



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

MARC NORMATIU PER A LA REALITZACIÓ DE TREBALLS FI DE GRAU I TREBALLS FINAL DE MÀSTER

RESUM DE REVISIONS			
Número	Data	Creació/Modificació	Aprovació
V.01	20/07/2012	Adaptació als nous plans d'estudi del marc normatiu general per a la realització de projectes .	Comissió Permanent núm. 81/2012 de 20/07/2012. Entrada en vigor el curs 2012-13

MARC NORMATIU PER A LA REALITZACIÓ DE TREBALLS FI DE GRAU I TREBALLS FINAL DE MÀSTER

1. Introducció

Els plans d'estudis oficials que imparteix la Facultat de Matemàtiques i Estadística (en endavant: FME) estableixen que per obtenir un títol cal realitzar un treball de fi de grau (en endavant: TFG) per a les titulacions de grau (Grau de Matemàtiques, GM) i un treball de fi de màster (en endavant: TFM) per a les titulacions de màster. Pel que fa al Grau Interuniversitari d'Estadística UB-UPC s'aplicarà la normativa que aprovi el consell d'estudis i consell de govern, òrgans competents en la definició de la normativa acadèmica del GE, tal com estableix el conveni de col·laboració UB-UPC.

Aquest document desenvolupa la normativa i els procediments que s'han de seguir a l'FME per a la realització, defensa i avaluació d'aquests treballs.

2. Definició

El TFG ha de ser un treball tutoritzat sobre un tema científic o tecnològic rellevant relacionat amb l'àmbit de la titulació.

El TFM ha de ser un treball tutoritzat de les característiques d'un projecte professional o de recerca relacionat amb l'àmbit de la titulació, i que obri a l'estudiant la possibilitat de realitzar aportacions o aplicacions originals.

3. Modalitats de treballs

Hi ha quatre modalitats de TFG i TFM:

Modalitat A: treballs realitzats als centres docents.

Modalitat B: treballs realitzats a empreses o entitats.

Modalitat C: treballs realitzats en el marc de la mobilitat.

Modalitat D: treballs realitzats a empreses o entitats, però dins d'un marc de mobilitat.

En el cas dels treballs que es realitzen en el marc de la modalitat A, la direcció l'exerceix un/a professor/a de la UPC, o que imparteix docència a la titulació. En el cas de titulacions interuniversitàries, la direcció la pot exercir un/a professor/a de l'altra universitat.

En el cas dels treballs que es realitzen en el marc de la modalitat B i de la modalitat D, la direcció l'exerceix una persona amb vinculació a l'empresa o l'entitat, amb titulació superior. En aquesta modalitat cal un ponent d'entre el professorat de l'FME, o que imparteixi docència a la titulació qui es responsabilitzarà de gestions internes i d'assessorar a l'estudiant.

En el cas dels treballs de titulacions interuniversitàries que es realitzen en el marc de la modalitat B, les funcions de director/a i de ponent les pot exercir la mateixa persona, si aquesta persona imparteix docència a la titulació interuniversitària.

En el cas dels treballs que es realitzen en el marc de la modalitat C, la direcció l'exerceix un/a professor/a de la Universitat de destí. En aquesta modalitat cal un ponent d'entre el professorat de l'FME, o que imparteixi docència a la titulació qui es responsabilitzarà de gestions internes i d'assessorar a l'estudiant.

En el cas dels treballs realitzats en el marc d'un conveni de cooperació educativa, s'aplica el que s'estableix a les modalitats B i D.

4. Proposta, assignació i inscripció

4.1. Proposta de treballs

L'oferta de treballs, tant dels propis oferts pel professorat de les titulacions de l'FME, com dels que pugui proposar l'estudiant, les empreses, les institucions i altres entitats, seran introduïts a l'aplicatiu informàtic que el centre determini.

4.2 Assignació i inscripció del treball

Els estudiants sol·liciten l'assignació d'un treball mitjançant l'aplicatiu del centre i el/la director/a del treball es qui l'assigna.

Un cop assignat pel professor, es formalitza automàticament la inscripció del treball.

Per inscriure un TFG, s'han d'haver superat 165 ECTS de la titulació, inclosa la fase inicial, o estar en condicions de superar-los en el moment d'inscriure el treball.

Per inscriure el TFM d'una titulació d'Estadística, s'han d'haver superat 30 crèdits de la titulació, exclosos els reconeguts. Excepcionalment, es pot inscriure un TFM si queden, com a màxim, 15 ECTS per superar, exclosos els corresponents al TFM, però s'hauran de superar en el moment de la matrícula.

No hi ha cap requisit previ per inscriure el TFM d'una titulació de Matemàtiques.

Només es pot inscriure un treball per a cadascuna de les titulacions amb expedient obert. Si l'estudiant vol canviar el seu treball, cal que doni de baixa la inscripció prèvia abans de realitzar-ne una de nova.

Si el treball està inscrit, però no es té matriculat cap crèdit, els estudiants menors de 28 anys han d'abonar la quota de l'assegurança escolar, prèvia acreditació del director/a de treball, mitjançant la documentació adient.

5. Matrícula

Per matricular un treball, aquest ha d'estar inscrit prèviament. Els períodes de matriculació són els que estableix el calendari acadèmic de cada curs.

Excepcionalment, el degà/na pot autoritzar, si hi hagués raons justificades, la matrícula d'un treball fora dels terminis establerts al calendari acadèmic.

El preu de la matrícula serà el que determini la normativa vigent per a cada curs. La matrícula tindrà una validesa de dos quadrimestres consecutius però, en cas que no es superi dins del primer quadrimestre, per al segon quadrimestre s'haurà de tornar a formalitzar només abonant les taxes, d'acord amb el que s'estableix a la normativa general de la UPC.

5.1. Requisits de matrícula d'un TFG

Per matricular un TFG s'han de tenir superats, com a mínim, 165 ECTS de la titulació, inclosos els de la fase inicial.

El TFG es matricula a principis de cada quadrimestre en la matrícula ordinària.

5.2. Requisits de matrícula d'un TFM

Per matricular un TFM d'una titulació de màsters d'Estadística s'han de tenir superats tots els crèdits de la titulació. Per matricular un TFM d'una titulació de màsters de Matemàtiques, no existeix cap requisit, tret el d'estar inscrit prèviament.

El TFM té els períodes de matriculació que s'estableixen cada curs al calendari acadèmic.

6. Realització

El TFG o el TFM s'ha de realitzar individualment.

De manera excepcional, la direcció del grau o del màster, pot autoritzar grups de dues persones o més. Aquesta autorització ha de ser justificada i ha de tenir el vist-i-plau del degà/na de l'FME.

L'FME posarà a disposició de l'estudiant pautes i guies de realització del treball.

Els TFG i els TFM han de concloure amb l'elaboració d'una memòria de la que se'n farà una exposició pública davant d'un tribunal.

La memòria del treball ha de contenir el plantejament, la descripció i els resultats del treball realitzat. A la intranet de l'FME es disposa de les pautes i d'una plantilla per facilitar la seva elaboració.

6.1. Dedicació

La càrrega docent reconeguda als professors i les professores per la direcció de TFG i TFM, i per la participació en tribunals, és la que estableix la normativa vigent de la UPC.

A títol orientatiu, la dedicació de l'estudiantat per a l'elaboració de treballs, ha de ser de 25h=1 crèdit, criteri que es detalla de la manera següent:

- TFG: treballs de 15 ECTS (375 hores de treball).
- TFM: treballs de 30 ECTS (750 hores de treball) i treballs de 15 ECTS (375 hores de treball).

7. Dipòsit i validació de la memòria del treball

Un cop realitzat es fa el dipòsit. L'estudiant ha de dipositar la memòria del treball a l'aplicatiu informàtic que el centre determini (seguint les recomanacions tècniques consultables en aquest), en els terminis establerts.

Si el projecte està realitzat per més d'un estudiant, la memòria serà única i només serà necessari que el dipòsit el faci un dels estudiants.

En el cas dels TFM, el/la director/a del treball ha de validar la memòria en el termini establert, un cop l'estudiant l'ha dipositada a l'aplicatiu informàtic que el centre determini. Quan la direcció del treball l'exerceix una persona externa a la UPC, o que no imparteix docència en aquesta Universitat, la validació de la memòria la fa el ponent, o el cap d'estudis o director/a de la titulació, previ acord amb el/la director/a del treball.

8. Tribunal

El tribunal és el responsable d'avaluar la memòria del treball i la defensa, d'acord amb els objectius establerts per a cada titulació a la guia docent, i de comunicar la qualificació obtinguda a l'estudiant.

Els membres del tribunal són designats pel degà/na de l'FME, previ acord amb el cap d'estudis o els/les directors/es de cada titulació. A criteri del degà, o la persona o l'òrgan col·legiat en qui delegui, es podran nomenar tribunals únics segons les àrees temàtiques.

Des de la unitat gestora responsable es farà arribar tota la informació i documentació necessària als membres del tribunal, així com als estudiants o altres persones implicades.

8.1. Composició

El tribunal es compon, com a mínim, per:

- El president, que dirigeix tot el procés d'actuació del tribunal.
- El secretari/ària, que custodia l'acta d'avaluació i, una vegada signada, es responsabilitza de lliurar-la a la unitat de gestió de l'FME responsable d'aquest procés.
- Un/a vocal.
- Un/a suplent.

9. Defensa

Els terminis per a la defensa de la memòria del treball són els establerts al calendari de l'FME.

La defensa d'un TFG s'ha de fer al llarg del quadrimestre de la matriculació. En cas contrari vegeu apartat 5.

L'FME posarà a disposició de l'estudiant aquells mitjans audiovisuals i d'espai de què disposi. La sol·licitud, comprovació de bon funcionament i l'ús dels mateixos és responsabilitat exclusiva de l'estudiant.

La defensa és pública i consisteix en l'exposició, per part de l'estudiant, d'un resum del contingut de la memòria seguida d'un torn de consideracions i de preguntes per part del tribunal.

S'estableix una limitació de 20 minuts des de l'hora d'inici de la convocatòria per presentar-se a la defensa.

La duració de l'acte no pot superar els 60 minuts, i la defensa del treball no pot superar els 30 minuts.

Excepcionalment, el/la degà/na podrà autoritzar, si hi hagués raons justificades, la defensa d'una memòria fora dels terminis establerts al calendari acadèmic.

10. Avaluació

El tribunal jutja la presentació i la defensa de la memòria, i atorga al treball una qualificació global, numèrica i descriptiva, que s'inclou a l'expedient de l'estudiant. Les deliberacions del tribunal per qualificar cada treball són secretes.

Per avaluar un treball el tribunal tindrà en compte, com a mínim:

- La memòria presentada.
- L'exposició realitzada i les respostes a les preguntes realitzades.
- Els objectius aconseguits respecte dels proposats.
- L'aplicació i síntesi dels coneixements previs adquirits per l'estudiant o l'estudianta durant els seus estudis.
- Els aspectes mediambientals del treball realitzat, si escau.

Abans de la deliberació prèvia a l'avaluació, el tribunal ha d'escoltar el/la director/a o el/la codirector/a o el/la ponent del treball, si aquesta persona no forma part del tribunal.

La qualificació d'un treball es fa d'acord amb la normativa d'avaluació vigent a la UPC.

En cas que el treball obtingui una qualificació de MATRÍCULA D'HONOR, el tribunal ha de justificar-ho per escrit al dors de l'acta d'avaluació i signar-ho.

En cas que el treball obtingui una qualificació de NO PRESENTAT o de SUSPENS, el tribunal informará a l'estudiant quines modificacions cal fer, si escau. El treball podrà ser matriculat de nou a la següent convocatòria de defensa de TFG o TFM (vegeu apartat matrícula).

En cas que el treball estigui realitzat per més d'un estudiant, el tribunal ha de qualificar individualment a cadascun.

En el cas de treballs realitzats a l'FME per estudiantat extern a la UPC, l'avaluació serà en les mateixes condicions que qualsevol altre treball, llevat que un acord explícit entre les universitats implicades prevegi una altra modalitat.

Els treballs realitzats a d'altres universitats per part d'estudiantat de l'FME, seran avaluats a la universitat de destí i posteriorment reconeguts¹ a l'FME, tal com s'avaluen la resta d'assignatures cursades en programes de mobilitat.

De cada treball es farà un acta que firmaran els membres del tribunal. El model d'acta és l'oficial que s'obté del programa de gestió acadèmica que utilitza la UPC i que l'FME ha de fer arribar al secretari/ària del tribunal.

L'estudiant té dret a la revisió de la qualificació obtinguda. El resultat del procés de revisió no pot suposar mai una qualificació inferior a la que s'ha obtingut prèviament. La sol·licitud de revisió s'ha d'adreçar, mitjançant l'e-Secretaria, al degà/na de l'FME, en el termini de tres dies a partir de la data de comunicació de la qualificació, que s'ha de resoldre en el termini de deu dies.

¹ S'acceptarà la qualificació d'origen d'acord amb la conversió donada per l'European Credits Transfer System.

11. Difusió

Al dipositar el treball a la intranet, l'estudiant autoritza, si escau, la publicació de la memòria en el dipòsit *Treballs Acadèmics UPC*² del Servei responsable de la gestió de la documentació (en data de publicació de la normativa, Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius) amb el vist-i-plau previ del director/a del treball, i d'acord amb el model d'autorització per a la difusió de treballs acadèmics mitjançant el sistema habilitat (Upcommons). En el cas de treballs realitzats en l'àmbit d'una empresa o institució, aquesta també ha d'autoritzar la publicació.

Els treballs que no s'ha autoritzat la difusió, es dipositen a la biblioteca de l'FME en format digital i resten exclosos de préstec.

12. Autoria, propietat intel·lectual i drets d'explotació dels TFG i TFM

L'estudiant és l'únic autor del treball, i li corresponen els drets de propietat intel·lectual i els drets d'explotació sense perjudici de normatives o legislacions vigents.

Tot i així, s'ha d'aplicar el que estableix l'anterior apartat, per evitar possibles problemes futurs amb el registre de patents i posteriors reclamacions patrimonials.

13. Titulacions en procés d'extinció

Les defenses dels PFC i del PT de les titulacions en procés d'extinció (vegeu llistat annex 1), es regulen per aquesta normativa. En allò que hi ha regulacions diferents pels TFG i els TFM, s'aplica el següent:

- Definició: s'aplica el que s'estableix pels TFM.
- Assignació i inscripció: superar fase selectiva (si escau) i mínim 40% dels crèdits (exclosos fase selectiva).
- Matrícula: superar fase selectiva (si escau) i 60 crèdits (exclosos fase selectiva).
- Dedicació estudiant: s'aplica el criteri de 25 h=1 crèdit.
- Validació: s'aplica el que s'estableix pels TFM.
- Defensa: s'aplica el que s'estableix pels TFM.

L'estudiant pot consultar al web de l'FME el calendari acadèmic i els procediments associats.

14. Organització administrativa

Els processos de gestió i administració dels TFG i els TFM són els que s'indiquen a l'annex 2.

² El dipòsit *Treballs Acadèmics UPC* és el dipòsit institucional que té per objectiu recollir, organitzar i preservar els Projectes Finals de Carrera, Treballs Final de Carrera i Tesines de la UPC amb el propòsit de fer-los visibles, accessibles, preservables i recuperables lliurement per qualsevol usuari a través d'Internet.

ANNEX 1. Titulacions FME

Titulacions vigents (juliol 2012)	Titulacions en procés d'extinció
Grau en Matemàtiques	Diplomatura en Estadística
Grau en Estadística ³	Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Master in Advanced Mathematics and Mathematical Engineering	Llicenciatura en Matemàtiques
Màster en Estadística i Investigació Operativa (Interuniversitari UB-UPC)	Màster en Enginyeria Matemàtica
	Màster en Matemàtica Aplicada

TFG	TFM
Oferta TFG (professors, estudiants, empreses)	Oferta TFM (professors, estudiants, empreses)
Inscripció del TFG a l'aplicatiu de l'FME.	Inscripció del TFM a l'aplicatiu de l'FME.
Assignació del TFG per part del director/a.	Assignació del TFM per part del director/a.
Matrícula del TFG en el període segons calendari	
Elaboració del TFG per part de l'estudiant.	Elaboració del TFM per part de l'estudiant.
Dipòsit de la memòria del TFG en l'aplicatiu de l'FME, en el període establert.	Dipòsit de la memòria del TFM en l'aplicatiu de l'FME, en el període establert.
	Validació de la memòria del TFM per part del director/a segons calendari acadèmic de l'FME.
	Matrícula del TFM en el període segons calendari.
Designació del Tribunal.	Designació del Tribunal.
Presentació i defensa del TFG.	Presentació i defensa del TFM.
Avaluació del TFG	Avaluació del TFM.

³ Pel que fa al Grau Interuniversitari d'Estadística UB – UPC s'aplicarà la normativa que el consell d'estudis i consell de govern, òrgans competents en la definició de la normativa acadèmica del GE, tal com estableix el conveni de col·laboració UB-UPC.

