

2.9 NORMATIVA TFC i PFC

NORMATIVA DELS TREBALLS DE FI DE CARRERA I PROJECTES DE FI DE CARRERA

Aprovada per la Junta de Facultat de data 21 de desembre de 2007

Modificació aprovada per la Junta de Facultat de data 15 de maig de 2008

Modificació aprovada per la Junta de Facultat de data 9 de Juliol de 2008

Modificació aprovada per la Junta de Facultat de data 18 de Febrer de 2010

Introducció

El treball o projecte de fi de carrera (TFC/PFC) és una assignatura obligatòria de les titulacions següents:

Diplomatura de Navegació Marítima

Diplomatura de Màquines Navals

Enginyeria Tècnica Naval en Propulsió i Serveis del Vaixell

Llicenciatura de Nàutica i Transport Marítim

Llicenciatura de Màquines Navals

Aquests treballs o projectes de fi de carrera s'han de considerar un exercici en què l'estudiant o estudianta ha de posar de manifest els coneixements adquirits durant la carrera i ha de ser capaç d'aplicar-los. Aquest és un bloc curricular independent de la resta d'assignatures de la titulació. A continuació es determinen les normes administratives que faciliten a l'estudiant o estudianta dur-lo a terme i l'orienten.

Requisits per a la preinscripció

Es permet la preinscripció del TFC/PFC als estudiants i estudiantes que estan en una de les dues condicions següents:

- 1) Tenen aprovat el bloc curricular de fase no selectiva.
- 2) Estan pendents de finalitzar el bloc curricular. En aquest cas, l'estudiant o estudianta:

Pot presentar la preinscripció quan sols li queda per acabar el 2n bloc curricular (assignatures troncal, obligatòries i optatives) el màxim de crèdits de matriculació per a la seva titulació, excloent-ne d'aquest còmput el TFC/PFC.

Requisits per a la matrícula

La matrícula es pot fer una vegada s'ha aprovat el 2n bloc curricular dels estudis que es cursen.

Matrícula

L'estudiant o estudianta pot formalitzar la matrícula dintre dels terminis oficials que estableix el centre per a la matrícula ordinària o bé una vegada ha finalitzat el 2n bloc curricular dintre dels períodes lectius durant el curs.

Proposta d'elecció del tema objecte del TFC/PFC

- A petició de l'estudiant o estudianta.

- Per oferta d'un departament.
- A proposta d'un professor o professora.
- Dins de programes de mobilitat internacional

En el cas que el TFC/PFC es realitzi en una altra universitat amb la que hi hagi un conveni que inclogui el TFC/PFC, el treball o projecte haurà de seguir les normes en quant a la direcció, presentació i avaluació corresponents a la universitat de destí, i s'haurà de realitzar sota la direcció d'una persona amb titulació superior.

L'FNB reconeixerà la qualificació obtinguda previ l'informe favorable d'un professor o professora de la Facultat que farà les funcions de tutor. Si l'informe emès per aquest tutor o tutora és desfavorable, la comissió de TFC/PFC de la FNB estudiarà el cas.

- En empreses o institucions. En aquest supòsit, el tema el pot proposar el centre o bé l'estudiant o estudianta, i hi participa una persona de l'empresa i un professor o professora del centre, que en fa la supervisió i fa les funcions de director o directora. El format, terminis i composició de tribunal són els mateixos que en els casos previstos per a la resta d'estudiants i estudiantes. Aquesta possibilitat ha de ser regulada per un conveni de relació universitat-empresa (CRUE).

La proposta d'elecció del tema del TFC/PFC presentat per l'estudiant o estudianta, tindrà una vigència de dos cursos acadèmics consecutius, considerant el primer curs acadèmic el de la data d'entrada del document a la Secretaria.

Les propostes d'elecció del tema del TFC/PFC que ja han estat dipositades a la Secretaria tindran la vigència de dos cursos acadèmics consecutius a comptar des del curs acadèmic en que entri en vigor aquesta normativa

El TFC/PFC l'ha de fer un sol estudiant o estudianta. Únicament en casos excepcionals, el director o directora del TFC/PFC pot autoritzar que el facin conjuntament dos estudiants o estudiantes, sempre que quedi perfectament assignada la part del TFC/PFC que ha de realitzar cada estudiant o estudianta.

Direcció del TFC/PFC

Tots els TFC/PFC han d'estar dirigits.

Si hi ha codirecció, sempre hi ha d'haver dos codirectors o codirectores.

El director o directora o un codirector o codirectora del TFC/PFC ha de ser professor o professora de l'FNB. El director o directora del TFC/PFC ha de tenir, per ordre de prioritat i amb relació al tema del treball o projecte:

1. Un currículum docent d'acord amb el tema que es tracta al TFC/PFC.
2. Un currículum investigador relacionat amb el tema que es desenvolupa al TFC/PFC.
3. Un currículum professional relacionat amb el tema del TFC/PFC.

Un dels codirectors o codirectores, si escau, pot ser d'altres universitats o empreses, sempre que compleixi els requisits acadèmics necessaris.

Tribunal

El tribunal ha d'estar format per 3 persones, excepte en el cas de la codirecció, en el qual ha d'estar format per 5 professors o professores afins al tema del TFC/PFC, un o una dels quals pot ser d'un altre centre de la UPC. La resta han de ser professors o professores de l'FNB.

Els membres dels tribunals proposats per avaluar els TFC/PFC han de tenir un currículum docent i/o investigador relacionat amb les matèries implicades en el TFC/PFC.

En casos excepcionals i a petició del director o directora del TFC/PFC, pot formar part del tribunal un professor o professora d'una altra universitat diferent a la UPC.

El president o presidenta del tribunal ha de ser un professor o professora de l'FNB.

El director o directora o els codirectors o codirectores formen part del tribunal com a vocals.

Per poder fer una lectura del TFC/PFC, hi han de ser presents la majoria dels membres, incloent-hi el president o presidenta.

Comissió del TFC/PFC

La funció d'aquesta comissió és vetllar per la qualitat, la idoneïtat i l'originalitat de les propostes de TFC/PFC, que s'han d'adequar als coneixements adquirits per l'estudiant o estudianta durant els estudis cursats en la seva titulació. La Comissió de TFC i PFC aprova les propostes de TFC/PFC si les considera adients i també aprova les propostes de tribunals, de manera que es garanteixi la idoneïtat de la composició del tribunal del TFC/PFC. Aquesta comissió està integrada pel degà o degana (president o presidenta), el cap o la cap d'estudis, el secretari acadèmic o la secretària acadèmica, els coordinadors o coordinadores de cada titulació i els coordinadors coordinadores dels projectes. La Comissió s'ha de reunir com a mínim al principi i al final de cada quadrimestre i els possibles conflictes els ha de resoldre la Comissió Permanent.

La Comissió de TFC i PFC pot sol·licitar la presència dels directors i les directores i codirectors i codirectores dels projectes i treballs que es tracten en cada reunió, i els estudiants i les estudiantes que han fet els treballs o projectes han d'estar disponibles per a qualsevol aclariment que demani la Comissió.

Proposta d'elecció del tema de TFC/PFC

L'estudiant o estudianta que vol elaborar un TFC/PFC ha de dipositar a la Secretaria, perquè el presenti a la Comissió de TFC i PFC, un document signat conjuntament amb el director o la directora, el qual ha de contenir les parts següents (model formalitzat i emplenat amb ordinador):

- Títol provisional.
- Resum de la proposta (màxim de 400 paraules, incloent-hi la definició del problema que s'aborda, la justificació del seu interès i una revisió dels TFC/PFC ja elaborats a l'FNB que hagin tractat el mateix problema, si n'hi ha).
- Matèries de coneixement implicades en el projecte, segons el catàleg (màxim de tres), i un llistat de tots els TFC/PFC ja elaborats a l'FNB que hagin tractat les mateixes matèries, si n'hi ha.

- Índex de la proposta.
- Metodologia proposada per al treball. Aquesta metodologia ha de reflectir de la manera més específica possible les fases o etapes que se seguiran per desenvolupar el TFC/PFC. No ha de ser un apartat redactat de manera generalista.
- Estimació del calendari (de manera orientativa, una càrrega de 7,5 crèdits suposa unes 150 hores de feina de l'estudiant o estudianta, 9 crèdits suposen 180 hores i 16,5 són 330 hores).
- Cal especificar si el projecte tindrà en compte les repercussions ecològiques (segons la *Guia d'ambientalització dels TFC/PFC*). Si no les considera, cal especificar per què.
- Si s'escauen, s'hi poden incloure referències bibliogràfiques i possibles apèndixs tècnics.

Proposta de tribunal per a la lectura del TFC/PFC

Una vegada superat el 2n bloc curricular, l'estudiant o estudianta ha d'adreçar a la Comissió de TFC i PFC una proposta de tribunal per a la lectura del TFC/PFC (sol·licitud formalitzada i emplenada amb ordinador), que n'ha d'incloure el títol definitiu i la composició de tribunal que proposa el director o la directora. Una vegada aprovada la proposta de lectura, l'estudiant o estudianta pot matricular el TFC/PFC dins dels terminis establerts pel centre.

Com a mínim un mes després que hagi estat aprovada la primera proposta d'elecció de tema de TFC/PFC, l'estudiant o estudianta ha de dipositar una còpia del TFC/PFC en suport CD/DVD a la Secretaria, juntament amb un resum del treball en format paper d'un màxim de 250 paraules. Aquest resum del treball ha d'estar inclòs en el CD/DVD del treball. En el resum del treball ha de constar el nom de l'estudiant o estudianta; el títol del projecte; la titulació (nom complet sense abreviatures), i el nombre exacte de paraules que conté. El resum del treball ha d'estar signat pel director o directora del TFC/PFC. En el mateix moment, l'estudiant o estudianta que és autor o autora del treball pot lliurar a la Secretaria l'autorització signada (model formalitzat i emplenat amb ordinador) per incloure el TFC/PFC al dipòsit de treballs acadèmics de la UPC (<https://upcommons.upc.edu/pfc/>).

El CD/DVD del TFC/PFC es diposita a la Biblioteca i es penja al dipòsit de treballs acadèmics de la UPC. Un cop penjat al dipòsit de TFC/PFC, la Biblioteca retorna el CD/DVD a l'estudiant o estudianta, si ho demana, o el destrueix. En cap cas no es pot guardar cap còpia en paper o CD/DVD dels TFC/PFC que s'introdueixen al dipòsit de treballs acadèmics de la UPC.

Els TFC/PFC que no es guarden al dipòsit de treballs acadèmics queden arxivats en CD/DVD a la Biblioteca i resten exclosos de préstec.

El document de proposta de tribunal i el full d'autorització per incloure el projecte al dipòsit de treballs acadèmics de la UPC es dipositen al web de l'FNB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

Estructura i format

Les còpies en paper dels TFC/PFC per als membres del tribunal s'han de presentar en format DIN A4, impresos a doble cara. Els plànols i altres annexos en un format de paper diferent del DIN A4

2.9 NORMATIVA DE TFC i PFC

(sempre dins de l'estàndard DIN) s'hi han d'incloure doblengats i s'han de presentar ordenats en carpetes.

El CD/DVD que es lliura a la Secretaria ha de reflectir exactament la mateixa informació que conté la versió impresa del TFC/PFC que s'ha entregat al tribunal i juntament amb el resum del treball, que ha de constar d'un màxim de 250 paraules. La documentació inclosa en el CD/DVD ha de ser en un format tipus pdf o similar. Opcionalment i convenientment separat en una carpeta dins del CD/DVD, l'estudiant o l'estudianta també pot presentar els documents en el format original.

Les recomanacions tècniques del CD/DVD s'especifiquen al web de l'FNB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

L'estructura, la presentació, la redacció, les citacions i la bibliografia s'han d'adaptar al màxim a la *Guia de recursos per a la presentació i la redacció dels TFC/PFC* que hi ha al web de l'FNB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

Les portades i caràtules dels CD/DVD dels TFC/PFC han de contenir el títol del TFC/ PFC, el nom i els cognoms de l'autor o autora, el director o directora i els codirectors o codirectores, el nom complet (sense abreviatures) de la titulació de l'estudiant o estudianta i l'any acadèmic i el quadrimestre en què es presenta (tardor o primavera), d'acord amb el model publicat al web de l'FNB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

Presentació i defensa

Un cop la Comissió de TFC i PFC aprova el tribunal proposat, l'estudiant o estudianta ha de distribuir una còpia en paper amb el mateix model de portada publicat al web de l'FNB (<https://www.fnb.upc.edu/>) a cadascun dels membres del tribunal abans de la lectura i prèviament a la matrícula. Posteriorment, el director o directora ha de notificar a la Secretaria del centre, amb una antelació mínima de 24 hores, el dia, l'hora i el lloc de la lectura, ja que aquesta convocatòria és pública i es fa dintre del període lectiu de cada quadrimestre.

Lectura

La lectura del TFC/PFC es fa davant del tribunal en dues fases:

- Presentació oral, en la qual es poden utilitzar els diferents mitjans audiovisuals disponibles a la Facultat.
- Defensa del TFC/PFC. Cada membre del tribunal pot fer a l'estudiant o estudianta una sèrie de preguntes sobre la presentació o el contingut del TFC/PFC.

Avaluació

Es generen 2 tipus de documents:

- L'acta d'avaluació del TFC/PFC, signada pels membres del tribunal, on hi han de constar les dades del projecte (nom i cognoms i DNI de l'estudiant o estudianta, títol i crèdits del TFC/PFC), la composició del tribunal i la nota numèrica obtinguda.

2.9 NORMATIVA DE TFC i PFC

- La valoració del rendiment: document signat pel degà o degana de la Facultat, en el qual han de constar la qualificació numèrica obtinguda (amb una resolució de 0,1) i la nota descriptiva: suspens (amb una qualificació numèrica inferior a 5), aprovat (de 5,0 a 6,9), notable (de 7,0 a 8,9) o excel·lent/matrícula d'honor (de 9,0 a 10).

La qualificació del projecte s'estableix en funció de la qualitat del TFC/PFC i també de la presentació i la defensa.

Si l'estudiant o estudianta no fa la lectura durant el quadrimestre en què s'ha matriculat, la qualificació és de NP i s'ha de tornar a matricular.

Oferta de temes per a cada nou curs acadèmic

Els departaments amb docència en la titulació han d'informar el centre de la relació de TFC/PFC que volen oferir per a cada nou curs acadèmic. Aquesta previsió de temes s'ha de fer al final de cada curs acadèmic, tot i que s'hi poden incorporar temes nous a l'inici del quadrimestre següent.

La llista d'ofertes dels TFC/PFC oferts es fa pública al tauler d'anuncis del centre abans de l'inici de cada curs acadèmic i al web de l'FNBB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

Aquesta llista ha d'incloure:

- El títol del TFC/PFC.
- El director o directora del TFC/PFC.
- Els objectius del TFC/PFC.

Ambientalització

El centre ha aprovat una sèrie de pautes necessàries per ambientalitzar els TFC/PFC, dins del marc d'actuació de medi ambient de la UPC.

L'objectiu és, per tant, fer reflexionar l'estudiant o estudianta sobre l'impacte ambiental que pot produir el seu TFC/PFC i donar les pautes necessàries per ser respectuós amb el medi ambient. Així doncs, no es tracta de realitzar un treball sobre el medi ambient, sinó de guiar l'estudiant o estudianta perquè estudiï i reflexioni sobre les repercussions del que està fent en el medi ambient.

Per a més informació, vegeu la *Guia d'ambientalització dels TFC/PFC*, inclosa en la guia docent i al web de l'FNBB (<https://www.fnb.upc.edu/>).

Processos administratius en què intervé l'estudiant o estudianta

1) *Proposta de treball* (model disponible al web). Després d'haver començat a planificar el TFC/PFC amb el director o directora, l'estudiant o estudianta ha de presentar a la Secretaria una proposta per a la primera comissió de TFC/PFC. Per presentar aquesta proposta no és necessari haver-se matriculat del TFC/PFC.

2) *Proposta de tribunal per a la lectura del TFC/PFC* (model disponible al web). Un cop elaborat definitivament el TFC/PFC, com a mínim un mes després que hagi estat aprovat per la primera

2.9 NORMATIVA DE TFC i PFC

comissió, el director o directora ha de fer la proposta del tribunal i l'estudiant o estudianta ha de lliurar aquesta proposta perquè l'aprovi, si escau, la segona comissió de TFC/PFC.

3) *Matrícula*. La matrícula s'ha de fer dintre dels períodes oficials que determina el centre o bé dintre del període lectiu, d'acord amb els requisits d'aprovació del bloc curricular de fase no selectiva i l'aprovació de la Comissió de TFC i PFC de la proposta d'elecció de tema de TFC/PFC.

4) *Petició de lectura i publicació de la data de la lectura*. Aprovades les comissions i matriculat el TFC/PFC, l'estudiant o estudianta ha d'emplenar la sol·licitud de lectura amb el títol definitiu i la composició del tribunal proposada pel director o directora (el model es pot trobar a la Secretaria del centre i al web de l'FNB). L'estudiant o estudianta ha de fixar conjuntament amb el tribunal la data de lectura del TFC/PFC. El director o directora del TFC/PFC ha de reservar l'aula i l'equip necessaris i ha de comunicar la data de la lectura a la Secretaria, perquè la pugui fer pública amb una antelació mínima de 24 hores.

Suport a l'edició del TFC/PFC

La FNB disposa de la infraestructura necessària per a la creació del CD/DVD en la qual pots trobar programes, utilitats, recursos d'informació, plantilles per a l'edició, etc.

Excepcions a aquesta normativa

Tota excepció a aquesta normativa ha de ser aprovada per la Comissió Permanent del centre.

Entrada en vigor

La present normativa entra en vigor a partir del curs acadèmic 2008-2009.

Aclariment a la normativa per a l'estudiantat:

El director o directora del TFC/PFC ha de ser preferentment un professor o professora de l'assignatura relacionada amb el tema del treball o projecte d'acord amb els criteris establerts a la normativa dins l'apartat de direcció del TFC/PFC.

Proposta d' incloure a l'apartat de Proposta d'elecció del tema del TFC/PFC de la NORMATIVA DELS TREBALLS DE FI DE CARRERA I PROJECTES DE FI DE CARRERA els següent text:

La proposta d'elecció del tema del TFC/PFC presentat per l'estudiant o estudianta tindrà una vigència de dos cursos acadèmics consecutius, considerant el primer curs acadèmic el de la data d'entrada del document a la Secretaria.

Les propostes d'elecció del tema del TFC/PFC que ja han estat dipositats a la Secretaria tindran la vigència de dos cursos acadèmics consecutius a comptar des del curs acadèmic en que entri en vigor aquesta normativa.