

2. Les competències a la UPC

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

[2. Les competències a la UPC](#) [1]

[2.1 El concepte de competències en l'EEES](#) [2]

[2.2 Tipus de competències a la UPC](#) [3]

[2.2.1 Competències transversals o genèriques\(CG\)](#) [4]

[2.2.2 Competències específiques](#) [5]

[2.2.2.1 Grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim \(GENTM\)](#) [6]

[2.2.2.2 Grau en Enginyeria Marina \(GEM\)](#) [7]

[2.2.2.3 Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval \(GESTN\)](#) [8]

[2.1 El concepte de competències en l'EEES](#)

Dins el pla Bolonya, s'entén com a competència una combinació dinàmica d'atributs, en relació a coneixements, habilitats, actituds i responsabilitats, que descriuen els resultats dels aprenentatges d'un programa educatiu o el que els estudiants són capaços de demostrar al final del procés educatiu.

El desenvolupament d'una competència és un procés continu i ha de tenir en compte l'assoliment de coneixements, d'habilitats, d'actituds i de responsabilitats.

[2.2 Tipus de competències a la UPC](#)

[2.2.1 Competències transversals o genèriques\(CG\)](#)

Estan relacionades amb la formació d'un estudiant universitari que es reconeixerà en el món laboral quan s'hagi d'enfrontar a una situació com a professional o investigador.

Així doncs, els estudiants han d'adquirir per titular-se a la UPC (i per tant a l'FNB) les següents competències transversals o genèriques:

CG1. EMPRENDEDURÍA I INNOVACIÓ

L'objectiu d'aquest grup de competències és conèixer i comprendre l'organització i el funcionament d'una empresa; capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials la qualitat i el benefici.

CG2. SOSTENIBILITAT I COMPROMIS SOCIAL

2. Les competències a la UPC

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

Aquestes són les competències que hem incorporat al pla d'Estudis aprofitant l'STEP. L'estudiant ha de ser capaç de 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.

CG3. TERCERA LLENGUA

Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i en consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

CG4. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA

Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de la elaboració del pensament i de la toma de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

CG5. TREBALL EN EQUIP

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 considerant els recursos disponibles.

CG6. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ

Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit de especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CG7. APRENTATGE AUTÒNOM

Detectar carències en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Competències genèriques addicionals de l'FNB

D'acord amb el nou pla d'estudis, cada facultat té la potestat d'afegir certes competències genèriques a més de les que estableix la universitat. Aquestes són les competències genèriques que han d'adquirir els estudiants de l'FNB:

CG8. CAPACITAT PER IDENTIFICAR I SOLVENTAR PROBLEMES A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA NÀUTICA I TRANSPORT MARÍTIM (GENTM)

2. Les competències a la UPC

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

Capacitat pel plantejament i resolució de problemes a l'àmbit de l'enginyeria Nàutica i Transport Marítim assumint iniciatives, prenent decisions i aplicant solucions creatives, dins del marc de una metodologia sistemàtica.

CG9. CAPACITAT PER CONCEBRE, DISSENYAR I IMPLEMENTAR SISTEMES COMPLEXOS A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA NÀUTICA I TRANSPORT MARÍTIM (GENTM)

Capacitat per la concepció, disseny i implementació de processos, sistemes i/o serveis dins de l'àmbit de l'enginyeria Nàutica i Transport Marítim, inclòs la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de la especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesuraments, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica i de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.

CG8. CAPACITAT PER IDENTIFICAR I SOLVENTAR PROBLEMES A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA MARINA (GEM)

Capacitat pel plantejament i resolució de problemes a l'àmbit de l'enginyeria marina assumint iniciatives, prenent decisions i aplicant solucions creatives, dins del marc de una metodologia sistemàtica.

CG9. CAPACITAT PER CONCEBI, DISENYAR I IMPLEMENTAR SISTEMES COMPLEXOS A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA MARINA (GEM)

Capacitat per la concepció, disseny i implementació de processos, sistemes i/o serveis dins de l'àmbit de l'enginyeria marina, inclòs la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de la especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques y tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesuraments, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacta social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica y de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.

CG8. CAPACITAT PER IDENTIFICAR I SOLVENTAR PROBLEMES A L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (GESTN)

Capacitat pel plantejament i resolució de problemes a l'àmbit de l'enginyeria naval assumint iniciatives, prenent decisions i aplicant solucions creatives, dins del marc de una metodologia sistemàtica.

2. Les competències a la UPC

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

CG9. CAPACITAT PER CONCEBI, DISENYAR I IMPLEMENTAR SISTEMES COMPLEXOS A L'ÀMBIT DE L'ÀMBIT DE L'ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (GESTN)

Capacitat per la concepció, disseny i implementació de processos, sistemes i/o serveis dins de l'àmbit de l'enginyeria naval, inclòs la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de la especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques y tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesuraments, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacta social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica y de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.

A continuació, s'incorpora el mapa de competències genèriques dels tres graus que s'imparteixen actualment a l'FNB:

Figura 3. Mapa de CG pel Grau en Enginyeria Marina (Font: <http://www.fnb.upc.edu/?q=node/809> [9])

Figura 4. Mapa de CG pel Grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim (Font: <http://www.fnb.upc.edu/?q=node/809> [9])

Figura 5. Mapa de CG pel Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia naval (Font: <http://www.fnb.upc.edu/?q=node/809> [9])

2.2.2 Competències específiques

Les competències específiques són els comportaments observables que es relacionen directament amb la utilització de conceptes, teories o habilitats pròpies de la titulació. Així doncs, aquestes competències són només aplicables als graus de l'FNB.

2.2.2.1 Grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim (GENTM)

Competències del Mòdul de Formació Bàsica

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

2. Les competències a la UPC

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

CE-2 Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps oncs 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 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 i 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-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 de Tecnologia Específica en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim

2. Les competències a la UPC

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

Coneixements i capacitat per aplicar i calcular d'acord amb el Conveni STCW-95:

CE-18 Tècniques de navegació basades en la determinació de la posició, del rumb, del temps, la velocitat i la distància, càlculs per: navegació costera, cinemàtica del vaixell, navegació per estima, navegació loxodròmica, navegació ortodròmica, navegació astronòmica, navegació electrònica i navegació inercial. Aixecament de cartes nàutiques.

CE-19 Instal·lació, reparació i optimització d'elements d'equips de navegació i seguretat marina.

CE-20 Maniobra del Vaixell. Maniobrabilitat: capacitats. Aigües restringides. Amarres i defenses. Assistències a la maniobra: remolcadors, posicionament dinàmic. Maniobres avançades: vaixell a vaixell, camp de boies, mono boia. Instal·lacions off-shore. Maniobra en zones polars. Reglament internacional per la prevenció d'abordatges. Codi internacional de senyals i abalisament.

CE-21 Meteorologia. Anàlisis dels factors i processos a escala sinòptica que controlen les situacions de riscos meteorològics. Interpretació de mapes del temps. Tècniques de predicció de fenòmens meteorològics adverses. Càlcul de la Navegació meteorològica i sinòptica. Sistemes depressionaris i ciclons tropicals. Gels. Càlcul de les marees. Oceanografia: corrents i onatge.

CE-22 Aprofitament energètic de les marees, càlcul i disposició d'equips.

CE-23 Teoria del Vaixell. Flotabilitat. Estabilitat estàtica i dinàmica, transversal i longitudinal. Efectes de moviment i distribució de pesos. Hidrostàtica i hidrodinàmica. Resistència i propulsió. Compartimentat inundació i encallada. Dinàmica de vehicles marins.

CE-24 Construcció naval. Descripció estructural dels vaixells i elements dels mateixos. Tipologia de vaixells. Condicions dels vaixells des del punt de vista constructiu. Materials i la seva protecció. Resistència, esforços i vibracions. Inspecció i Societats de Classificació.

CE-25 Estiba i sujecció de les mercaderies. Meteorologia de les bodegues. Equip de càrrega i descàrrega dels vaixells, operació i càlcul. Transports especials i instal·lacions a flotació. Estudi, planificació, càlcul de la càrrega, estiba i trincatge. Mercaderies perilloses. Protecció de les mercaderies. Disseny i càlcul. Equips de medicació i control.

CE-26 Equips de manteniment de càrrega sistemes de medicació i control de les atmosferes de espais de càrrega i l'equip de bucs tanc per el transport de gasos líquuats del petroli, gasos naturals del petroli, transport de petroli en cru, derivats i productes químics.

CE-27 Organització i gestió de projectes de reparació, instal·lació, modificació i manteniment de equips de càrrega, estiba i sistemes de seguretat i mitjans de càrrega i auxiliars del vaixell.

CE-28 Sistemes de radiocomunicacions. Sistema mundial de socors i seguretat marítims (SMSSM), procediments de seguretat, equips i protocols de comunicació.

2. Les competències a la UPC

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

CE-35 Capacitat per realitzar un Exercici original consistent en un projecte integral dins l'àmbit de l'Enginyeria Nàutica de caràcter professional, en el qual se 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 complementàries.

2.2.2.2 Grau en Enginyeria Marina (GEM)

Competències del Mòdul de Formació Bàsica

CE-1 Capacitat per la resolució dels problemes matemàtics que és puguin plantejar en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferenciables i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorítmica 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 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.

Competències del Mòdul de Formació Comú a la branca naval

CE-7 Coneixement dels conceptes fonamentals de la mecànica de fluids i de la seva aplicació a les carenes de vaixell i artefactes, i a les màquines, equips i sistemes navals.

CE-8 Coneixement de la ciència y tecnologia de materials i capacitat per la seva selecció i per l'avaluació del seu comportament.

CE-9 Coneixement de la teoria de circuits i de les característiques de les màquines elèctriques i capacitat per realitzar càlculs de sistemes en els que intervinguin els elements esmentats.

CE-10 Coneixement de la teoria d'automatismes i mètodes de control i de la seva aplicació a bord.

CE-11 Coneixement de les característiques dels components i sistemes electrònics i de la seva aplicació a bord.

2. Les competències a la UPC

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

CE-12 Coneixement de la elasticitat i resistència de materials i capacitat per realitzar càlculs d'elements sotmesos a sol·licitacions diverses.

CE-13 Coneixement de la mecànica i dels components de màquines.

CE-14 Coneixement de la termodinàmica aplicada i de la transmissió del calor.

CE-15 Coneixement de les característiques dels sistemes de propulsió naval.

CE-16 Capacitat per la realització del càlcul i control de vibracions i sorolls a bord de vaixells i artefactes.

CE-17 Coneixement dels sistemes per l'avaluació de la qualitat, i de la normativa i mitjans relatius a la seguretat i protecció ambiental.

2.2.2.3 Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval (GESTN)

Competències del Mòdul de Formació de Tecnologia Específica en Propulsió i Serveis del Vaixell

CE-18 Coneixement dels materials específics per a màquines, equips i sistemes navals i dels criteris per la seva selecció.

CE-19 Coneixement dels motors diesel marins, turbines de gas i plantes de vapor.

CE-20 Coneixements dels equips i sistemes auxiliars navals.

CE-21 Coneixement de les màquines elèctriques i dels sistemes elèctrics navals.

CE-22 Capacitat per projectar sistemes hidràulics i pneumàtics.

CE-23 Coneixement dels mètodes de projecte dels sistemes de propulsió naval.

CE-24 Coneixement dels mètodes de projecte dels sistemes auxiliars dels vaixells i artefactes.

CE-25 Coneixement dels processos de fabricació mecànica.

CE-26 Coneixement dels processos de muntatge a bord de màquines equips i sistemes.

CE-27 Coneixement dels fonaments del tràfic marítim per la seva aplicació a la selecció i muntatge dels mitjans de carrega i descarrega del vaixell.

Competències del Mòdul de Treball Fi de Grau

CE-28 Capacitat per realitzar un exercici original a realitzar individualment i presentar i defensar davant d'un tribunal universitari, consistent en un projecte dins l'àmbit de l'enginyeria Naval de naturalesa professional en el que se sintetitzen i integren les competències adquirides en els ensenyaments.

2. Les competències a la UPC

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

on Dc, 16/05/2012 - 13:38 step [10]

Source URL: <https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc>

Links

[1] <https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc> [2]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.1> [3]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.2> [4]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.1.1> [5]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.2.2> [6]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.2.2.1> [7]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.2.2.2> [8]
<https://www.fnb.upc.edu/content/2-les-compet%C3%A8ncies-la-upc#2.2.2.3> [9]
<http://www.fnb.upc.edu/?q=node/809> [10]
<https://www.fnb.upc.edu/javascript%3Awindow.print%28%29>