



NORMATIVA DEL TREBALL DE FI DE MASTER

RESUM DE REVISIONS			
Versió	Data	Creació/modificació	Aprovació
V.01	9/12/2013	Creació de la normativa del treball de fi de màster (TFM).	



Índex

1. Objecte del TFM
2. Dedicació de l'estudiant al TFM
3. Temes per al TFM i modalitats
4. Direcció del TFM
5. Procediment del TFM:
 - a. Elecció del TFM
 - b. Registre del TFM
 - c. Matrícula del TFM
 - d. Vistiplau del director del TFM de la defensa del treball
 - e. Assignació de tribunal d'avaluació del TFM
 - f. Dipòsit del TFM (lliurament del treball)
 - g. Defensa del TFM
 - h. Avaluació del TFM
6. Propietat intel·lectual del TFM

ANNEX 1: competències del TFM (VERIFICA)

1. Objecte del TFM

El pla d'estudis del programa de màster universitari inclou obligatòriament, d'acord amb el Reial decret 1393/2007, de 29 d'octubre, modificat pel Reial decret 861/2010, de 2 de juliol, un treball de fi de màster.

El TFM consisteix en la realització per part de l'estudiant d'un treball tutoritzat per un o més professors/es directors/es del projecte. Es tracta del desenvolupament d'un treball personal, d'aprofundiment i de síntesi dins de l'àmbit de coneixements dels estudis realitzats. El TFM es podrà realitzar individualment o en equip. En cas de que el treball es faci en equip, sempre que la temàtica del TFM 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.

2. Dedicació de l'estudiant al TFM

El treball personal de l'estudiant/a associat/da al desenvolupament del TFM es considera de 25 hores per cada ECTS, per tant, la dedicació total al TFM és de 300 hores. Per aquest motiu es recomana als estudiants començar el TFM un quadrimestre abans de la data prevista de defensa.

3. Temes per al TFM i modalitats

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

Es consideraran les següents modalitats de TFM:

[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 TFM. En aquestes propostes hi figurarà, a més del tema, el director/a del TFM 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 TFM, 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 íntegrament en el marc de relacions entre la universitat i empreses o institucions

En aquest cas, existirà una codirecció del TFM, mitjançant un/a o més directors/es de projecte a la FOOT i un/a o més codirectors/es de l'Empresa. Els TFM 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 TFM 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 TFM. El tutor podrà ser el coordinador dels programes de mobilitat de la FOOT. 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 TFM 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 TFM, mitjançant un/a professor/a director/a de treball a la FOOT i un/a o més codirectors/es de l'empresa. El TFM serà defensat i avaluat a la FOOT.

4. Direcció del TFM

La direcció del TFM 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 TFM és un treball personal de l'estudiant/a. El/La director/a del TFM ha de recordar l'obligatorietat del compliment de la present normativa. **Serà responsabilitat del director/a la qualitat acadèmica del treball.**

La direcció d'un TFM implica l'elaboració d'un calendari amb una planificació pactada amb l'estudiant per fer el seguiment de la feina feta.

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 dos. 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/a de TFM no sigui membre del PDI de la FOOT, s'haurà de proposar un co-director/a membre del PDI adscrit a la FOOT. Aquesta proposta haurà de fer-se constar en el document d'inscripció del TFM i el codirector/a serà el responsable de supervisar el treball de l'estudiant per garantir que el TFM 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 TFM realitzats íntegrament en el marc de relacions universitat-empresa o en règim de mobilitat, el co-director tindrà un reconeixement d'una tercera part dels punts.

5. Procediment del TFM

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

- a) Elecció del TFM
- b) Inscripció del TFM
- c) Matrícula del TFM
- d) Vistiplau del director del TFM de la defensa del treball
- e) Assignació de tribunal d'avaluació del TFM
- f) Dipòsit del TFM (lliurament del treball)
- g) Defensa del TFM
- h) Avaluació del TFM

a) Elecció del TFM.

La FOOT farà públiques propostes de temes durant el mes d'octubre pels estudiants que vulguin defensar-lo el mes de juliol següent, i durant el mes de març pels estudiants que vulguin defensar-lo abans de la finalització del mateix any

natural. Tot i això, els estudiants/es poden buscar ells mateixos/es tema per desenvolupar el TFM i director/a.

b) Inscripció del TFM.

Un cop l'estudiant ha triat el tema del seu TFM i té un director/a, caldrà inscriure el TFM durant la primera quinzena de novembre per la defensa al juliol següent i durant la primera quinzena d'abril per la defensa abans de la finalització de l'any, de manera que sempre es faci abans del període de matrícula. En el cas que des de la inscripció del TFM 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 TFM, 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 TFM, 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 TFM i/o de director/a de TFM quan ja tingui un TFM 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 TFM, així com la del nou director/a.

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

- Reflexionar i dissenyar un esquema del TFM el màxim de detallat possible:
 - Determinar els objectius a assolir, justificació i abast
 - Establir les bases del marc teòric del TFM
 - Fer un pla de treball pel TFM i un cronograma
 - Planificar el mètode d'execució
 - Fer recerca de referències i bibliografia
- Iniciar les primeres etapes del TFM.

c) Matrícula del TFM.

En el moment de matricular el TFM l'estudiant haurà de matricular-se també de la resta d'assignatures obligatòries, optatives i/o pràctiques externes que li manquin per acabar la titulació.

Segons la normativa acadèmica vigent sobre els estudis de màster de la UPC, la matrícula del TFM té una validesa de dos quadrimestres consecutius. Si la defensa no es produeix en el quadrimestre en el qual s'ha matriculat el TFM 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 TFM, sinó solament els serveis administratius (gestió de l'expedient acadèmic, suport a l'aprenentatge i assegurança escolar, si s'escau). Si el TFM no és superat en aquest segon quadrimestre consecutiu, l'estudiant haurà de matricular de nou el TFM posteriorment.

d) Vistiplau del director/a del TFM de la defensa del treball

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

e) Assignació del tribunal d'avaluació del TFM.

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 TFM, 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 TFM no formaran part del tribunal.

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

f) Dipòsit del TFM.

La memòria del TFM 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 TFM haurà d'incloure:

1. La portada amb el títol definitiu del TFM (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. 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.
5. Altres annexos si es consideren de rellevància pel TFM.

La memòria i la resta de documents del TFM 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 TFM 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 TFM 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 TFM, la direcció del Centre decidirà quina part és publicable.

g) Defensa del TFM.

La defensa del TFM ha de tenir lloc dins de l'any acadèmic 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 TFM tal i com s'indica a l'apartat 5.c d'aquesta normativa.

La defensa del TFM és un acte públic oral davant del tribunal d'avaluació designat. L'exposició tindrà una durada aproximada de 20 minuts i mai més de 30 minuts.

Quan el TFM 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 TFM es realitza en el marc d'algun programa de mobilitat en empresa (nacional o internacional), la defensa s'haurà de fer a la FOOT.

h) Avaluació del TFM.

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

Serà preceptiva per la validesa de la defensa del TFM 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 TFM, 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.

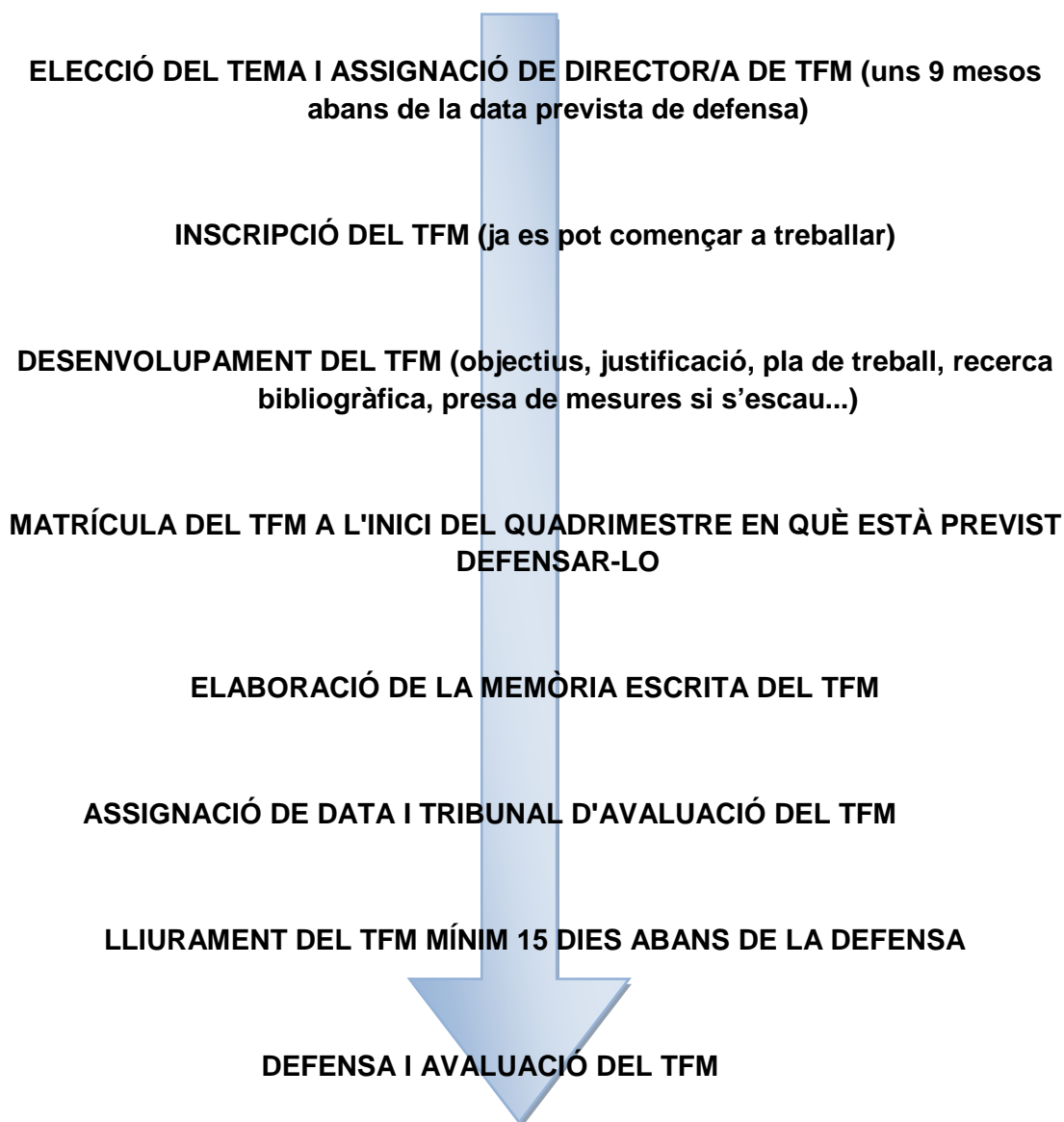
L'acta d'avaluació conté la informació següent: nombre de crèdits, nota numèrica amb una resolució de 0,1 punts i nota descriptiva. La nota descriptiva s'estableix d'acord amb l'escala establerta per la normativa UPC. En el cas dels TFM realitzats en equip, el tribunal pot assignar la mateixa nota a cada estudiant/a de l'equip o posar notes individualitzades si percep aportacions i domini del contingut del TFM 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 TFM 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 TFM, s'ha d'indicar "suspens de qualificació" sense nota numèrica. En aquest cas no es reconeix cap crèdit. El tribunal informará a l'estudiant/a de quines modificacions cal fer si escau. L'estudiant/a pot tornar a matricular el TFM dins del termini de validesa de la matrícula, d'acord amb el punt 5.c d'aquesta normativa.

Totes les incidències administratives relatives al TFM 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 TFM són els següents:



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

La propietat intel·lectual sobre els TFM 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, TFM, TFM, entre altres)", aprovada pel Consell de Govern de la UPC de 02/10/2012.

ANNEX 1

Competencias del Trabajo Final del Máster en Optometría y Ciencias de la Visión (VERIFICA)

GENÉRICAS

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

TRANSVERSALES

- Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
- Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
- Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.
- Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa