



# Guia docent

## 280818 - TFM-ENO - Treball de Fi de Màster

Última modificació: 09/05/2023

**Unitat responsable:** Facultat de Nàutica de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques.  
709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA NAVAL I OCEÀNICA (Pla 2017). (Assignatura projecte).

**Curs:** 2023      **Crèdits ECTS:** 15.0      **Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** JAVIER MARTINEZ GARCIA

**Altres:**

### REQUISITS

---

Per matricular el TFM cal haver superat totes les assignatures del màster.

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

#### Específiques:

MUENO\_CTFM. Realització, presentació i defensa d'un exercici original realitzat individualment davant d'un tribunal universitari, consistent en un projecte integral d'Enginyeria Naval i Oceànica de naturalesa professional en el qual se sintetitzen les competències adquirides en els ensenyaments

#### Genèriques:

MUENO\_CG1. Capacitat per resoldre problemes complexos i per prendre decisions amb responsabilitat sobre la base dels coneixements científics i tecnològics adquirits en matèries bàsiques i tecnològiques aplicables a l'enginyeria naval i oceànica, i en mètodes de gestió

MUENO\_CG2. Capacitat per concebre i desenvolupar solucions tècnica, econòmica i ambientalment adequades a necessitats de transport marítim o integral de persones i mercaderies, d'aprofitament de recursos oceànics i de el subsòl marí (pesquers, energètics, minerals, etc.), ús adequat de l'hàbitat marí i mitjans de defensa i seguretat marítimes).

MUENO\_CG6. Capacitat per a realitzar investigació, desenvolupament i innovació en productes, processos i mètodes navals i oceànics.

MUENO\_CG7. Capacitat d'integració de sistemes marítimes complexos i de traducció en solucions viables.

MUENO\_CG8. Capacitat per a l'anàlisi i interpretació de mesuraments, càlculs, valoracions, taxacions, peritatges, estudis, informes, plans de labors i altres treballs anàlegs.

MUENO\_CG14. Capacitat per analitzar, valorar i corregir l'impacte social i ambiental de les solucions tècniques.

MUENO\_CG15. Capacitat per organitzar i dirigir grups de treball multidisciplinaris en un entorn multilingüe, i de generar informes per a la transmissió de coneixements i resultats

#### Transversals:

CT1. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

#### Bàsiques:

CB6. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CB7. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

CB8. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis

CB9. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autònom.

## METODOLOGIES DOCENTS

Aprenentatge autònom mitjançant la resolució d'exercicis i problemes.

Aprenentatge basat en problemes/projectes.

## OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Capacitat per utilitzar, consolidar i integrar les competències adquirides al llarg dels estudis de màster.

Capacitat per desenvolupar, descriure i defensar un projecte d'enginyeria, o un projecte de recerca, en el camp de l'enginyeria naval i oceànica.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	1,0	0.27
Hores activitats dirigides	35,0	9.33
Hores aprenentatge autònom	339,0	90.40

**Dedicació total:** 375 h

## CONTINGUTS

### MEMÒRIA ESCRITA

#### Descripció:

El Treball Final de Màster 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 la/l'estudiant de posar-los en pràctica.

El TFM ha de ser un treball de l'àmbit de l'Enginyeria Naval i Oceànica. Aquest ha de ser de naturalesa professional, incloent també els àmbits de recerca propis de la titulació, i ha de sintetitzar les competències adquirides al llarg de màster.

El treball realitzat per la o l'alumne, sota la tutorització del o de la directora del TFM, haurà de quedar recollit en un document escrit: la memòria del TFM. Aquest haurà de seguir la guia publicada per l'FNB que es pot consultar al següent link:

<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/FNB%20-%20Guia%20per%20a%201%27elaboraci%C3%B3%20del%20Treball%20Fi%20de%20Grau%20i%20M%C3%A0ster%20v2.pdf>

**Dedicació:** 365h

Activitats dirigides: 35h

Aprenentatge autònom: 330h



## DEFENSA PÚBLICA

### Descripció:

La o l'estudiant haurà de preparar i defensar una presentació, en la que es recullin els resultats més rellevants del TFM realitzat, davant d'un tribunal d'avaluació. La defensa del TFM és un acte públic.

La o l'estudiant haurà de donar resposta als aclariments i preguntes que pugui formular el tribunal sobre treball presentat.

El procediment que defineix l'acte de defensa pública del TFM queda recollit de forma detallada a la normativa de TFM elaborada pel centre:

<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/Normativa%20TFM%20-%20JF%20FNB%2022.05.19.pdf>

**Dedicació:** 10h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 9h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El treball final de màster s'avaluarà en base a una memòria escrita preparada per l'estudiant, i en base a la defensa pública del mateix.

La qualificació del TFM es realitzarà seguint la rúbrica aprovada per la Facultat de Nàutica de Barcelona en el moment de la defensa.

Aquesta rúbrica es pot consultar al següent link:

<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/Fitxa%20Avaluaci%C3%B3%20TFGM.pdf>

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

La normativa que regula els procediments de proposta, preinscripció, matrícula, realització i avaluació dels treballs fi de màster es pot consultar a la web de la Facultat de Nàutica de Barcelona:

<https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/Normativa%20TFM%20-%20JF%20FNB%2022.05.19.pdf>

## RECURSOS

### Enllaç web:

- Normativa dels Treballs Fi de Màster (TFM). <https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/Normativa%20TFM%20-%20JF%20FNB%2022.05.19.pdf> - Plantilla (LaTeX) per a la redacció de la memòria del TFG/TFM. <https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/plantilla%20TFG%20v2.zip> - Guia de redacció científica del Servei de Llengües de la UPC. <https://www.upc.edu/slt/ca/recursos-redaccio/criteris-linguistics/guia-redaccio-cientifica-ca> - Guia per a l'elaboració dels Treballs Fi de Grau (TFG) i Treballs Fi de Màster (TFM). <https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/FNB%20-%20Guia%20per%20a%20%27elaboraci%C3%B3%20del%20Treball%20Fi%20de%20Grau%20i%20M%3%A0ster%20v2.pdf> - Fitxa d'avaluació dels TFG i TFM. <https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/qualitat/Fitxa%20Avaluaci%C3%B3%20TFGM.pdf> - Plantilla (word) per a la redacció de la memòria del TFG/TFM. <https://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/FNB%20-%20Plantilla%20TFGM%20v3.docx>