

Màster de Matemàtica Avançada

Proposta de Nova Normativa de TFM

D'acord amb el RD 1393/2007 i el RD 861/2010, els ensenyaments de màster han de concloure amb l'elaboració i la defensa pública d'un treball de fi de màster (TFM). Aquest treball té la finalitat d'acreditar que l'estudiant ha integrat els coneixements apresos i ha assolit les competències generals i específiques del màster. D'acord amb el document de verificació del títol per part de l'Agència de Qualitat Universitària (AQU), el treball ha de tenir un valor de 15 crèdits.

Aquesta normativa desenvolupa la normativa general reguladora del TFM de la Universitat de Barcelona (UB) i l'adapta als aspectes específics del Màster de Matemàtica Avançada (MMA) que ofereix la Facultat de Matemàtiques de la UB, verificat el juny del 2012 i implantat a partir del curs 2012-13.

1. Sobre l'objecte.

- 1.1. El TFM és una assignatura semestral obligatòria que d'acord amb el pla d'estudis del Màster té un valor de 15 ECTS.
- 1.2. L'activitat formativa del TFM consisteix en la realització de manera individual i autònoma d'un treball de recerca o innovació a proposta d'un o dos tutors o tutores de TFM, i sota la seva supervisió. Aquest treball ha de permetre que l'estudiant mostri de manera integrada els continguts formatius i les competències adquirides durant la realització del Màster i assoleixi les competències vinculades a l'assignatura TFM, segons el pla d'estudis.

2. Sobre l'organització.

- 2.1. La Comissió de Coordinació del Màster (CCM) és la responsable de decidir tot el que faci referència al TFM en el marc de la normativa vigent. En cas de produir-se algun conflicte o eventualitat no previst en aquesta normativa, la CCM té la potestat de decidir.
- 2.2. La coordinació de l'assignatura de TFM és responsabilitat del coordinador o coordinadora del Màster, o de la persona en qui delegui. La coordinació de l'assignatura implica l'elaboració del seu pla docent, que és aprovat després per la CCM juntament amb tots els altres plans docents. Implica també la responsabilitat de signar l'acta oficial de qualificacions.

3. Sobre la matriculació i els períodes d'avaluació.

- 3.1. A efectes de períodes de matrícula i avaluació, en tot allò que no s'especifica en aquesta normativa, el TFM es tracta com a qualsevol altra assignatura del Màster. Tenint en compte el calendari de la Facultat i els aspectes específics d'aquesta assignatura, la CCM determina cada semestre el període de presentació dels projectes, de lliurament de les memòries i de la seva defensa.

- 3.2. En el període corresponent (habitualment octubre i març), l'estudiant ha de presentar el projecte de TFM, que ha de ser aprovat per la CCM. El projecte ha d'incloure:
- Títol del treball proposat.
 - Nom i vist i plau dels tutors o tutores de TFM.
 - Línia de recerca relacionada amb el treball.
 - Breu pla de treball.
 - Vist i plau del tutor o tutora de l'estudiant.
- 3.3. L'assignatura de TFM no té reavaluació. Els projectes tenen una vigència d'un semestre. Els TFM no presentats durant el període d'avaluació establert per la CCM per al semestre corresponent es qualifiquen com a no presentats.

4. Sobre l'assignació de temes i de tutors.

- 4.1. Com a norma general, cada estudiant, d'acord amb les seves preferències i l'opinió del seu tutor o tutora, es posa d'acord amb un professor o professora de la Facultat per a que es faci responsable de la tutoria del seu TFM. En qualsevol cas, la CCM és la responsable última d'assignar un tutor o tutora de TFM a cada estudiant.
- 4.2. La tutoria d'un TFM pot estar al càrrec d'una o dues persones, però com a mínim una d'elles ha de ser un professor o professora de la Facultat.
- 4.3. L'acceptació de l'encàrrec de dirigir un TFM és potestat del professorat afectat.
- 4.4. La tutoria d'un TFM pot ser parcialment responsabilitat d'una persona professional d'una empresa o institució externa a la UB. En aquest cas, la realització del TFM es farà en el marc d'un conveni entre l'empresa o institució externa i la Facultat d'acord amb la normativa vigent.

5. Sobre la direcció.

- 5.1. La funció de tutoria de TFM és la de dirigir el treball i orientar l'estudiant durant el període de la seva realització. Aquesta orientació inclou:
- Delimitació del tema i plantejament d'objectius
 - Elaboració del projecte de TFM
 - Planificació del desenvolupament del TFM
 - Orientacions documentals i metodològiques
 - Seguiment del desenvolupament del treball
 - Obtenció de conclusions
 - Seguiment de la redacció de la memòria
 - Pautes per a la defensa
- 5.2. L'activitat de direcció de TFM es reconeix segons la normativa vigent a la UB.

6. Sobre l'avaluació.

- 6.1. El lliurament de la memòria del TFM es fa informàticament al Campus Virtual en el període establert per la CCM.

- 6.2. La memòria ha de recollir els punts següents:
- Portada segons un model estàndard.
 - Resum en anglès.
 - Introducció i antecedents. Definició d'objectius i motivació del problema.
 - Desenvolupament i resultats.
 - Conclusions.
 - Bibliografia.
- 6.3. Cada semestre, un cop finalitzat el període de lliurament de memòries, la CCM proposa els tribunals que han de jutjar els treballs presentats. Els tribunals estan formats per tres professors o professores, que ocupen els càrrecs de president, secretari i vocal, i són nomenats pel coordinador o coordinadora del Màster. Tots els membres dels tribunals han de ser professors o professores de la Facultat.
- 6.4. Els tutors o tutores dels treballs que han de ser jutjats per un tribunal no en poden formar part. Tampoc no poden formar part dels tribunals els membres de la CCM.
- 6.5. Un cop presentada la memòria, el tutor o tutora de TFM fa arribar a la Secretaria (SED), en un sobre tancat adreçat al president o presidenta del tribunal, un informe confidencial on es valori la realització del treball per part de l'estudiant. Aquesta valoració ha d'incloure una nota de 0 a 10 justificada pel contingut del treball i l'originalitat dels resultats i una altra nota de 0 a 10 per la redacció de la memòria. A més, si el tutor o tutora considera que el treball pot optar a matrícula d'honor, ha de fer arribar a la SED en un sobre tancat adreçat a la CCM una proposta justificada d'opció a matrícula d'honor.
- 6.6. Un cop nomenat el tribunal, el president o presidenta fixa la data i l'hora de les defenses dels TFM assignats al seu tribunal, dins del període establert per la CCM, i ho comunica a la SED, que s'ocupa de fixar el lloc de les defenses i fa la difusió adequada.
- 6.7. L'estudiant facilitarà al seu tutor o tutora de TFM i a cada membre del tribunal que ho demani, una còpia en paper de la memòria.
- 6.8. La defensa oral ha de ser pública. La primera part consisteix en l'exposició del treball per part de l'estudiant, durant un període màxim de 30 minuts. Després de l'exposició el tribunal estableix un torn de preguntes durant un període màxim de 15 minuts.
- 6.9. En l'avaluació del TFM es valorarà el contingut del treball i l'originalitat dels resultats (70%), la redacció de la memòria (20%) i la presentació oral davant del tribunal (10%). En els dos primer casos, la nota final serà el promig de la nota atorgada pel tutor o tutora del TFM i la nota atorgada pel tribunal.
- 6.10. Després de la defensa dels treballs, el tribunal es reuneix a porta tancada, decideix la seva qualificació (una nota de 0 a 10) i la comunica a l'estudiant i a la SED. En cas que la qualificació sigui igual o superior a 9, cada membre del tribunal fa constar de manera secreta si creu o no que el treball ha d'optar a tenir matrícula d'honor.
- 6.11. Finalitzada l'avaluació de tots els treballs del semestre, la CCM revisa els treballs

amb nota igual o superior a 9 i atorga matrícules d'honor tenint en compte les recomanacions del tutor o tutora de TFM i dels membres del tribunal. En cap cas el nombre de matrícules d'honor pot excedir el que preveu el RD1125/2003.

6.12. La CCM és l'encarregada de resoldre les reclamacions a la qualificació dels TFM.

7. Sobre la propietat intel·lectual.

7.1. La propietat intel·lectual del TFM, tant de la memòria com del possible codi desenvolupat, correspon a l'estudiant, el qual cedeix de manera no exclusiva a la UB els drets d'explotació per fer-ne qualsevol ús. La UB utilitzarà llicències lliures en la publicació de les memòries dels treballs, així com en el possible codi desenvolupat per facilitar-ne la seva difusió i la reutilització de l'obra, sempre que no s'acordi prèviament el contrari. En el cas que es derivin drets de propietat industrial se seguirà la normativa existent a la UB.

7.2. Els projectes que es desenvolupin en el marc de convenis amb empreses quedaran exclosos d'aquesta normativa atès que aquests es realitzen fora de l'àmbit de la UB. En aquest cas, tant la propietat intel·lectual del TFM com l'ús que en pot fer la UB vindrà determinada pel conveni signat prèviament amb l'empresa.

8. Sobre l'arxiu o dipòsit del treball.

8.1. Una còpia electrònica de la memòria, en format pdf o alternatiu, quedarà arxivada al repositori institucional de la UB i serà de lliure consulta per a usos docents, de recerca o d'estudi personal, excepte en aquells casos en que l'autor o autora manifesti explícitament el seu caràcter confidencial o hi hagi dades que no es puguin divulgar pel seu caràcter privat.

8.2. La UB fomentará que l'estudiant utilitzi llicències lliures, com per exemple les de Creative Commons, en la publicació dels treballs per facilitar la difusió de l'obra i la reutilització.

8.3. La UB vetllará perquè els documents dipositats en el repositori segueixin els estàndards internacionals i puguin ser accessibles per a qualsevol cercador de producció científica i acadèmica d'àmbit nacional i internacional.

9. Entrada en vigor.

9.1. Aquesta normativa entrarà en vigor immediatament després d'haver estat aprovada per la CCM i la Comissió Acadèmica de la Facultat de Matemàtiques.