

**Annex 2**

**NORMATIVA DEL TREBALL DE FI DE GRAU**

**EN ÒPTICA I OPTOMETRIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESUM DE REVISIONS** | |  |  |
| **Versió** | **Data** | **Creació/modificació** | **Aprovació** |
| V.00 | 11/07/2011 | Creació del marc normatiu del treball de fi de grau (TFG). | Comissió d’Avaluació Acadèmica núm. X /2011 de 14/07/11. Document núm. X. Entrada en vigor l’any acadèmic 2011-12 |

**Índex**

1. Objectiu
2. El TFG del grau en òptica i optometria
3. Projecte de TFG
4. Tema de TFG i modalitats
5. Director/a del TFG
6. Memòria de TFG: Contingut i estructura.
7. Avaluació del TFG
8. Designació de Tribunals
9. Propietat intel·lectual del Treball de Fi de Grau i publicació
10. Procediment del Bloc curricular TFG
11. **Objectiu**

**Annex 2**

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 treball de fi de grau 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.

1. **El TFG del grau en òptica i optometria**

El bloc curricular treball de fi de grau corresponent al títol del grau en òptica i optometria està constituït per les assignatures següents:

* Projecte de TFG: 7,5 ECTS
* TFG: 16,5 ECTS

Dedicació de l’estudiant/a al TFG: El treball personal de l'estudiant/a associat/da al desenvolupament del “projecte de TFG” i del TFG es considera de 30 hores per cada ECTS.

1.1. L'assignatura “Projecte de TFG” es pot cursar en qualsevol moment a partir del sisè quadrimestre. Per matricular el “projecte de TFG” cal que tingui aprovats 120 ECTS i superada l’avaluació curricular de primer. A tots els efectes acadèmics i d'organització (calendari, horaris, avaluació, etc) es considera igual que la resta d'assignatures obligatòries de la titulació, i està inclosa en el bloc curricular de TFG. La guia docent és aprovada per la Comissió d’Avaluació Acadèmica del Centre i publicada cada any acadèmic. La matrícula es formalitza en el mateix moment que la de la resta d'assignatures que hagi de cursar l'estudiant en el mateix període lectiu.

1.2. Un cop superada l’assignatura de “projecte de TFG” l’estudiant podrà inscriure el TFG a secretaria acadèmica. 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. Aquesta inscripció s’ha de fer com a mínim, un mes abans de les dates de matricula. En el cas que des de la inscripció del TFG hagin passat dos anys i el treball no s’hagi defensat, la inscripció quedarà anul·lada i caldrà tornar a començar el procés d’inscripció.

1.3. L'assignatura TFG consisteix en la realització, per part de l'estudiant, d'un treball tutoritzat per un o més professors/es directors/es del projecte. La matrícula de TFG té com a prerequisit haver matriculat totes les assignatures (simultàniament és possible), haver superat l’avaluació curricular de segon curs i haver realitzat satisfactòriament l’assignatura “projecte de TFG”. Per defensar el TFG cal haver superat l’avaluació del tercer bloc curricular. La qualificació del TFG la realitzarà un tribunal, desprès que l'estudiant/a hagi fet, davant del tribunal, la defensa del treball elaborat.

1.4. 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 en el seu projecte. En qualsevol cas, cada estudiant ha de conèixer amb profunditat la totalitat del treball i presentarà una memòria individual; la seva autoria ha de quedar clarament reflectida.

1. **Projecte de TFG**

2.1. Els objectius del projecte de TFG són:

* Escollir el tema del TFG
* Trobar director per al TFG (i el projecte)
* Reflexionar i dissenyar un esquema del TFG el màxim de detallat possible
* Iniciar les primeres etapes del TFG
* Elaborar la memòria del projecte de TFG

2.2. Per tal d’escollir el tema, trobar director per al TFG i complementar la formació en competències transversals, la Facultat organitzarà a l’inici del quadrimestre:

* Reunions informatives entre els estudiants matriculats i els professors que hagin proposat temes per tal de facilitar la tria del tema del treball.
* Seminaris sobre competències transversals i específiques.

2.3. La memòria del projecte ha d’incloure:

**A Annex 2**

* Títol definitiu del TFG que es realitzarà
* Objectius a assolir, justificació i abast
* Bases del marc teòric del TFG
* Pla de treball pel TFG i cronograma
* Mètode d’execució
* Referències i bibliografia
* Selecció del model de presentació i defensa del TFG (veure apartat 6.8)

Cap al final del quadrimestre la facultat organitzarà sessions per tal que els estudiants puguin posar en comú els projectes elaborats.

2.4. Els coordinadors de l’assignatura seran el/la responsable de la sotsdirecció d’entorn i el/la cap d’estudis.

2.5. Avaluació del Projecte de TFG

La qualificació del “Projecte de TFG” la realitzarà el/la professor/a o professors/es directors/es /Tutor/a de projecte, després que l'estudiant/a hagi elaborat la memòria del projecte de TFG. Els criteris generals estaran reflectits a la guia docent. Si el resultat de l'avaluació fos Suspens o No Presentat, l'estudiant/a, en un proper quadrimestre i si es matricula del “projecte de TFG”, podrà tenir un/a altre/a director/a de projecte.

1. **Tema de TFG i modalitats**

3.1. L'estudiant/a desenvoluparà el TFG d'acord amb el “projecte de TFG” aprovat pel seu Director o per la seva Directora de TFG.

3.2. El TFG pot tractar sobre qualsevol tema que estigui relacionat amb les matèries específiques dels estudis. Aquest podrà comprendre, ocasionalment, propostes de tipus documental, educativa i de recerca i desenvolupament.

3.3. Es consideraran les modalitats de TFG següents:

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

Els professors i estudiants poden proposar temes de treballs. La direcció de la facultat 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.

*[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 l'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.

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

En aquests treballs l’estudiant realitzarà una estada en una empresa amb la finalitat de recollir dades que després acabarà de treballar a la facultat. En aquest cas, existirà una codirecció del TFG, mitjançant un/a o més directors/es de projecte a l'FOOT i un/a o més codirectors/es de l'Empresa. La part del TFG que es desenvolupi en el marc de relacions universitat-empresa haurà d’estar documentat en un conveni específic i serà regulat pel que s'estipuli en el seu articulat. En general, els treballs realitzats en el marc mixte de relacions universitat empresa podran tenir fins un màxim de 12 ECTS de pràctiques en l’empresa.

*[d] Treballs realitzats en el marc de programes de mobilitat universitària (interuniversitaria i amb empreses o institucions)*

Aquests treballs seran regulats per la normativa de precompromisos de mobilitat de la facultat. Habitualment, però, és possible realitzar el TFG complet (“Projecte de TFG” i TFG) en un sol quadrimestre. El director del treball serà el de la universitat acollidora i constarà un tutor a la UPC que vetllarà per la seva qualitat. El tutor podrà ser el coordinador dels programes de mobilitat. Si el treball és avaluat a lloc de l’estada l’estudiant haurà de fer una presentació també a l’FOOT.

Altres tipus de modalitats hauran de ser aprovades específicament per l’equip directiu de la facultat.

1. **Director/a 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.

Cada professor/a amb dedicació a temps complet NO podrà dirigir simultàniament més de sis TFG, entre “Projecte de TFG” i TFG, a cada curs. El professorat a temps parcial, podrà tenir una càrrega, en quant a la direcció de TFG, segons dedicació de la plaça que ocupa.

**Annex 2**

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 sis. 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.

4.1. Qualsevol professor pot actuar com a director de TFG. Els treballs també poden ser co-dirigits per més d’un professor/a.

4.2. Sempre que el director de TFG no sigui membre del PDI de l'FOOT, s'haurà de proposar un co-director tutor que ha de ser membre del PDI adscrit a l'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 l'FOOT.

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

1. **Memòria de TFG: Contingut i estructura**

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 primera pàgina on hi consti el vist-i-plau del director al treball (segons model oficial).
3. Una segona 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, s’haurà d’incloure també 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. Com a annex hi figurarà el projecte de TFG elaborat prèviament
8. Altres annexos si es consideren de rellevància pel TFG.
9. **Avaluació del TFG**

L'avaluació del TFG constitueix una avaluació curricular i la duu a terme un tribunal designat a l'efecte que actua com a comissió avaluadora.

* 1. L'avaluació 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 que es convocaran els tribunals, habitualment amb posterioritat a la reunió d’Avaluació Curricular. Si no es compleixen les condicions per ser defensat o no s’aprova, caldrà tornar a matricular de nou el TFG.
  2. Per procedir a la defensa del Treball Final de Grau caldrà que l’estudiant l’hagi dipositat en format electrònic i a la Secretaria de la facultat, 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.

6.3. Prèviament a la defensa del TFG, també caldrà que signi 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.

6.4. La memòria serà valorada pel tribunal de forma independent de la presentació i amb antelació a la presentació del TFG.

6.5. Quan el TFG es realitzi dins del marc d'algun programa de mobilitat d'estudiants, l'avaluació podrà realitzar-se en el centre de destí prèvia autorització de l'FOOT. Posteriorment, l'FOOT en farà el reconeixement de la qualificació un cop feta la presentació a l’FOOT.

**Annex 2**

6.6. En el cas de que els TFG de diferents estudiants siguin fruit del treball en equip d’un mateix tema, es constituirà un sol tribunal de TFG que avaluarà per separat cadascun dels estudiants. En tot cas, ha de quedar clarament reflectit a la memòria i defensa del TFG quina ha estat la seva aportació.

6.7. 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.

6.8. La defensa del treball 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.

6.9. Per determinar la nota numèrica, el tribunal valorarà:

* La valoració de la memòria feta amb antelació i independència de la defensa 50%
* La valoració del director del treball feta amb antelació 20%
* La defensa del treball i la resposta a les preguntes que el tribunal formuli 30%

Per guiar la valoració dels diferents apartats el Centre proporcionarà uns criteris.

6.10.Un cop realitzada la avaluació del TFG, el secretari del tribunal complimentarà l'Acta Curricular i la lliurarà a la Secretaria Acadèmica.

6.11.L'Acta Curricular 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.

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.

**Annex 2**

6.12.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 inscripció.

1. **Designació de Tribunals**

El Tribunal estarà format per 3 membres del PDI (un president, un vocal i un secretari). La direcció de l’FOOT nomenarà els membres dels tribunals que avaluaran els Treballs Final de Grau, escoltada la Comissió d’Avaluació Acadèmica (CAA). Es nomenaran també suplents pels tribunals.

La direcció de l’FOOT fixarà les dates i horaris de defensa dels TFG, escoltada la CAA.

El/La director/a o codirectors/res del TFG no formaran part del tribunal.

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

La propietat intel·lectual sobre els TFG es regula per la “Normativa sobre drets de propietat intel·lectual dels treballs docents, per a l'aprenentatge i l'avaluació dels estudiants a la UPC”, aprovada per la Junta de Govern de la UPC de 15/06/00, així com per la Llei 22/1987 d’11 de novembre, de Propietat Intel·lectual.

Sempre que el treball acadèmic no sigui confidencial, l'FOOT només dipositarà als servidors del Servei de Biblioteques i Documentació  de la UPC (SBD) la memòria per a la seva consulta,  mitjançant la llicència Creative Commons  (Categoria Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada) o similar.

Si el treball és confidencial es dipositarà als servidors  del Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC però només se'n mostraran les dades bibliogràfiques. En cas de que deixi de ser confidencial en un futur, es publicarà sota llicència Creative Commons (Categoria Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada) o similar.

1. **Procediment administratiu del Bloc curricular TFG**

**Annex 2**

Un cop inscrit, l’estudiant/a pot començar a treballar en l’elaboració del TFG, d’acord amb les indicacions del tutor/director.

En el cas que des de la inscripció del TFG hagin passat dos anys i el treball no s’hagi defensat, la inscripció quedarà anul·lada i caldrà tornar a començar el procés d’inscripció. El coordinador dels estudis tractarà individualment aquests casos.

Les incidències relatives a l’assignació de Treball Final de Grau seran ateses per la persona que coordini els estudis qui, en cas necessari, les adreçarà a l’òrgan responsable.

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

Projecte de TFG Matrícula del Projecte de TFG

Elecció del Tema – Assignació de Director/a

Realització del projecte

Avaluació del Projecte de TFG

TFG Inscripció del TFG (es pot començar a treballar)

Matrícula del TFG

Assignació Tribunal d’avaluació de TFG

Lliurament del TFG (Dipòsit i permís de “publicació”)

Defensa del TFG i Avaluació del TFG

La matrícula del TFG donarà dret a l'avaluació i qualificació en el quadrimestre en curs.

**ANNEX**

**PROPOSTA NORMATIVA TFG**

**UBICACIÓ DEL TFG EN EL PLA D’ESTUDIS DE GOO (PRESENCIAL)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Matemàtiques per a l’òptica i l’optometria (7.5) | Física (7.5) | Anatomia general (6) |  | Òptica  geomètrica i instrumental (9) | 30 | 60 |
| O. Visual (6) | Psicologia (6) | Anatomia del sistema visual (6) | Química per a ciències de la visió (6) | Òptica física (6) | 30 |
| 2 | Procediments clínics en Optometria (6) | Motilitat i percepció binoculars (6) | Fisiologia i bioquímica general i ocular (6) | Materials (6) | Instruments optomètrics (6) | 30 | 60 |
| Disfuncions de la Visió Binocular (9) | Farmacologia ocular (6) | Patologia ocular (6) | Lents (6) | Communication (3) | 30 |
| 3 | Optometria Infantil i geriàtrica (9) | Contactologia bàsica (6) | Microbiologia general y ocular (6) | Adaptació d’ulleres (9) |  | 30 | 60 |
| Casos clínics en Optometria (6) | Contactologia aplicada (9) | Psicofísica i neurofisiologia de la visió (7.5) | Projecte TFG (7.5) | | 30 |
| 4 | OCC (7.5) | Especialització (36) | | TFG (16.5) | | 30 | 60 |
|  | | | 30 |

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

**Annex 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 tutor.  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. |