



# *Normativa dels Treballs de Fi de Màster*



## **FACULTAT DE NÀUTICA DE BARCELONA**

Document aprovat per la Junta de Facultat de l'FNB en sessió extraordinària del 09.09.2014 i modificat per les Juntes de Facultat dels dies 17.04.2015, 12.07.2018 i 22.05.2019



## Índex

1. Introducció.....	2
2. El Treball Fi de Màster.....	2
3. Proposta de TFM.....	2
4. Preinscripció.....	3
5. Matrícula.....	4
6. Tutorització.....	5
7. Format i estructura de la memòria.....	5
8. Dipòsit.....	6
9. Tribunal.....	6
10. Exposició i defensa.....	7
11. Avaluació.....	8
12. TFM en programes de mobilitat universitària.....	9
13. TFM en relacions universitat-empresa.....	9
14. Comissió de Treballs de Fi de Grau i Màster.....	9



## 1. Introducció

La present normativa regula els procediments de proposta, preinscripció, matrícula, realització i avaluació dels Treballs Fi de Màster. També defineix la composició i funcions de la Comissió de Treballs de Fi de Grau i Màster (CTFGM), responsable de l'aplicació, el compliment i la interpretació d'aquesta normativa.

La present normativa és aplicable a les titulacions de màster que s'imparteixen a la Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB):

- Màster Universitari en Enginyeria Naval i Oceànica (MUENO)
- Màster Universitari en Gestió i Operació d'Instal·lacions Energètiques Marítimes (MUGOIEEM)
- Màster Universitari en Nàutica i Gestió del Transport Marítim (MUNGTM)

## 2. El Treball Fi de Màster

1. El Treball Fi de Màster (TFM) és independent de la resta d'assignatures de les titulacions de màster i és requisit indispensable per a l'obtenció del títol de màster.
2. El TFM és un treball teòric i/o pràctic que té com a finalitat demostrar els coneixements adquirits durant els estudis de màster i la capacitat de l'estudiant de posar-los en pràctica. És un treball individual encara que excepcionalment es pot admetre la realització en equip de dos estudiants.
3. La dedicació de l'estudiant a l'elaboració del TFM s'ha d'ajustar a la que marquen els plans d'estudis de la titulació de màster corresponent, tenint en compte que a la UPC un crèdit ECTS equival a 25-30 hores de treball de l'estudiant. La dedicació per titulació és la següent:
  - MUENO: 15 ECTS
  - MUGOIEEM: 15 ECTS
  - MUNGTM: 15 ECTS

## 3. Proposta de TFM

1. Les propostes de TFM les introdueixen els professors i professores de l'FNB per mitjà d'una aplicació a la intranet de l'FNB.
2. El professorat que proposa el TFM és el que el farà de tutor o tutora.
3. Els temes proposats com a TFM poden tractar de qualsevol temàtica pròpia de la titulació en què s'ofereixen. La proposta ha d'incloure el títol, descripció del treball i principals tasques a realitzar. També ha d'indicar el nom del co-tutor o co-tutora, si n'hi ha.



4. El professorat pot proposar temes de TFM al llarg de tot el curs acadèmic.
5. L'estudiant també pot sol·licitar a algun professor o professora que imparteix docència a la Facultat la realització d'un treball concret que sigui del seu interès. En aquest cas, el professor o professora ha d'introduir la proposta de TFM seguint el procediment descrit en els punts anteriors.
6. Una vegada introduïda la proposta de treball, la CTFGM en valida la idoneïtat. Si en el termini d'una setmana la CTFGM no ha donat cap resposta, la proposta de TFM queda automàticament validada.
7. Les propostes de TFM validades es fan públiques a la intranet de l'FNB per tal de que els i les estudiants les puguin triar i sol·licitar.

## 4. Preinscripció

1. L'adjudicació del TFM es fa a criteri del professor o professora que l'ha proposat, entre els estudiants que s'hi hagin dirigit a ell o ella mostrant el seu interès sobre el tema. L'adjudicació només és efectiva un cop acceptada la preinscripció del TFM.
2. L'estudiant presenta la sol·licitud de preinscripció al Servei de Gestió Acadèmica (SGA) de l'FNB, que la fa efectiva. El tràmit es realitza mitjançant la presentació de l'imprès a aquest efecte, signat per l'estudiant i pel tutor o tutora. L'imprès s'obté a través de la intranet de la Facultat.
3. Per poder sol·licitar l'assignació del TFM, l'estudiant ha de complir la condició de preinscripció que és tenir superats un mínim de 60 crèdits ECTS del màster. En el còmput d'aquests crèdits no es consideren les assignatures cursades com a complements de formació.
4. En casos excepcionals i degudament justificats es pot autoritzar, prèvia presentació d'una instància, la preinscripció d'un estudiant en el TFM encara que no compleixi el requisit especificat en el punt anterior.
5. En cap cas l'estudiant pot preinscriure un TFM mentre en tingui adjudicat formalment un altre.
6. La preinscripció del TFM només es pot realitzar el mateix quadrimestre en que l'estudiant fa efectiva la matrícula del TFM.
7. Si el TFM no es matricula en el mateix quadrimestre en que s'ha presentat la preinscripció, aquest fet comporta l'anul·lació de la preinscripció i l'aparició novament de la proposta del TFM al llistat públic.



8. Si un estudiant té molt d'interès en realitzar un determinat TFM però encara no el pot matricular ha de contactar amb el professor o professora que ha proposat el treball per tal de justificar el seu interès i, si el professor o professora està d'acord, reservar la proposta de TFM durant un temps determinat (orientativament fins al següent quadrimestre), temps passat el qual la proposta de TFM tornarà a aparèixer al llistat públic. Aquesta reserva del treball no dóna drets com a estudiant vinculat a la Universitat (assegurança escolar, compte d'usuari per als equips de la Facultat i certs serveis de Biblioteca, entre d'altres).
9. L'estudiant pot sol·licitar la renúncia a la temàtica de TFM que li hagi estat assignada, mitjançant un escrit justificat a la CTFGM, que n'estudia les raons i es pronuncia sobre l'acceptació o no de la renúncia. Si la CTFGM accepta la renúncia, ho comunica al tutor o tutora assignat.
10. Si el tutor o tutora d'un TFM considera que l'estudiant no progressa adequadament en la realització del TFM, pot sol·licitar a la CTFGM, mitjançant un escrit raonat, que adopti la decisió de deixar lliure aquest TFM per a una nova adjudicació. La CTFGM ha de dictar la resolució corresponent prèvia audiència a l'estudiant. Si la CTFGM decideix deixar lliure el TFM, l'estudiant ha de fer el tràmit de preinscripció d'un nou TFM.

## 5. Matrícula

1. La matrícula del TFM dóna dret a una convocatòria ordinària per a la presentació i defensa del TFM.
2. La matrícula del TFM s'ha de fer dins dels terminis oficials que estableix el centre per a la matrícula ordinària i que es publiquen cada any.
3. L'estudiant ha de preinscriure i matricular el TFM en el quadrimestre en què en té prevista la defensa. Es pot realitzar la preinscripció del treball en el mateix moment de fer la matrícula. L'estudiant ha de tenir en compte que per defensar el TFM s'ha de tenir superat el Bloc Curricular.
4. La defensa del TFM s'ha de realitzar en el quadrimestre en que l'estudiant s'ha matriculat.
5. En cas de que la defensa del TFM no es faci en el quadrimestre en el qual s'ha matriculat, l'estudiant pot triar si vol fer una matrícula addicional en el quadrimestre següent o una matrícula ordinària més endavant.
  - (i) A la matrícula addicional només s'han d'abonar els serveis administratius (gestió de l'expedient acadèmic, suport a l'aprenentatge i assegurança escolar, si s'escau).
  - (ii) La matrícula ordinària implica el pagament complet, amb el recàrrec corresponent per repetició (veure la normativa de màster de la UPC).



6. La matrícula addicional té validesa fins al 31 de maig, si la primera matrícula s'ha formalitzat en el primer quadrimestre de l'any acadèmic, i fins al 31 d'octubre, si la primera matrícula s'ha formalitzat en el segon quadrimestre. En cas de que aquestes dates contradiguin les aprovades pel Consell de Govern de la UPC i publicades a la normativa acadèmica de la UPC de l'any en curs, les dates vàlides seran les publicades per la UPC. Si el TFM no se supera dins aquest termini, s'ha de tornar a formalitzar la matrícula ordinària.

## 6. Tutorització

1. Tots els TFM han d'estar tutoritzats. El tutor o tutora del TFM és un professor o professora de l'FNB i ha de tenir un currículum docent, investigador o professional relacionat amb el tema que es tracta al TFM.
2. La tutorització d'un TFM implica l'assessorament a l'estudiant i el seguiment i supervisió del seu desenvolupament fins al moment que s'aprova o finalitza per qualsevol dels motius inclosos en la present normativa. Malgrat la importància de la tasca de tutorització, cal destacar que el TFM és un treball eminentment personal de l'estudiant.
3. La tasca supervisora del tutor o tutora inclou l'orientació i definició de l'extensió dels continguts, per a que la càrrega personal que l'estudiant dediqui al desenvolupament del TFM correspongui raonablement a les hores equivalents ECTS que preveu la titulació corresponent.
4. Un TFM pot tenir una co-tutorització d'un altre professor o professora de l'FNB o bé la de qualsevol expert o experta extern a l'FNB amb experiència contrastable en la temàtica del TFM.

## 7. Format i estructura de la memòria

1. El format de la memòria del TFM ha de seguir la plantilla que es pot trobar a la web de l'FNB.
2. L'estructura, la presentació, la redacció, les citacions i la bibliografia s'han d'adaptar al màxim a la *Guia per a l'elaboració dels Treballs Fi de Grau (TFG) i Treballs Fi de Màster (TFM)*, que es pot trobar a la web de l'FNB.
3. A banda de la memòria, l'estudiant pot elaborar un pòster amb els aspectes més importants del treball. Per a l'elaboració d'aquest pòster cal seguir les indicacions disponibles a la web de l'FNB. Si l'estudiant presenta el pòster, aquest també serà avaluat. Si el pòster té la suficient qualitat, podrà ser exposat a les instal·lacions de l'FNB.

## 8. Dipòsit

1. El dipòsit del TFM és el pas previ a la defensa per part de l'estudiant i es realitza entre el dia 1 i el dia 10 de cada mes.
2. Per poder realitzar el dipòsit del TFM l'estudiant ha de:
  - (i) tenir matriculat del TFM.
  - (ii) tenir superades totes les assignatures del màster.
3. El dipòsit del TFM consisteix en les accions següents:
  - (i) El tutor o tutora proposa els dos (2) vocals que formaran part del tribunal per mitjà de la intranet de l'FNB.
  - (ii) L'estudiant penja a la intranet de l'FNB una còpia digital del TFM. El treball ha d'estar contingut en un únic fitxer en format PDF.
  - (iii) L'estudiant sol·licita l'assignació d'un tribunal que avaluï el seu TFM, presentant l'imprès corresponent al SGA del centre. Aquest imprès es descarrega de la intranet de l'FNB i ha d'estar signat per l'estudiant i el tutor o tutora.
4. L'estudiant autor o autora del treball pot autoritzar la Biblioteca a incloure el TFM en el repositori de treballs acadèmics de la UPC (<https://upcommons.upc.edu/pfc/>) seguint la política institucional de la UPC sobre l'accés, impacte i preservació de la producció acadèmica de la UPC a Internet.
5. El que disposa aquest apartat no és aplicable als TFM realitzats en programes de mobilitat nacional o internacional.

## 9. Tribunal

1. El tribunal que avalua els TFM està format per quatre (4) membres: un president o presidenta, un secretari o secretària i dos vocals.
2. El president o presidenta i el secretari o secretària del tribunal són triats aleatòriament entre tots els professors i professores amb docència a l'FNB i romanen en el càrrec durant cinc (5) treballs de fi de grau i màster consecutius. Un cop un professor o professora de l'FNB ha estat triat per formar part d'un equip aleatori de TFM, no pot tornar a ser triat fins que no hagin estat escollits la resta de professors i professores de l'FNB.



3. Si un dels membres de l'equip aleatori no pot avaluar els TFM en el període que li pertoca per raons justificades degudament, pot sol·licitar permutar-se amb un altre equip. La CTFGM ha de validar les raons exposades i aprovar la permuta. Així mateix, el professorat de l'FNB pot sol·licitar justificadament a la CTFGM que se l'exclouï de la llista d'elegibles per ser membres de tribunals de TFM.
4. Els vocals del tribunal són dues persones amb coneixements reconeguts en la temàtica del TFM. Els vocals del tribunal poden ser tant un professor o professora de l'FNB, com un professor o professora de la UPC, com un professional extern de reconegut prestigi. Els vocals també poden ser els/les tutor/es i/o co-tutor/es del TFM.
5. El SGA de la Facultat de Nàutica de Barcelona fa pública la llista dels tribunals que han d'avaluar els TFM, juntament amb el títol del TFM i l'autor o autora i el tutor o tutora, a partir del primer dia hàbil després del dia 10 de cada mes.
6. Si la CTFGM té dubtes sobre la capacitat del vocal proposat pel tutor o tutora del TFM per avaluar el treball, té cinc (5) dies naturals, a partir del dia en què es fa públic el tribunal, per reunir-lo i avaluar si està capacitat o no ho està. Si es considera que els coneixements del vocal no s'ajusten a la temàtica del projecte, la CTFGM té la potestat de proposar un altre vocal que consideri més adient.

## 10. Exposició i defensa

1. El president o presidenta del tribunal convoca, després de consensuar-ho amb la resta del tribunal, l'acte d'exposició i defensa del TFM, de la qual fixa la data, l'hora i el lloc, i ho comunica a l'SGA de l'FNB preferiblement cinc (5) dies hàbils abans que tingui lloc. L'SGA comunica a l'estudiant la convocatòria i la publica en el tauler d'anuncis i el web de l'FNB.
2. En l'acte d'exposició i defensa han de ser presents almenys tres (3) dels membres del tribunal. El secretari o secretària supleix el president o presidenta del tribunal si hi és absent. Un dels vocals supleix el secretari o secretària del tribunal si hi és absent.
3. L'exposició i defensa del TFM es realitza en dues fases:
  - (i) Exposició oral del treball per part de l'estudiant, en sessió pública, durant un període de temps no superior a 20 minuts. Per fer aquesta exposició, l'FNB, dins de les seves possibilitats, posa a disposició de l'estudiant els mitjans audiovisuals que sol·liciti.
  - (ii) Resposta, per part de l'estudiant, als aclariments o preguntes a sol·licitud dels membres del tribunal i altres assistents qualificats a la sala (com ara els tutors, si aquests no formen part del tribunal), durant un temps màxim de 30 minuts.





4. Un cop finalitzada l'exposició i defensa, el tribunal delibera a porta tancada sobre el treball, acaba d'emplenar la fitxa d'avaluació i signa l'acta de qualificació. En acabar, el president o presidenta del tribunal informa públicament l'estudiant de la qualificació obtinguda.

## 11. Avaluació

1. El tribunal qualifica el TFM considerant tant el desenvolupament i la memòria presentada com l'exposició i defensa del treball per part de l'estudiant. Els diferents aspectes del TFM s'avaluen per mitjà de la Fitxa d'Avaluació disponible a la intranet de l'FNB.
2. Els apartats corresponents a la memòria de la Fitxa d'Avaluació han d'estar emplenats per tots els membres del tribunal abans de l'acte de defensa. L'apartat de desenvolupament del projecte l'ha d'emplenar el tutor. En el cas que el tutor o tutora no formi part del tribunal, ha de fer arribar al secretari o secretària la seva valoració abans de l'acte de defensa.
3. En el procés de deliberació, el secretari o secretària emplena els apartats corresponents a l'exposició i obté la nota resultant del treball amb l'ajut de la pròpia Fitxa d'Avaluació. La nota calculada per la Fitxa d'Avaluació pot ser arrodonida en un sentit o altre a criteri del tribunal.
4. El resultat del procés d'avaluació del TFM es reflecteix en una acta d'avaluació del TFM, signada pels membres del tribunal i on hi consten les dades del treball (nom i cognoms i DNI de l'estudiant, títol i crèdits del TFM), la composició del tribunal, la nota numèrica obtinguda amb una resolució de 0.1 i la nota qualitativa corresponent, d'acord amb la taula d'equivalència següent:
  - Excel·lent: de 9.0 a 10 (Matrícula d'Honor, si s'escau)
  - Notable: de 7.0 a 8.9
  - Aprovat: de 5.0 a 6.9
  - Suspens: de 0.0 a 4.9
5. En el cas dels TFM realitzats per dues persones, el tribunal pot assignar la mateixa nota a cada estudiant de l'equip o posar notes individualitzades si percep aportacions i domini del contingut del TFM marcadament diferents.
6. Si el tribunal considera que el treball no supera uns mínims exigibles en alguna part específica del contingut, pot retornar-lo a l'estudiant perquè hi integri els suggeriments manifestats i qualificar-lo posteriorment. Per a això, els membres del tribunal han de fixar una data de reunió i qualificació posterior. La sessió de qualificació ha de ser tancada i el tribunal ha de redactar l'acta corresponent, en la qual s'ha de reflectir aquesta situació.
7. El secretari o secretària del tribunal fa arribar al SGA l'acta d'avaluació del TFM signada i la Fitxa d'Avaluació. La Fitxa d'Avaluació es pot enviar telemàticament des de la intranet de l'FNB.



## 12. TFM en programes de mobilitat universitària

1. El TFM es pot desenvolupar en una altra universitat, dins d'un programa de mobilitat nacional o internacional amb universitats amb les quals hi hagi un conveni establert que inclogui el TFM.
2. Aquests treballs es regeixen per les normatives pròpies de la universitat de destinació. L'FNB reconeix la qualificació obtinguda en la universitat de destinació, previ informe de validació favorable de dos professors o professores de l'FNB experts en el tema i el Vicedegà o Vicedegana de Relacions Internacionals.
3. Si la càrrega lectiva del TFM a la universitat de destinació és inferior a la càrrega que té el treball a l'FNB, el professor o professora responsable de la validació sol·licitarà a l'estudiant que complementi el treball realitzat abans d'emetre un informe favorable.
4. Si l'Informe de Validació és favorable, l'estudiant ha de lliurar al SGA una còpia digital del projecte junt amb l'autorització de difusió corresponent.
5. Si l'Informe de Validació és desfavorable, caldrà seguir el procediment ordinari per a l'acceptació, realització i defensa del TFM descrit en aquest document.

## 13. TFM en relacions universitat-empresa

1. El TFM es pot desenvolupar en col·laboració amb empreses i institucions. Si hi ha un conveni signat amb l'empresa o institució amb aquest fi, aquesta pot proposar la temàtica del TFM, d'acord amb un professor o professora de l'FNB, que n'exerceix la tutoria.
2. El professor o professora de l'FNB ha de fer la proposta de tema de TFM seguint el procediment establert.
3. La direcció de l'FNB i els departaments que imparteixen docència a l'FNB han de promoure el desenvolupament de treballs en col·laboració amb empreses o institucions.

## 14. Comissió de Treballs de Fi de Grau i Màster

1. La Comissió de Treballs de Fi de Grau i Màster està integrada pels membres següents:
  - El degà o degana (president o presidenta)
  - El/la cap d'estudis
  - El secretari acadèmic o la secretària acadèmica
  - Els coordinadors o les coordinadores de les titulacions impartides a l'FNB



2. Les funcions de la Comissió de Treballs de Fi de Grau i Màster són les següents:
  - (i) Complir i fer complir les disposicions del reglament general, així com les del present reglament.
  - (ii) Dictaminar propostes de modificació de la present normativa de TFM.
  - (iii) Indicar els requisits que ha d'observar el professorat que vol tutoritzar un TFM, així com el nombre de treballs que pot dirigir d'acord amb l'encàrrec docent assignat pels departaments.
  - (iv) Validar les propostes de TFM.
  - (v) Assegurar que els estudiants tinguin accés a un TFM i a un tutor o tutora, i assignar-ne un d'ofici quan l'estudiant, complint els requisits de matriculació, ho sol·liciti.
  - (vi) Re-assignar o cancel·lar l'assignació d'un TFM a petició de l'estudiant si, havent requerit un informe al tutor o tutora, aquest emet un dictamen negatiu o no contesta.
  - (vii) Cancel·lar l'assignació d'un TFM a petició del tutor o tutora, depenent del resultat del tràmit d'audiència amb l'estudiant.
  - (viii) Establir les normes sobre l'elaboració i presentació dels TFM.
  - (ix) Vetllar per a que es disposi, dins de les possibilitats del centre, dels materials necessaris per dur a terme i fer la presentació dels TFM.
  - (x) Garantir l'adequació i transparència del sorteig dels membres aleatoris el tribunal.
  - (xi) Elaborar i aprovar la rúbrica, Fitxa d'Avaluació o conjunt de criteris i indicacions per a l'avaluació dels TFM i, en concret, per a l'obtenció de qualificacions 10 i MH, així com els mínims perquè se'ls consideri aprovats.
  - (xii) Prendre les mesures oportunes per garantir l'homogeneïtat de criteris en l'avaluació dels TFM de cada titulació, per a la qual cosa podrà sol·licitar informes als diferents tribunals avaluadors.
  - (xiii) Elaborar informes, a petició de la direcció del centre, sobre la participació del professorat en les activitats de tutorització i avaluació dels TFM.
  - (xiv) Promoure la difusió dels TFM que s'han elaborat a l'FNB.
3. La CTFGM pot sol·licitar la presència dels tutors i tutores, i els estudiants que han fet els treballs han d'estar disponibles per a qualsevol aclariment que demani la CTFGM.