

**Competències GTM [1]****Competències Genèriques**

Les competències que els estudiants han d'adquirir són les que es relacionen a la taula següent:

<b>CG1. EMPRENDEDURIA I INNOVACIÓ</b> Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.
<b>CG2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL</b> Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per tal de relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per utilitzar de manera equilibrada y compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
<b>CG3. TERCERA Llengua</b> Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, en consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.
<b>CG4. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA</b> Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
<b>CG5. TREBALL EN EQUIP</b> Estar capacitat per treballar com a membre d'un equip, ja sigui como un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos i considerant els recursos disponibles.
<b>CG6. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ</b> 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.
<b>CG7. APRENENTATGE AUTÒNOM</b> Detectar carències en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
<b>CG8. CAPACITAT PER IDENTIFICAR I SOLVENTAR PROBLEMES A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA MARINA (Competència addicional de la Facultat de Nàutica de Barcelona)</b> Capacitat per al plantejament i resolució de problemes a l'àmbit de l'enginyeria marina assumint iniciatives, prenent decisions i aplicant solucions creatives, dins el marc d'una metodologia sistemàtica.
<b>CG9. CAPACITAT PER CONCEBRE, DISENYAR I IMPLEMENTAR SISTEMES COMPLEXOS A L'ÀMBIT DE LA ENGINYERIA MARINA (Competència addicional de la Facultat de Nàutica de Barcelona)</b> Capacitat per a la concepció, disseny i implementació de processos, sistemes i/o serveis dins de l'àmbit de l'enginyeria marina, incloent la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de l'especialitat, el coneixement de les

matèries bàsiques i tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesures, càlculs i valoracions, l'utilització d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, i la valoració econòmica i de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.

## Competències específiques

Les competències específiques per als diferents blocs de formació són:

### Competències del Mòdul de Formació Bàsica

**CE-1** Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que és poden plantejar en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorísmica numèrica; estadística i optimització.

**CE-2** Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps, ones i electromagnetisme i la seva aplicació per la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

**CE-3** Coneixements bàsics de la química general, química orgànica i inorgànica, i les seves aplicacions en l'enginyeria.

**CE-4** Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació a l'enginyeria.

**CE-5** Capacitat de visió espacial i coneixement de les tècniques de representació gràfica, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica y geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

**CE-6** Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses.

**CE-7** Coneixement de l'anglès tècnic marítim.

### Competències del Mòdul de Formació Nàutica-Marina

**Coneixement, utilització i aplicació al vaixell dels principis de:**

**CE-7** Teoria de circuits i màquines elèctriques marines.

**CE-8** Electrònica aplicada al vaixell i instal·lacions marines.

**CE-9** Automatismes i mètodes de control aplicables al vaixell i instal·lacions marines.

**CE-10** Tecnologies mediambientals i sostenibilitat en el medi marí.

**CE-11** Seguretat i protecció del vaixell. Contra incendis i supervivència. Prevenció i lluita contra la contaminació.

**CE-12** Sistemes de gestió de la qualitat i seguretat aplicada al vaixell. Auditories de la gestió del vaixell.

**CE-13** Formació sanitària marina.

**CE-14** Teoria del vaixell.

**CE-15** Construcció naval.

**CE-16** Sistemes principals, auxiliars i propulsors del vaixell. Fred i climatització.

**CE-17** Legislació i normativa marina.

**Competències del Mòdul de Formació Específic en Tecnologies Marines**

**Coneixements i capacitat per aplicar i calcular d'acord amb el Conveni STCW-95 (Manila 2010):**

**CE-18** Termodinàmica aplicada i transmissió de la calor.

**CE-19** Mecànica de fluids.

**CE-20** Tecnologia mecànica, muntatges i metrotècnia.

**CE-21** Fonaments de ciència de materials i la seva aplicació al comportament de sòlids reals en estructures, instal·lacions i equipaments marins.

**CE-22** Teoria de màquines i mecanismes.

**CE-23** Resistència de materials.

**CE-24** Organització i gestió de projectes de reparació, instal·lació, modificació, re disseny i manteniment de màquines i sistemes de vaixells, dins de l'àmbit de la seva especialitat, és a dir, operació i explotació.

**CE-25** Fonaments dels sistemes i màquines fluidomecàniques. Motors de combustió interna. Turbines de vapor i de gas. Generadors de vapor. Fred i climatització.

**CE-26** Regulació i control de màquines i sistemes marins.

**CE-27** Sistemes de propulsió elèctrica.

**CE-28** Electrònica de potència.

**CE-29** Operació, manteniment, re disseny i reparació de tots els sistemes existents a bord de un vaixell. Tipologia d'avaries

**CE-30** Disseny i gestió de sistemes d'optimització energètica aplicats a instal·lacions marines.

**CE-31** Propulsors marins: càlcul, selecció, muntatge i manteniment.

**CE-32** Gestió d'auditories energètiques.

**CE-33** Inspecció y Societats de Classificació.

**CE-34** Transports especials i mercaderies perilloses.

**Competències del Mòdul de Treball de Fi del Grau**

**CE-35** Capacitat per realitzar un treball original consistent en un projecte integral dins l'àmbit de l'Enginyeria Marina de caràcter professional, en el qual es sintetitzen les competències adquirides en els ensenyaments i que, a ser possible, correspongui a un cas real que es pugui presentar en la realització de les pràctiques externes.

Les competències recollides en el conveni STCW-95 (Manila 2010), per a aquest títol de grau, són les següents:

**COMPETÈNCIES STCW-95 (Manila 2010)**

Utilitzar les eines apropiades per a les operacions de fabricació i reparació que solen efectuar-se a bord del vaixell

Utilitzar les eines manuals i l'equipament de mesura per al desmantellament, manteniment, reparació i muntatge de les instal·lacions i de l'equipament de a bord

Utilitzar les eines manuals i l'equipament de mesura i prova elèctrica i electrònica per a la detecció d'avaries i les operacions de manteniment i reparació

Realitzar una guàrdia de màquines segura

Ús de l'anglès escrit i oral

Operar la maquinària principal i auxiliar i els sistemes de control corresponents
Operar els sistemes de bombeig i de control corresponents
Operar alternadors, generadors i sistemes de control
Mantenir els sistemes de maquinària naval, inclosos els sistemes de control
Assegurar l'acompliment de les prescripcions referents a la prevenció de la contaminació
Mantenir la navegabilitat del vaixell
Prevenció, control i lluita contra incendis a bord.
Operacions dels dispositius de salvament
Primers auxilis a bord
Vetllar per l'acompliment de les prescripcions legislatives
Planificar i programar operacions
Posada en marxa i parada de la màquina propulsora principal i la maquinària auxiliar, inclosos els sistemes corresponents
Operació i funcionament de la màquina, controlar, vigilar i avaluar els seu rendiment i capacitat
Mantenir la seguretat dels equips, sistemes i serveis de la maquinària
Efectuar operacions relacionades amb el combustible i llast
Utilització dels equipaments de comunicació interna
Fer funcionar l'equip elèctric i electrònic del vaixell
Provar l'equipament elèctric i electrònic, detectar avaries i mantenir-lo en condicions de funcionament o, en el seu cas, reparar-lo
Organitzar procediments segurs de manteniment i reparacions
Detectar i definir la causa dels defectes de funcionament de les màquines i reparar-les
Garantir que s'observen les pràctiques de seguretat en el treball
Controlar el seient, l'estabilitat i els esforços
Vigilar i controlar l'acompliment de les prescripcions legislatives i de les mesures per garantir la seguretat de la vida humana al mar i la protecció del medi marí
Mantenir la seguretat i protecció del vaixell, la tripulació i el passatge, així com el bon estat de funcionament dels sistemes de salvament, de lluita contra incendis i altres sistemes de seguretat
Elaborar plans d'emergència i de control d'avaries, actuar eficaçment en aquestes situacions

## Competències GTM

Published on Facultat de Nàutica de Barcelona. (<https://www.fnb.upc.edu>)

---

Organitzar i dirigir a la tripulació

---

Source URL: <https://www.fnb.upc.edu/content/compet%C3%A8ncies-gtm>

### Links

[1] <https://www.fnb.upc.edu/content/compet%C3%A8ncies-gtm>