció del TFG**

La direcció del TFG consisteix a supervisar i assessorar a l'estudiant/a pel que fa a l'abast dels objectius, plantejament general i aspectes tècnics del treball, tot considerant que el TFGés un treball personal de l'estudiant/a. El/La director/a del TFG ha de recordar l’obligatorietat del compliment de la present normativa. Serà responsabilitat del director/a la qualitat acadèmica del treball.

El/la director/a del TFG haurà de reunir-se amb l’estudiant/a per fer el seguiment de la feina feta amb una periodicitat quinzenal com a mínim.

Cada professor/a amb dedicació a temps complet NO podrà dirigir més de vuit TFG en el període comprès dins d’un any acadèmic. El professorat a temps parcial podrà tenir una càrrega, quant a la direcció de TFG, segons dedicació de la plaça que ocupa.

En el cas que la temàtica o objectius ho justifiquin, un mateix director/a podrà responsabilitzar-se d’un projecte realitzat per un equip d’estudiants que, en tot cas, no podran ser més de vuit. A efectes de còmput de la càrrega docent, un projecte realitzat en equip per “n” estudiants computarà com a “n” projectes dirigits per el/la director/a. La responsabilitat de justificar una aportació personal suficient al projecte de l’equip rau en cada estudiant/a participant en el projecte.

Els treballs també poden ser co-dirigits per més d’un professor/a.

Sempre que el director de TFG no sigui membre del PDI de la FOOT, s'haurà de proposar un co-director membre del PDI adscrit a la FOOT. Aquesta proposta haurà de fer-se constar en el document d'inscripció del TFG. Serà el responsable de supervisar el treball de l'estudiant per garantir que el TFG compleixi els requeriments acadèmics exigits per la FOOT.

El reconeixement de punts PAD serà el que estableixi la normativa de la UPC i/o la pròpia de la FOOT. En el cas de TFG realitzats integrament en el marc de relacions universitat-empresa i en règim de mobilitat, el co-director tindrà un reconeixement d’una tercera part dels punts.

1. **Procediment del TFG**

Els processos a seguir per realitzar el TFG són els següents:

1. Elecció del TFG
2. Inscripció del TFG
3. Matrícula del TFG
4. Vistiplau del director del TFG de la defensa del treball
5. Assignació de tribunal d’avaluació del TFG
6. Dipòsit del TFG (lliurament del treball)
7. Defensa del TFG
8. Avaluació del TFG
9. **Elecció del TFG.**

La FOOT farà públiques propostes de temes durant el mes de març pels treballs que es matriculin el quadrimestre de tardor i durant el mes d’octubre pels que es matriculin al quadrimestre de primavera, d’acord amb el calendari de grau de la FOOT. Tot i això, els estudiants/es poden buscar ells mateixos/es tema per desenvolupar el TFG i director/a.

1. **Inscripció del TFG.**

Un cop l’estudiant comença a treballar en el tema del seu TFG i té un director/a, caldrà inscriure el TFG. Aquesta inscripció serveix per poder optar a un conveni de cooperació educativa i/o per, en cas de no matricular cap altre assignatura i previ pagament de la quota, tenir assegurança escolar. L’estudiant/a haurà d’inscriure’l durant la primera quinzena del mes d’abril pel quadrimestre de tardor i durant la primera quinzena de novembre pel quadrimestre de primavera, de manera que sempre es faci abans del període de matrícula. En el cas que des de la inscripció del TFG hagin passat dos anys i el treball no s’hagi defensat, aquest quedarà anul·lat i caldrà tornar a començar el procés d’inscripció.

L’estudiant/a haurà de seguir les indicacions que apareguin a la web de la FOOT per tal d’inscriure el TFG, ja que és un requisit indispensable per efectuar la matrícula posteriorment.

El/la vicedegà/ana de política acadèmica de la FOOT donarà el vistiplau a la inscripció del TFG, en el cas que consideri adient la proposta presentada, o la denegarà si no la considera suficientment justificada.

Si l’estudiant/a decideix canviar de TFG i/o de director/a de TFG quan ja tingui un TFG inscrit, haurà de sol.licitar el canvi al vicedegà/ana de política acadèmica, qui estimarà o desestimarà la petició en funció dels motius exposats. La instància haurà d’incloure, a més de la justificació raonada dels canvis, la signatura de l’antic director/a conforme renuncia a la direcció del TFG, així com la del nou director/a.

Començar a treballar en el desenvolupament del TFG implica els següents passos:

* Reflexionar i dissenyar un esquema del TFG el màxim de detallat possible:
  + Determinar els objectius a assolir, justificació i abast
  + Establir les bases del marc teòric del TFG
  + Fer un pla de treball pel TFG i un cronograma
  + Planificar el mètode d’execució
  + Fer recerca de referències i bibliografia
* Seleccionar el model de presentació i defensa del TFG
* Iniciar les primeres etapes del TFG.

1. **Matrícula del TFG.**

La matrícula de TFG té com a prerequisit haver matriculat totes les assignatures del grau (pràctiques acadèmiques externes incloses, si s’escau) i haver superat l’avaluació del primer i del segon bloc curricular. Així doncs, l’estudiant/a podrà matricular en el mateix moment el TFG i la resta d’assignatures que li manquin per acabar la titulació. Malgrat això, per poder defensar el TFG cal haver superat l’avaluació del tercer bloc curricular.

Segons la normativa acadèmica vigent sobre els estudis de grau de la UPC (https://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau), la matrícula del TFG té una validesa de dos quadrimestres consecutius. Si la defensa no es produeix en el quadrimestre en el qual s'ha matriculat el TFG o aquest obté una nota de suspès, l’estudiant pot formalitzar una matrícula administrativa el quadrimestre següent on no haurà d’abonar l’import dels crèdits corresponents a aquest TFG, sinó solament els serveis administratius (gestió de l'expedient acadèmic, suport a l'aprenentatge i assegurança escolar, si s’escau). Si el TFG no és superat en aquest segon quadrimestre consecutiu, l’estudiant haurà de matricular de nou el TFG posteriorment.

1. **Vistiplau del director/a del TFG de la defensa del treball**

L’estudiant/a ha d’omplir el full de sol.licitud de defensa del TFG (disponible a la web de la FOOT) i l’ha d’adjuntar com a segona pàgina de la memòria del seu TFG. Aquest document ha d’estar signat pel director/a del TFG i és un requisit indispensable per poder dipositar i defensar el TFG.

1. **Assignació del tribunal d’avaluació del TFG.**

El Tribunal estarà format per 3 membres del PDI (un president, un vocal i un secretari). La direcció de la FOOT nomenarà els membres dels tribunals que avaluaran els TFG, escoltada la Comissió que vetlli per la qualitat del programa formatiu. Es nomenaran també suplents pels tribunals. El/La director/a o codirectors/res del TFG no formaran part del tribunal.

Quan un TFG hagi estat realitzat en equip, serà avaluat pel mateix tribunal i en la mateixa sessió pel conjunt d’estudiants que formen part de l’equip.

La direcció de la FOOT fixarà les dates i horaris de defensa dels TFG, escoltada la Comissió que vetlli per la qualitat del programa formatiu.

1. **Dipòsit del TFG.**

La memòria del TFG haurà de ser elaborada seguint el model estipulat pel Centre. Es recomana que la memòria tingui una extensió màxima aproximada de 50 pàgines (sense comptar annexos).

En tot cas, la memòria del TFG haurà d’incloure:

1. La portada amb el títol definitiu del TFG (segons model oficial).
2. Una pàgina on hi consti el vistiplau del director al treball (segons model oficial).
3. Una pàgina amb un resum de la memòria d’unes 200 paraules en català, castellà i anglès que podrà ser incorporat per la Biblioteca a les bases de dades consultables en xarxa.
4. En el cas de que el treball no sigui en anglès, haurà d’incloure un resum extens entre 1.500 i 3.000 paraules redactat en anglès.
5. La memòria del treball realitzat. Aquesta memòria podrà també tenir un format d’article si es pensa enviar el treball per la seva publicació. En aquest cas s’ha d’incloure, i seguir, les normes per a la publicació pròpies de la revista en la que es pensa presentar. En el cas que el treball sigui un estudi de casos, la memòria contindrà el detall de, com a mínim, 5 casos.
6. El TFG contindrà un apartat obligatori on s’analitzin les implicacions ètiques, legals, de protecció de dades,... lligades a la competència transversal “compromís ètic i social” que hi tinguin relació.
7. Altres annexos si es consideren de rellevància pel TFG.

La memòria i la resta de documents del TFG seran dipositats a secretaria acadèmica en format electrònic dues setmanes abans de la seva defensa. En el cas que el tribunal, a la vista de la memòria, consideri que el treball no té la qualitat suficient per aprovar, ho comunicarà al professor responsable del TFG i al coordinador dels estudis per mirar de trobar les mesures oportunes.

L’estudiant/a haurà de signar l’acord de difusió del treball a través de la web del Servei de Biblioteques i Documentació (SBD) de la UPC. En cas que el TFG s’aprovi, una còpia en format electrònic serà enviat al SBD per a la seva publicació. Si hi ha una clàusula de confidencialitat en el TFG, la direcció del Centre decidirà quina part és publicable.

1. **Defensa del TFG.**

La defensa del TFG ha de tenir lloc dins del curs acadèmic (quadrimestral) en què s'ha fet la matrícula. El centre fixarà cada curs la data en què es convocaran els tribunals, habitualment amb posterioritat a la reunió de Comissió d’Avaluació Curricular. Si no es compleixen les condicions per ser defensat, no es presenta o no s’aprova, caldrà tornar a matricular de nou el TFG tal i com s’indica a l’apartat 5.c d’aquesta normativa.

La defensa del TFG és un acte públic davant del tribunal d’avaluació designat i pot tenir els formats següents:

* Defensa pública oral amb suport multimèdia. L’exposició tindrà una durada aproximada de 20 minuts i mai més de 30 minuts.
* Defensa pública oral amb suport de pòster
* Entrevista amb el tribunal.

En qualsevol dels formats, almenys una part de la defensa haurà de fer-se en anglès (com a exemple, les conclusions del TFG).

Quan el TFG es realitzi dins del marc d'algun programa de mobilitat universitària, la defensa i l'avaluació podran realitzar-se en la Universitat de destí. Posteriorment, la FOOT en farà el reconeixement de la qualificació, amb el vistiplau del tutor/a i un cop lliurada la memòria a la FOOT. Si el TFG es realitza en el marc d’algun programa de mobilitat en empresa (nacional o internacional), la defensa s’haurà de fer a la FOOT.

1. **Avaluació del TFG.**

Un cop realitzada la defensa, es farà la valoració del treball.

La memòria serà valorada pel tribunal de forma independent de la presentació i amb antelació a la presentació del TFG. A més, el tribunal avaluador demanarà la valoració del director/a del TFG amb antelació a la seva defensa.

Serà preceptiva per la validesa de la defensa del TFG la presència de tots els membres del tribunal. En cas d'un imprevist, que haurà de constar en acta, podrà excusar-se la presència d'un dels seus membres.

Per determinar la nota numèrica es tindrà en compte:

* La valoració, per part dels membres del tribunal, de la memòria feta amb antelació i independència de la defensa: 40%
* La valoració del director del treball feta amb antelació: 30%
* La defensa del treball i la resposta a les preguntes que el tribunal formuli: 30%

Un cop realitzada la avaluació del TFG, el secretari del tribunal complimentarà l'acta d’avaluació i la lliurarà a la Secretaria Acadèmica.

La Direcció de la FOOT farà arribar als tribunals rúbriques d’avaluació a complimentar per la uniformització de criteris, com a eina per a la valoració i qualificació del treball. Aquesta rúbrica d’avaluació s’haurà de lliurar a la Secretaria Acadèmica juntament amb l’acta d’avaluació amb la nota corresponent.

L’acta d’avaluació conté la informació següent: nombre de crèdits, nota numèrica amb una resolució de 0,1 punts i nota descriptiva. La nota descriptiva s'estableix d'acord amb l'escala establerta per la normativa UPC. En el cas dels TFG realitzats en equip, el tribunal pot assignar la mateixa nota a cada estudiant/a de l’equip o posar notes individualitzades si percep aportacions i domini del contingut del TFG notablement diferents.

La qualificació de Matrícula d'Honor s'ha de proposar per unanimitat de tots els membres del tribunal i cal fer constar en acta la relació dels mèrits extraordinaris del TFG pels quals es considera aquesta qualificació. En el cas que hi hagi un nombre major de propostes de matrícula d’honor de les possibles, la CAA, en reunió extraordinària, escollirà els treballs mereixedors de la qualificació.

Quan l'estudiant no hagi superat el TFG, s'ha d'indicar "suspens de qualificació" sense nota numèrica. En aquest cas no es reconeix cap crèdit. El tribunal informarà a l'estudiant/a de quines modificacions cal fer si escau. L’estudiant/a pot tornar a matricular el TFG dins del termini de validesa de la matrícula, d’acord amb el punt 5.c d’aquesta normativa.

Totes les incidències administratives relatives al TFG seran ateses per la persona que coordini els estudis qui, en cas necessari, les adreçarà a l’òrgan responsable.

En resum, les fases per a la realització del TFG són els següents:

**ELECCIÓ DEL TEMA I ASSIGNACIÓ DE DIRECTOR/A DE TFG (aproximadament un any abans de la data prevista de defensa)**

**INSCRIPCIÓ DEL TFG (ja es pot començar a treballar)**

**DESENVOLUPAMENT DEL TFG (objectius, justificació, pla de treball, recerca bibliogràfica, presa de mesures si s’escau...)**

**MATRÍCULA DEL TFG A L'INICI DEL QUADRIMESTRE EN QUÈ ESTÀ PREVIST DEFENSAR-LO**

**ELABORACIÓ DE LA MEMÒRIA ESCRITA DEL TFG**

**ASSIGNACIÓ DE DATA I TRIBUNAL D'AVALUACIÓ DEL TFG**

**LLIURAMENT DEL TFG MÍNIM 15 DIES ABANS DE LA DEFENSA**

**DEFENSA I AVALUACIÓ DEL TFG**

1. **Propietat intel·lectual del Treball de Fi de Grau i publicació**

La propietat intel·lectual sobre els TFG es regula pels “Criteris d’aplicació de la Normativa sobre els drets de propietat intel.lectual i industrial a la UPC als treballs objectes de titulació (PFC, TFG, TFM, entre altres)”, aprovada pel Consell de Govern de la UPC de 02/10/2012.

**ANNEX : MATERIA: TRABAJO FINAL DE GRADO (VERIFICA)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos** | **Competencias a las que contribuye la materia** | **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.** | **Evaluación** |
| Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título. | * Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales. * Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias. * Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría. * Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente. * Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual. * Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría. * Integrar los conocimientos adquiridos. * Gestionar adecuadamente la información en el ámbito académico y profesional. | * Trabajo autónomo autorizado (23 ECTS). * Tutorías (1ECTS). * Preparación de la exposición y defensa de trabajos o memoria. * Competencias: Desarrollo de todas las competencias transversales e integración de las competencias específicas necesarias para el desarrollo del proyecto dependiendo del tema escogido por el estudiante. | * Realización, exposición y defensa del proyecto. * Informe del director. * Competencias: evaluación de todas las competencias transversales y evaluación de la integración de las competencias específicas necesarias para el desarrollo del proyecto dependiendo del tema escogido por el estudiante. |

**Contenidos de la materia. Observaciones.**

|  |
| --- |
| 1. Elección de los casos, tema o problemas. 2. Identificación de los conocimientos necesarios para el desarrollo del proyecto 3. Búsqueda y selección de información 4. Desarrollo del proyecto 5. Redacción de la memoria 6. Defensa / presentación del proyecto.   Una parte del TFG deberá ser redactado y defendido en inglés. |