



## **AUTOINFORME PER A L'ACREDITACIÓ DE LES TITULACIONS:**

---

- Grau en Tecnologies Marines**
- Grau en Nàutica i Transport Marítim**
- Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval**

**Universitat Politècnica de Catalunya**

**Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB)**

Barcelona, a 11/07/2016

## Índex

---

1. Dades identificadores i presentació del centre
2. Procés d'elaboració de l'autoinforme
3. Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació
  - Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu
  - Estàndard 2: Pertinència de la informació pública
  - Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació
  - Estàndard 4: Adequació del professorat al programa formatiu
  - Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
  - Estàndard 6: Qualitat dels resultats dels programes formatius
    - Grau en Tecnologies Marines
    - Grau en Nàutica i Transport Marítim
    - Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval
4. Pla de millora
5. Evidències

## 1. Dades identificadores i presentació del centre

---

### Dades identificadores

---

<b>Nom del centre</b>	Facultat de Nàutica de Barcelona
<b>Enllaç web</b>	<a href="http://www.fnb.upc.edu/">http://www.fnb.upc.edu/</a>
<b>Enllaç al SGIQ</b>	<a href="http://www.fnb.upc.edu/?q=node/379">http://www.fnb.upc.edu/?q=node/379</a>
<b>Responsable de l'elaboració de l'autoinforme</b>	COMITÈ D' AVALUACIÓ INTERNA (CAI) DE L'FNB Pau Casals Torrens Vicedegà de Planificació Estratègica i Qualitat
<b>Dades de contacte</b>	vdg.qualitat@fnb.upc.edu

TITULACIONS A ACREDITAR					
Denominació	Codi RUCT	Crèdits ECTS	Data de verificació	Any d'acreditació	Coordinador/a acadèmic / Responsable de la titulació
Grau en Tecnologies Marines	GRAU00000409	240	30/06/2010	2016	Manuel Rodríguez Castillo
Grau en Nàutica i Transport Marítim	GRAU00000410	240	30/06/2010	2016	Francesc Xavier Martínez de Osés
Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval	GRAU00000401	240	30/06/2010	2016	Sergio Romero Lafuente

---

## Presentació del centre

---

### Els orígens de la Facultat de Nàutica de Barcelona

L'any 1769 es va crear l'Escola de Nàutica de Barcelona, nou anys després que es constituís la Junta de Comerç de Barcelona. La represa de la tradició marítima totalment perduda era una exigència del refluïment comercial i calia formar pilots i capitans que la fessin possible.

El promotor i primer director va ser Sinibald de Mas, home de mar nascut a Torredembarra l'any 1736. L'any 1768 va obtenir el títol de primer pilot d'altura. Amb aquesta titulació a la mà va presentar-se a Barcelona per plantejar a la Junta de Comerç la seva proposta d'una escola de nàutica. La Junta de Comerç va establir l'Escola de Nàutica i va fixar que ningú que no hagués passat l'examen no podria comandar embarcacions.

Al llarg dels anys i després de nombrosos canvis de denominació i ubicació, sempre als voltants de la zona de Sta. Maria del Mar/Barceloneta, arribem a l'any 1989, data d'integració a la UPC.

### La Facultat de Nàutica en l'actualitat

En produir-se les transferències dels estudis de Marina Civil a la Generalitat l'any 1989 (RD 1075/1989), aquests s'integren a la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), seguint la normativa de la Llei general d'educació, i l'anomenada fins aleshores Escuela Superior de la Marina Civil canvia el seu nom pel de Facultat de Nàutica (DOGC núm. 1246, de 24/1/90).

La Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB) és l'únic centre que ofereix formació en els àmbits de l'enginyeria naval i la marina civil a Catalunya. Ubicada en un entorn immillorable sota la influència del Port de Barcelona, l'FNB té com a objectiu formar professionals altament qualificats, oferint una sòlida formació tecnològica i científica. És la més antiga de tot l'Estat, amb més de 245 anys d'història, i té una excel·lent posició en els rànquings estatals (vegeu l'evidència [E.109](#)).

L'FNB està ubicada al n. 18 de Pla de Palau, Barcelona, molt a prop del Port Vell de Barcelona.



Disposa de dos edificis: l'NT1 (4253 m<sup>2</sup>), situat a la mateixa plaça Pla de Palau, on s'ubiquen la seu de la Facultat, l'aulari, despatxos, sales de conferències, laboratoris, taller, aules informàtiques, simuladors, planetari, serveis (generals, acadèmics, econòmics i consergeria), xarxa d'accés a internet amb Wi-Fi, biblioteca especialitzada en les nostres titulacions, adscrita a l'Àrea de Serveis Universitaris de la UPC, i l'NT3 (487 m<sup>2</sup>) ubicat al passeig Joan de Borbó, on

s'ubiquen les aules dels simuladors de Maniobra General (SMG), de Posicionament Dinàmic (DP System), de Cartes Electròniques (ECDIS), l'ARPA (Radar de Punter Automàtic), el Simulador de Cambra de Màquines, l'Aula Professional FNB (on s'imparteixen els cursos requerits per obtenir els certificats d'especialitat), l'Aula FNB-CIMNE (Centre de Mètodes Numèrics a l'Enginyeria, dedicat a la recerca) i el LIM (Laboratori d'Enginyeria Marítima).

Una altra característica important de l'FNB és la utilització d'eines basades en les TIC que faciliten la interacció entre els diferents membres de la comunitat universitària. Disposa de la plataforma ATENEA de suport a la docència, per als estudis de grau i màster, àmpliament utilitzada pels professors i estudiants. D'altra banda, la participació a les xarxes socials es considera una via important d'integració amb l'entorn, utilitzant les plataformes Facebook i Twitter.

La Facultat de Nàutica es considera un centre petit de la UPC. Des de l'inici de les titulacions de grau ha tingut un creixement sostingut i actualment (curs 14-15) el nombre d'estudiants matriculats en titulacions de grau és de 655 (vegeu l'evidència [E.108](#)), amb la participació de 64 professors i investigadors provinents de 10 departaments (un ubicat a la mateixa Facultat) i 18 professionals d'administració i serveis.

El col·lectiu de personal docent i investigador de l'escola el curs 14-15 estava format per: 4 catedràtics universitat, 2 catedràtics d'escola universitària, 12 titulars d'universitat, 10 agregats, 1 lector, 5 titulars d'escola universitària, 6 col·laboradors permanents i 24 associats.

L'accés a totes les titulacions de la FNB, des de l'inici de les mateixes, ha tingut un comportament molt favorable cada any, sempre amb una ocupació del 100% (o lleugerament superior) de les places oferides. Amb una demanda mitjana, en primera preferència, superior al 90% en GESTN i GEM/GTM i superior al 200% en GENTM/GNTM (vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)).

El nombre de graduats s'ha incrementat en las tres titulacions de 14 (GESTN), 6 (GENTM) i 2 (GEM) el curs 2013-14 a 18 (GESTN), 29 (GENTM/GNTM) i 7 (GEM/GTM) el curs 2014-15. Vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#) del curs 13-14, les del curs 14-15 pendents de publicació.

Les línies d'investigació i àmbits d'experiència desenvolupats pels professors, grups i departaments de la UPC que participen en la FNB, es poden consultar al portal de recerca de la web de la Facultat (vegeu l'evidència [E.218](#)). Aquest portal enllaça amb el portal FUTUR, on es poden consultar les dades dels principals indicadors de l'activitat de recerca duta a terme per aquests professors. De la qual podem destacar que, en els últims quatre anys (2011-2014), s'ha mantingut una producció científica mitjana anual de 110 publicacions / activitats, repartides en tesis doctorals (7,3%), articles en revistes (30%), articles en congressos (32%), projectes competitius (21%), varis (9,7%) (vegeu l'evidència [E.184](#)).

L'FNB constitueix una plataforma de suport a la recerca i vol donar servei a la societat a través de la creació de coneixement i l'aplicació de la tecnologia a les necessitats públiques.

#### **Titulacions que s'imparteixen a la Facultat de Nàutica:**

##### **Estudis de grau (240 ECTS):**

- Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval (GESTN)
- Grau en Nàutica i Transport Marítim (GNTM)\*
- Grau en Tecnologies Marines (GTM)\*

\* Inicialment, grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim (GENTM) i grau en Enginyeria Marina (GEM), respectivament. Canvi degut a la sentència del Tribunal Suprem d'11/2/2015, sobre la denominació dels títols.

##### **Estudis de màster (90 ECTS) *no inclosos en aquesta acreditació:***

- Màster en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim
- Màster en Enginyeria Marina

La Facultat té subscrit un conveni de col·laboració amb l'ANAVE (Asociación de Navieros Españoles).

Una de les prioritats de la Facultat és l'establiment de convenis amb altres centres universitaris i institucions amb l'objectiu de realitzar intercanvis en l'àmbit docent. En aquest sentit, destaquen essencialment els intercanvis d'estudiants i professorat amb universitats estrangeres, principalment amb universitats de països que formen part de la Unió Europea, i les estades d'estudiants bàsicament en empreses de Catalunya. Actualment tenim 13 acords bilaterals (curs 14-15) (vegeu l'evidència [E.328](#)) amb universitats estrangeres i una elevada mobilitat d'estudiants amb 1 quadrimestre a l'estranger, un 31 % de graduats el 2014 i 29 % de graduats el 2015 (vegeu l'evidència [E.108](#) i [E.329](#)).

Amb l'objectiu d'afavorir la qualitat de l'oferta educativa, la millora contínua, la transparència de resultats i l'accés a les titulacions professionals de la marina mercant dels seus titulats, l'FNB va implementar un sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQ), que integra el sistema de garantia interna de la qualitat, d'acord amb els requisits del programa AUDIT de l'AQU, amb un avaluació positiva del seu disseny l'any 2009, i un sistema d'assegurament de la qualitat d'acord amb els requisits de la norma ISO 9001:2008, recertificat l'any 2013 i que inclou el codi de formació del conveni STCW-2010.

### Òrgans de govern, de representació i altres

Els òrgans col·legiats reglamentaris de la Facultat de Nàutica de Barcelona són:

- La Junta de Facultat
- La Comissió Permanent

Altres òrgans col·legiats de la Facultat de Nàutica de Barcelona són:

- La Comissió de Qualitat

Els òrgans unipersonals reglamentaris de la Facultat de Nàutica de Barcelona són els següents:

- El degà o degana
- Els vicedegans i vicedeganes
- El secretari o secretària
- El delegat o delegada dels estudiants
- Els coordinadors o coordinadores de les titulacions de grau i màster

L'equip directiu de la Facultat de Nàutica de Barcelona està integrat per:

<b>Càrrec</b>	<b>Nom</b>	<b>Correu electrònic</b>	<b>Telèfon</b>
Degà	Santiago Ordás Jiménez	dega@fnb.upc.edu	934017911
Vicedegà cap d'Estudis	Xavier Martínez García	cap.estudis@fnb.upc.edu	934017468
Vicedegana de Relacions Internacionals	Clàudia Barahona Fuentes	vdg.relacions.internacionals@fnb.upc.edu	934017938
Vicedegà de Planificació Estratègica i Qualitat	Pau Casals Torrens	vdg.qualitat@fnb.upc.edu	934017797
Vicedegà de Relacions Institucionals i Promoció	Agustí Martín Mallofré	vdg.relacions.institucionals@fnb.upc.edu	934017925
Secretari acadèmic	Jordi Torralbo Gavilán	secretari.academic@fnb.upc.edu	934017907
Cap dels Serveis de Gestió i Suport	Felicidad Leiva Hevia	cap.serveis@fnb.upc.edu	934017929

## 2. Procés d'elaboració de l'autoinforme

### Agents que han participat en l'elaboració de l'autoinforme

Nom i Cognoms	Càrrec	Col·lectiu
Santiago Ordás Jiménez	Degà	PDI
Pau Casals	Vicedegà de Planificació Estratègica i Qualitat	PDI
Xavier Martínez García	Vicedegà - Cap d'Estudis	PDI
Jordi Torralbo Gavilán	Secretari Acadèmic	PDI
Marcel·la Castells Sanabra	Coordinadora del Màster en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim	PDI
Ignacio Echevarrieta Sazatornil	Coordinador del Màster en Enginyeria Marina	PDI
Sergio Romero Lafuente	Coordinador del Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval	PDI
Francesc Xavier Martínez de Osés	Coordinador del Grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim	PDI
Manuel Rodríguez Castillo	Coordinador del Grau en Enginyeria Marina	PDI
Inma Cabezas González	PAS vinculat a la gestió de titulacions	PAS
Eric Pascual Soldevila	Representat de l'estudiantat que forma part de la Junta de Facultat	Estudiant
Miquel Àngel Lliteras	Marina 92	Extern
Josep Ollés	TERCAT	Extern
Ramón Peipoc	Deep Ocean Group	Extern
Ricard Planas	Graduat en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval	Graduat

## Procediment d'elaboració de l'autoinforme

---

Les fases més destacables del procés seguit en l'elaboració de l'autoinforme han estat:

- 7 de maig. Sessió informativa prèvia sobre acreditació i seguiment de titulacions a la UPC, amb membres de l'Àrea de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC (GPAQ), amb participació del vicedegà de Qualitat de l'FNB i altres responsables acadèmics i de qualitat de diferents centres.
- 25 de maig. Nomenament dels membres del CAI (Comitè d'Avaluació Intern) per la Junta de Facultat. Comitè format per la Comissió de Qualitat del l'FNB (degà, vicedegà de Planificació Estratègica i Qualitat, vicedegà cap d'Estudis, secretari acadèmic, coordinadors de les titulacions de grau i màster, un representant del PAS i un representant dels estudiants), més tres representants externs i un estudiant graduat de l'FNB.
- 25 de maig. Es comuniquen al GPAQ els membres del CAI.
- 16 juny. Formació del Comitè d'Avaluació Intern, sobre el procés d'acreditació, amb participació del vicerector Antoni Ras i el director del GPAQ, Santi Roca, com a formadors.
- 14 juliol. Reunió inicial del CAI, presentació dels documents que serveixen de base per al treball del Comitè durant el procés d'elaboració de l'autoinforme.
- 7 de setembre. Reunió de formació sobre la plataforma de gestió de l'autoinforme d'acreditació VSMA, amb membres de l'Àrea de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC (GPAQ), per part del vicedegà de Qualitat i la representant del PAS en el CAI.
- 21 de setembre. Presentació per part de Qualitat a l'equip directiu de l'esborrany dels apartats de l'autoinforme: dades identificadores i de presentació del centre, per comentar-los i aportacions.
- 23 de setembre. Reunió del CAI, revisió, discussió i aprovació de l'esborrany de l'autoinforme, apartats de dades identificadores i de presentació del centre.
- 12 d'octubre. Presentació per part de Qualitat a l'equip directiu de l'esborrany dels apartats de l'autoinforme: estàndards 1, 2 i 3, per comentar-los i aportacions.
- 14 d'octubre. Reunió del CAI, revisió, discussió i aprovació de l'esborrany de l'autoinforme, apartats estàndards 1, 2 i 3.
- 26 d'octubre. Presentació per part de Qualitat a l'equip directiu de l'esborrany dels apartats de l'autoinforme estàndards 4 i 5, per comentar-los i aportacions.
- 28 d'octubre. Reunió del CAI, revisió, discussió i aprovació de l'esborrany de l'autoinforme, apartat estàndards 4 i 5.
- 3 de novembre. Presentació per part de Qualitat a l'equip directiu de l'esborrany dels apartats de l'autoinforme estàndard 6 i pla de millores.
- 5 de novembre. Reunió del CAI, revisió, discussió i aprovació de l'esborrany de l'autoinforme, apartats estàndard 6 i pla de millores.
- 6 de novembre. L'autoinforme provisional s'envia al GPAQ de la UPC.
- 10 a 23 de novembre. Revisió d'estil per part del Servei de Llengües.
- 16 a 25 de novembre. Fase d'exposició pública
- 2 de desembre. Reunió del CAI i aprovació de l'esborrany final de l'autoinforme amb les aportacions del GPAQ, l'exposició pública i la revisió del Servei de Llengües.
- 3 de desembre. Reunió de la Junta de Facultat i aprovació de l'autoinforme d'acreditació.

## Valoració de la implicació dels agents, de les evidències i de la satisfacció

---

En l'elaboració d'aquest autoinforme hi han intervingut els diferents membres del CAI de l'FNB, amb el suport del GPAQ de la UPC.

A partir de la documentació de referència per al procés d'acreditació facilitada per l'AQU (Guia per a l'acreditació i directrius per a l'elaboració de l'autoinforme), el GPAQ va elaborar l'estructura general (seccions i apartats) de l'autoinforme, mitjançant el suport d'una plataforma informàtica



anomenada VSMA. En un procés de col·laboració estreta amb el GPAQ, aquest va definir el conjunt d'evidències, discussions i anàlisis que formarien el cos bàsic dels autoinformes de les titulacions de la Universitat Politècnica de Catalunya.

En paral·lel a aquest procés, es constituí el CAI de l'FNB i s'informà la comunitat de la Facultat de les característiques i el calendari del procés d'acreditació. També s'acordaren els responsables d'elaboració de l'esborrany de l'autoinforme.

Una gran part de les evidències han estat subministrades pel GPAQ de la UPC a partir de l'extracció de la informació mantinguda en les bases de dades de la Universitat, com PRISMA (Sistema de gestió dels estudis) o DRAC (Descriptor de la recerca i l'activitat acadèmica). També s'hi ha incorporat informació proveïda per l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC. Una altra gran part de les evidències ha estat proveïda pel centre, per membres del CAI i el PDI del centre.

La implicació de tots els agents ha estat necessària per poder incloure el conjunt d'evidències mostrat finalment en l'autoinforme. Amb el conjunt d'evidències seleccionades, el CAI considera que es permet donar una visió exhaustiva i completa de la formació realitzada en les diferents titulacions del centre i els diferents processos per garantir la qualitat dels programes formatius.

---

### 3. Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació

#### **ESTÀNDARD 1: QUALITAT DEL PROGRAMA FORMATIU:**

##### **1.1 Els estudiants admesos tenen el perfil d'ingrés adequat per a la titulació i el seu nombre és coherent amb el nombre de places ofertes.**

Actualment, a l'FNB s'imparteixen 3 graus en el marc de l'EEES, corresponents a l'àmbit de l'Enginyeria Naval, Marina i Nàutica:

- Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval
- Grau en Nàutica i Transport Marítim
- Grau en Tecnologies Marines

Els tres graus tenen un accés diferenciat en el procés de preinscripció universitària. Les titulacions es divideixen en tres blocs: primer el BLOC CURRICULAR FASE INICIAL (BC1), de 60 ECTS; un cop finalitzat i superat aquest primer any dels estudis (60 ECTS), els estudiants han de cursar el BLOC CURRICULAR 2 (BC2), la resta d'assignatures (de Q3 a Q8), i finalment han de fer el BLOC CURRICULAR 3 (BC3), treball de fi de grau (TFG). La distribució de crèdits per bloc és:

TITULACIÓ	BC1 (ECTS)	BC2 (ECTS)	BC3 (ECTS)	Total (ECTS)
Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval (GESTN)	60	156	24	240
Grau en Nàutica i Transport Marítim (GNTM)	60	168	12	240
Grau en Tecnologies Marines (GTM)	60	168	12	240

(vegeu l'evidència [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#), web FNB)

Els plans d'estudis de les titulacions GESTN i GTM comparteixen 96 ECTS d'assignatures obligatòries durant el dos primers blocs curriculars (45 ECTS durant la fase inicial). D'aquesta manera s'optimitzen el recursos de què disposa l'FNB.

Adicionalment, per millorar l'especialització dintre de la formació de cada titulació i perquè els estudiants puguin cursar optatives amb continguts de la seva preferència professional, com a futur graduat, l'FNB ofereix diferents possibilitats d'intensificacions i mencions (vegeu l'evidència [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)):

Intensificacions / Mencions (1)	GESTN	GNTM	GTM
Intensificació en Embarcacions Esportives i d'Esbarjo	✓	X	X
Intensificació en Organització d'Empreses	✓	X	X
Intensificació en Inspecció, Manteniment i Reparació	✓	X	X
Menció en Pràctiques en Vaixell	X	✓	✓
Menció en Negoci Marítim i Logística Portuària	X	✓	X
Menció en Electrotècnia Marina	X	X	✓

(1) S'incorporen al suplement europeu al títol.

#### **Desplegament dels plans d'estudis**

El desplegament dels plans d'estudis s'ha realitzat d'acord amb el que especifiquen les memòries de verificació, incorporant-hi canvis no substancials que s'han notificat en els informes de seguiment anuals. D'altra banda, el desplegament dels plans d'estudis assegura l'assoliment de les competències específiques i transversals definides en les memòries de verificació mitjançant la superació dels crèdits obligatoris i optatius (vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)). Així

mateix, les competències genèriques i específiques de la titulació estan especificades a les guies docents de les assignatures (vegeu l'evidència [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#), web FNB).

La modificació de les guies docents de les assignatures, per tal d'adaptar-les a cada curs acadèmic, es realitza segons el que s'especifica als processos del SAIQ del centre 280.1.1.1 Garantia de qualitat del programes formatius i 280.1.2.2 Desenvolupament de l'ensenyament.

El perfil de competències i el nivell formatiu de les titulacions dels graus de l'FNB estan especificats a les memòries de verificació (vegeu l'evidència [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)). Així mateix, complint amb el que estableix el SAIQ del centre, s'han fet públics els perfils i objectius formatius de les titulacions de grau que s'imparteixen a l'FNB (procés 280.1.1.1 Garantia de qualitat del programes formatius i subprocés 280.1.2.2.2 Desenvolupament de l'ensenyament), així com el perfil d'ingrés (280.1.2.1.1 Procés per a la definició de perfils d'ingrés i captació d'estudiants), documents aprovats per la Junta de Facultat de l'FNB l'any 2014 (en última revisió en data d'aquest autoinforme), acords de Junta 001-14 i 026-14, web FNB (vegeu les evidències [E.351](#) i [E.353](#)).

El grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval habilita per a l'exercici de la professió d'enginyer tècnic naval, amb l'especialitat en Propulsió i Serveis del Vaixell, tal com estableix l'Ordre ministerial CIN/350/2009, de 9 de febrer. Es tracta d'un títol de grau oficial amb orientació professional i amb les competències que s'estableixen en l'esmentada OM.

El grau en Nàutica i Transport Marítim, entre altres sortides professionals, forma els estudiants perquè adquireixin les competències necessàries per a l'exercici de la professió de pilot de la marina mercant (un cop finalitzat el període d'embarcament requerit i haver complert els requisits que estableix la Direcció General de la Marina Mercante, DGMM).

El grau en Tecnologies Marines, entre altres sortides professionals, forma els estudiants perquè adquireixin les competències necessàries per a l'exercici de la professió d'oficial de màquines de la marina mercant (un cop finalitzat el període d'embarcament requerit i haver complert els requisits que estableix la DGMM).

Les funcions de pilot i d'oficial de màquines de la marina mercant es troben plenament definides pel conveni STCW-2010 i a Espanya pel Reial decret 973/2009, de 12 de juny, i el Reial decret 80/2014, de 7 de febrer, pel qual es regulen les titulacions professionals de la marina mercant.

El nombre de places ofertes són 60 per al grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval, 50 per al grau en Nàutica i Transport Marítim i 40 per al grau en Tecnologies Marines, amb accés mitjançant el procés de preinscripció universitària.

Des de l'inici de les titulacions de grau, l'FNB ha tingut una evolució molt favorable respecte a l'ocupació de places ofertes, mantenint plena ocupació en totes les titulacions i cursos, com es pot veure en la dades aportades en la taula següent, que només inclou els últims tres cursos (vegeu les evidències [E.110](#), [E.112](#) i [E.111](#)).

TITULACIÓ		2012-2013	2013-2014	2014-2015
<b>GESTN</b>	Places ofertes	60	60	60
	Preinscripció 1a preferència %	98,3 %	103,3 %	90 %
	Matrícula	63	71	68
	<b>Ocupació</b>	<b>105 %</b>	<b>118,3 %</b>	<b>113,3 %</b>
<b>GNTM</b>	Places ofertes	45	45	45
	Preinscripció 1a preferència %	222 %	217,7 %	200 %
	Matrícula	55	58	58
	<b>Ocupació</b>	<b>122 %</b>	<b>128,9 %</b>	<b>128,9 %</b>
<b>GTM</b>	Places ofertes	40	40	40
	Preinscripció 1a preferència %	82,5 %	80 %	105 %
	Matrícula	42	43	49
	<b>Ocupació</b>	<b>105 %</b>	<b>107,5 %</b>	<b>122,5 %</b>

En referència a les vies d'accés, els estudiants matriculats en les nostres titulacions procedeixen majoritàriament de les PAU o CFGS, de manera que superen el 70 % dels nous matriculats en la majoria de cursos i titulacions, com reflecteixen les dades de la taula següent (vegeu les evidències [E.110](#), [E.112](#) i [E.111](#)):

TITULACIÓ	Vies d'accés	2012-2013	2013-2014	2014-2015
<b>GESTN</b>	PAU	75,8 %	74,3 %	71,6 %
	PAU amb carrera començada	14,5 %	12,9 %	11,9 %
	CFGS	-	7,1 %	10,4 %
	Altres	9,7 %	5,7 %	6,1 %
<b>GNTM</b>	PAU	66 %	73,6 %	54,7 %
	PAU amb carrera començada	6 %	17 %	20,8 %
	CFGS	-	3,8 %	11,3 %
	Altres	28 %	5,6 %	13,2 %
<b>GTM</b>	PAU	42,9 %	39,5 %	56,2 %
	PAU amb carrera començada	16,7 %	25,6 %	12,5 %
	CFGS	-	23,3 %	25 %
	Altres	40,4 %	11,6 %	6,3 %

En la següent taula es mostren els percentatges d'estudiants nous per titulació amb notes d'accés, màximes (> 9) i mínimes (< 6) (vegeu les evidències [E.110](#), [E.112](#) i [E.111](#)):

TITULACIÓ	Notes d'accés	2012-2013	2013-2014	2014-2015
<b>GESTN</b>	Màximes > 9	30,6 %	17,1 %	25,4 %
	Mínimes < 6	3,2 %	1,4 %	17,9 %
<b>GNTM</b>	Màximes > 9	32 %	47,2 %	22,6 %
	Mínimes < 6	0 %	3,8 %	3,8 %
<b>GTM</b>	Màximes > 9	9,5 %	2,3 %	8,3 %
	Mínimes < 6	0 %	4,7 %	18,8 %

Es considera que els estudiants admesos tenen el perfil d'ingrés adequat per a les titulacions i el seu nombre cobreix el nombre de places ofertes. Tot i així, tal com es va explicar en els darrers informes de seguiment, atès el baix rendiment acadèmic detectat en el grau en Tecnologies Marines, possiblement influenciat per la baixa nota de tall, la Facultat ofereix la possibilitat de matricular les assignatures amb més dificultats, en grups més reduïts, desdoblats per titulació, amb el conseqüent tracte més personalitzat i un pla de tutories als estudiants d'aquestes titulacions, propostes de millora proposades al seguiment realitzat l'any 2011 corresponents al curs acadèmic 2010/2011 (vegeu les evidències [E.113](#) i [E.351](#), pàgs. 29 i 30). Aquestes accions han permès una millora dels resultats acadèmics en la fase inicial (vegeu l'evidència [E.111](#)).

## 1.2 La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats

Respecte als mecanismes de coordinació docent de les diferents titulacions, els òrgans docents unipersonals (coordinadors de titulacions) i col·legiats (Comissió de Qualitat), com a comissions de treball, s'encarreguen de realitzar la coordinació d'objectius i continguts entre les assignatures dels diferents cursos (coordinació vertical) i entre les d'un mateix curs (coordinació horitzontal), amb a qual cosa compleixen el que especifica el SAIQ de l'FNB, processos 280.1.1.1 Garantia de qualitat dels programes formatius i 280.1.2.2 Orientació a l'estudiant i desenvolupament de l'ensenyament). Aquesta activitat queda recollida en les actes de la Comissió de Qualitat, els corresponents informes de seguiment de les titulacions i especialment en l'Informe de revisió del SAIQ, en el qual es recull el seguiment anual de les titulacions corresponents, se n'analitza

l'evolució acadèmica i s'indiquen i analitzen les millores aplicades (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)).

Així mateix, els professors coordinadors de les assignatures de la titulació, identificats en totes les guies docents de forma pública, duen a terme la tasca de coordinació prevista pel que fa al professorat implicat en la docència, els continguts, l'adquisició de competències i els mecanismes d'avaluació previstos.

### **1.3 La titulació recull les modificacions que s'han identificat arran dels anteriors seguiments i del procés d'acreditació de l'ensenyament.**

La relació de modificacions introduïdes a les titulacions, son les següents:

- Especificar la via, requisits de retitulació (GNTM i GTM)
- Introducció de mencions (GNTM i GTM)
- Introducció d'intensificacions (GESTN)
- Reducció del temps de pràctiques externes (GNTM i GTM)
- Reconeixement de l'experiència professional per pràctiques externes (GNTM i GTM)

Cap de les millores proposades i relacionades en aquest autoinforme (apartat 4), implica modificació de la memòria.

La Facultat, fins ara, només ha fet processos de seguiment i les millores o canvis introduïts han quedat reflectits en els informes de seguiment de titulació (IST), en els informes de revisió del sistema de qualitat (SAIQ) i en les memòries de verificació, documents aprovats pels acords de la Junta de Facultat (vegeu les evidències [E.113](#), [E.114](#), [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)). La relació dels acords vinculats amb les titulacions de grau es poden consultar a la intranet de la Facultat. Entre els més importants:

#### **Any 2009**

##### **Acords de la Junta Facultat extraordinària - 2009/04/24**

- *Aprovació del disseny del sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQ) de l'FNB*

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2009/12/15**

- *Aprovació de les memòries VERIFICA de les titulacions grau Enginyeria Nàutica i Transport Marítim, grau en Enginyeria Marina i grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval*

#### **Any 2010**

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2010/02/18**

- *ACORD JUNTA - Aprovació dels plans d'estudis de les titulacions del grau en Enginyeria Marina, Enginyeria Nàutica i Transport Marítim i Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval*

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2010/12/01**

- *ACORD JUNTA 2010/006 - Nomenament dels coordinadors de les noves titulacions de grau: grau en Enginyeria Nàutica i Transport Marítim, grau en Enginyeria Marina i grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval*

#### **Any 2011**

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2011/06/23:**

- *ACORD JUNTA - Aprovació del Reglament de la Comissió de Qualitat dels títols de grau*

#### **Any 2012**

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2012/06/27:**

- *ACORD JUNTA 007-12 – Aprovació dels informes de seguiment de les titulacions de grau de l'FNB, curs 2010-2011*

##### **Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2012/12/19:**

- *ACORD JUNTA 011-12 APROVACIÓ SAIQ (informe de revisió del sistema assegurament intern de la qualitat (SAIQ)), any 2012*

**Any 2013**

***Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2013/04/12:***

- ACORD JUNTA 002-13 Memòries VERIFICA GESTN-GEM-GENTM (modificacions)
- ACORD JUNTA 007-13 Informes de seguiment de les titulacions de grau de l'FNB, curs 2011-2012

**Any 2014**

***Acords de la Junta de Facultat ordinària - 2014/01/09***

- ACORD JUNTA 001-14 - Aprovació de l'informe de revisió del sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQ) de l'FNB, any 2013

***Acords de la Junta Facultat ordinària - 2014/04/03***

- ACORD JUNTA 011-14 - Aprovació dels informes de seguiment de les titulacions de grau de l'FNB, curs 2012-2013

***Acords de la Junta Facultat ordinària - 2014/12/17***

- ACORD JUNTA 026-14 - Aprovació de l'informe de revisió del sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQ) de l'FNB, any 2014

## **ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA**

### **2.1 La institució publica informació veraç, completa i actualitzada sobre les característiques de la titulació, el seu desenvolupament operatiu i els resultats obtinguts**

La Facultat publica informació completa sobre el desenvolupament operatiu dels ensenyaments: accés als estudis, objectius de la titulació, competències, informació sobre la professió regulada, perfil d'ingrés, estructura de la titulació, sortides professionals, pla d'estudis, programa de les assignatures, informació i taules de reconeixement, matrícula, planificació operativa del curs, pràctiques externes/professionals, programes de mobilitat, TFG, pla d'acció tutorial, indicadors de la titulació, etc.

La informació està organitzada de manera agregada per titulació. Per tal de facilitar l'accés a tots els grups d'interès als aspectes rellevants de les diferents titulacions, aquesta informació és accessible en una àmplia varietat d'idiomes gràcies al servei de traducció Google que el nostre web ofereix. La informació relacionada amb el desenvolupament operatiu de les titulacions s'actualitza abans de l'inici del curs.

Tal com s'estableix al procés 280.1.6.1 Publicació d'informació sobre titulacions (<http://www.fnb.upc.edu/content/saiq-audit>), la informació relativa als programes formatius de l'FNB té diferents nivells d'accés. La difusió d'aquesta informació es realitza mitjançant els canals següents:

- Web de la Universitat Politècnica de Catalunya ([www.upc.edu](http://www.upc.edu))
- Web de la Facultat de Nàutica de Barcelona ([www.fnb.upc.edu](http://www.fnb.upc.edu))
- Plataforma Atenea (<http://atenea.upc.edu>)
- Altres eines de comunicació:
  - Correu electrònic
  - Plafons i pantalles informatives
  - Atenció personal als diferents serveis

En la pàgina web d'accés al centre, s'hi penjen les notícies més destacades sobre l'activitat del centre en cada moment i s'hi poden trobar diversos accessos directes (bàners) a diferents informacions, aplicacions i enllaços web d'ús més habitual, com per exemple:

- Campus digital (Atenea).
- e-Secretaria: on els estudiants poden consultar els seus expedients, fer sol·licituds electròniques.
- Bústia de suggeriments: canal directe per a queixes o incidències acadèmiques o de serveis.
- Borsa de treball: món laboral i pràctiques. Ofertes de feina relacionades amb els estudis de l'FNB.
- Bibliotècnica: la biblioteca digital de la UPC.
- UPC Alumni: servei que s'ofereix als graduats amb l'objectiu de potenciar-ne el sentiment de pertinença, així com programes d'orientació i millora de l'ocupabilitat.
- Enllaç amb xarxes socials:
  - Twitter ([https://twitter.com/FNB\\_UPC](https://twitter.com/FNB_UPC))
  - Facebook (<https://www.facebook.com/280FNB.UPC>)
- Intranet de l'FNB: portal informatiu i de procediments interns, accessible a la comunitat FNB:
  - Publicació dels acords de la Junta.
  - Gestió dels processos relacionats amb els plans d'estudis (llista d'estudiants i d'avaluació, gestió de TFG).
  - Guia de funcionament de l'FNB per al PDI.
  - PDI - Incidències de docència.
  - Incidències TIC.
  - Incidències de manteniment.
  - Reserva d'aules i espais.

El web està estructurat en 5 apartats: L'FNB, Estudis, Comunitat, Recerca i Aula FNB, a fi de donar la informació de la forma més agregada possible i de fàcil accés segons els diferents grups d'interès.

#### **Apartat “L’FNB”:**

En aquest apartat es pot trobar informació general sobre el centre, accessible per a tots els grups d'interès (Informació institucional / Presentació, On som i qui som, Govern i representació, Espais i equipaments, Serveis, Departaments, Qualitat) (vegeu l'evidència [E.365](#)).

En el subapartat Qualitat del SAIQ, hi ha els enllaços a les diferents dades de qualitat (ja sigui a través de dades publicades per la UPC, generals o per titulacions, o a través de dades publicades per l'AQU, Windat), enquestes i, en especial, els indicadors de qualitat, en què se'n pot veure l'evolució temporal i que l'FNB utilitza per establir accions de millora contínua i que són recollits i analitzats segons el procés del centre: 280.1.5.1 Anàlisis dels resultats. Tal com s'explica a l'estàndard 3 d'aquest informe, els indicadors estan associats a diferents processos del SAIQ i la coordinació de la mesura, l'anàlisi i l'evolució temporal és responsabilitat del propietari del procés (responsable del SAIQ), que juntament amb l'equip directiu genera un informe anual que es presenta a consideració de la Comissió de Qualitat i l'aprovació de la Junta de Facultat des de l'any 2012 i que també es pot consultar a la intranet (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)).

#### **Apartat “Estudis”:**

A l'enllaç d'aquest apartat els grups d'interès poden trobar la informació relativa a les titulacions de grau (també màster i doctorat), les característiques, la normativa d'accés, els tràmits de matrícula (admesos per preinscripció i d'estudiants que continuen estudis) i administratius, etc. associats als programes formatius de les diferents titulacions que s'imparteixen a l'FNB (vegeu l'evidència [E.366](#)).

En aquest apartat es detallen aspectes operatius del funcionament del “Curs actual” (vegeu l'evidència [E.367](#)), com ara:

- Aules de docència ([E.651](#))
- Calendari acadèmic ([E.652](#))
- Calendari d'exàmens assignatures obligatòries ([E.653](#))
- Calendari d'exàmens REAVALUACIÓ assignatures obligatòries ([E.654](#))
- Aules i dies d'exàmens (Obligatòries/Optatives/Sense Docència) ([E.655](#))
- Aules i dies d'exàmens-REAVALUACIÓ ([E.656](#))
- Horaris de classe ([E.657](#))
- Horaris d'optatives ([E.658](#))
- Horaris d'atenció als estudiants ([E.659](#))
- Pla de tutories - Fase Inicial (GNTM, GTM i GESTN) ([E.660](#), [E.661](#), [E.662](#))

En aquest apartat també trobem altra informació:

- Informació general sobre els diferents plans d'estudis de grau i màster (objectius, estructura, organització, guies de les assignatures)  
<http://www.fnb.upc.edu/content/t%C3%ADtols-de-grau-0>.
- Informació referent a les competències específiques i transversals de les diferents titulacions que s'imparteixen a l'FNB (vegeu les evidències [E.368](#), [E.369](#) i [E.370](#)).

Cal ressaltar que les guies docents de les assignatures del pla d'estudis també aporten informació sobre les competències específiques i genèriques a les quals contribueix cada assignatura en la titulació, a més de facilitar informació de la metodologia docent, objectius de l'aprenentatge, contingut, hores de dedicació, sistema de qualificació, bibliografia i professorat que la imparteix. Tota la informació segueix uns mateixos criteris generals d'indexació i de presentació. Aquestes guies docents són revisades i actualitzades pel professorat coordinador de l'assignatura de manera quadrimestral abans de l'inici de la docència.



- Indicadors de resultats acadèmics, enllaç directe des de la titulació (vegeu les evidències [E.110](#), [E.112](#) i [E.111](#)).
- Informació relativa a la Normativa acadèmica d'avaluació i permanència dels blocs curriculars:  
[http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/secretaria/Aprovaci%C3%B3\\_de\\_la\\_Normativa\\_Acad%C3%A8mica\\_Estudis\\_de\\_Grau\\_FNB.pdf](http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/secretaria/Aprovaci%C3%B3_de_la_Normativa_Acad%C3%A8mica_Estudis_de_Grau_FNB.pdf)
- Informació relativa a la Normativa de TFG:  
[http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/Normativa%20dels%20Treballs%20Fi%20de%20Grau%20FNB%202014%20-%20v11\\_rev.pdf](http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/Normativa%20dels%20Treballs%20Fi%20de%20Grau%20FNB%202014%20-%20v11_rev.pdf)  
En aquest subapartat es descriuen els objectius, el procediment que s'ha de seguir per a la preinscripció, matriculació, dipòsit del TFG i resta de normativa associada a la defensa del TFG.  
L'FNB disposa d'una intranet específica per a la gestió dels TFG:  
<http://www.fnb.upc.edu/content/treballs-fi-de-grau-i-m%C3%A0ster>
- Informació relativa als programes de mobilitat (internacional i dins de l'Estat espanyol), la normativa de mobilitat, convenis, documentació, sessió informativa, etc.:  
<http://www.fnb.upc.edu/content/programes-de-mobilitat>
- Informació relativa a les correspondències amb CFGS:  
[http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/TAULES%20CICLES%20FORMATIUS\\_RECONEXIEMENT.pdf](http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/TAULES%20CICLES%20FORMATIUS_RECONEXIEMENT.pdf)
- Informació relativa a l'adaptació dels estudis d'enginyeria tècnica i diplomatura:  
[http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/taulas%20de%20CONVALIDACION%20planes%202000-grados\\_diferentes-1\\_CODIS\\_1.pdf](http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/taulas%20de%20CONVALIDACION%20planes%202000-grados_diferentes-1_CODIS_1.pdf)
- Informació relativa als tràmits administratius (sol·licitud d'adaptacions, beques, certificats, convalidacions):  
<http://www.fnb.upc.edu/content/tr%C3%A0mits-administratius-0>

Val a dir que la informació sobre normatives i reglaments a què es fa referència és l'específica de l'FNB. També inclou la informació i els terminis dels mecanismes per realitzar al·legacions, sol·licituds i reclamacions referents a l'avaluació i la matrícula.

### **Apartat “Comunitat”:**

Aquest apartat és un portal que ofereix informació específica a cadascun dels col·lectius presents a la Facultat o interessat en els estudis que aquesta ofereix: futurs estudiants, estudiants, estudiants d'intercanvi, professorat, personal d'administració i serveis, graduats, professionals interessats en la formació permanent (vegeu l'evidència [E.371](#)).

- Futurs estudiants: informació d'interès sobre la Facultat, jornada de portes obertes, vies d'accés, sessions d'acollida a l'FNB (vegeu les evidències [E.372](#), [E.373](#) i [E.374](#)).
- Estudiants: la informació d'interès referent al curs actual, tràmits, normativa, treballs de fi de grau i màster, programes de mobilitat, món laboral i pràctiques, ajuts i convocatòries, serveis, Delegació d'Estudiants FNB, informació d'exàmens professionals DGMM (vegeu l'apartat “Estudis” i evidències [E.375](#), [E.376](#), [E.377](#), [E.378](#) i [E.379](#) ).
  - Borsa de convenis per els estudiants: per fer pràctiques en empreses (convenis de cooperació educativa). Les empreses disposen d'una aplicació per oferir i donar d'alta les seves propostes de convenis (vegeu l'evidència [E.376](#)).
- Estudiants *incoming*: es posa al seu abast informació d'interès referent a l'FNB, informació acadèmica, procediment d'admissió (passos i requisits), informació pràctica (ubicació, idiomes, associació d'estudiants, allotjament, dades de contacte (vegeu les evidències [E.380](#), [E.381](#) i [E.382](#)).
- Professorat i personal d'administració i serveis: permet accedir a tota la informació d'interès, pública o de la intranet, del web (informació del curs actual, normativa, serveis i documentació d'ajuda a serveis TIC, Pla d'acció tutorial de la UPC).
- Borsa de treball de titulats: en aquest apartat es troba informació tant per a les empreses com per als titulats. Els estudiants tenen a la seva disposició les ofertes vigents i les

empreses disposen de l'aplicació per oferir i donar d'alta ofertes de treball. També s'accedeix a les ofertes de treball de l'Instituto Marítimo Español (vegeu l'evidència [E.383](#)).

- Formació permanent: oferta de les titulacions no oficials que es donen a l'FNB (vegeu l'evidència [E.384](#)).

### **Apartat “Recerca”:**

En aquest apartat es troba informació sobre els àmbits i línies d'R+D+I de l'FNB en què el professorat desenvolupa la seva activitat d'investigació, informació sobre les possibilitats d'investigació que permet el nostre centre de simulació (maniobra general-SMG, posicionament dinàmic-DP i cambra de màquines). Es proporcionen enllaços a les pàgines del portal FUTUR que detallen la informació de recerca dels professors de l'FNB (publicacions i activitat de recerca dels diferents grups) i al web *UPCommons*, el portal del coneixement o dipòsit institucional de la UPC, que recopila, gestiona, difon i preserva, en accés obert, la producció docent i de recerca de la UPC (vegeu les evidències [E.385](#), [E.386](#), [E.184](#) i [E.387](#)).

Actualment l'FNB i el departament CEN, com a representants de la UPC, participen en els projectes internacionals següents:

#### **PROJECTES TEMPUS**

MArED. Modernizing and harmonizing maritime education in Montenegro and Albania - MArED

Inici: 1/12/13. Fi: 30/11/16

Objectiu: actualitzar els plans d'estudis de les facultats marítimes de Montenegro i Albània (Vlorë), juntament amb altres participants de la UE com Croàcia (Split), Àustria (Graz), Romania (Constanța) i Eslovènia (Portoroz-Ljubljana).

Aportació específica UPC: revisió dels plans d'estudis, actualització de material en simulador i dels sistemes de gestió de qualitat al centre.

Utilització de simuladors per entrenar els professors d'aquest dos països.

#### **PROJECTES TEN-T. AUTOPISTES DEL MAR. 7è Programa marc**

MONALISA 2.0 Motorways of the Sea securing the chain by intelligence at sea

Inici: 1/06/13. Fi: 31/12/15

Objectiu: establir les bases del control de la navegació aèria en el transport marítim. Intercanvi de plans de viatge entre vaixells i VTS, entre vaixells i entre VTS. Connexió de simuladors en xarxa.

Generació de cursos de formació marítima en aspectes més nous com la lluita contra incendis en vaixells propulsats per gas, gestió de crisis en grans vaixells de passatge i de competències obligatòries a partir de l'STCW'95-MLC 2010.

Aportació específica UPC: creació de dos cursos de formació: Gestió d'emergències en situació de crisis en grans vaixells de passatge i Cours de lideratge i gestió del factor humà a bord. En l'activitat de simulació, connexió de simuladors FNB en *standby* i definició de rutes verdes a les Illes Balears, per a les línies de ferry.

STM: Sea Traffic Management Validation Project

Inici: 1/09/15. Fi: 31/12/18

Objectiu: validació del concepte de gestió de tràfic STM (*sea traffic management*) MONALISA 2.0. Connexió de simuladors en xarxa.

Validació de conceptes a partir d'escenaris simulats i descripció i avaluació de les competències que necessitaran els operadors del *sea traffic management*.

Aportació específica UPC: adquisició de l'actualització del simulador que en permeti la connexió. Actualització del DP. Avaluació de les competències dels operadors d'STM en el simulador. Aportació del *know how* dels professors del simulador al projecte.

### **Apartat “Aula FNB”:**

Aquest apartat correspon a l'Aula Professional FNB, centre de formació professional de l'FNB, en el qual els nostres estudiants poden realitzar els cursos pràctics d'especialitat, requisits que estableix la marina mercant per poder embarcar en vaixells, dintre de l'exercici de la professió regulada. Cursos també dirigits a externs i professionals (vegeu l'evidència [E.388](#)).

- Cursos bàsics: Curs de formació bàsica en seguretat – STCW, Formació bàsica en protecció marítima, Embarcacions de supervivència i bots de rescat (no ràpids), Vaixells de passatge, Mariner de pont, Bàsic de petrolers i químiquers (vaixells de càrrega de gas), Bàsic de gasers.
- Cursos avançats: Oficial de protecció del vaixell-OPB i Oficial de companyia per a la protecció marítima-OCPM, Bots de rescat ràpids, Avançat de petrolers, Avançat de gasers, Avançat de químiquers, Avançat en la lluita contra incendis.
- Cursos amb simuladors: BTM (Bridge Team Management), Shiphandling + BTM, Curs de Cartes Electròniques (ECDIS), Operador restringit del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS), Ampliació per obtenir el títol d'operador general del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS), ARPA (radar de punter automàtic), Curs de posicionament dinàmic (DP), nivells bàsic i avançat.
- Cursos de revalidació de targetes professionals i certificats d'especialitat marítima.
- Cursos de nàutica d'esbarjo.

## **2.2 La institució garanteix un fàcil accés a la informació rellevant de la titulació a tots els grups d'interès, que inclou els resultats del seguiment i, si escau, de l'acreditació de la titulació.**

Tal com s'ha explicat en el punt anterior, la informació rellevant de les titulacions s'ofereix i es gestiona en diferents portals i mitjans de difusió. Tanmateix, la direcció de l'FNB vetlla per facilitar l'accés a tota la documentació mitjançant la pàgina web de la nostra facultat com a portal principal, des del qual s'accedeix als serveis propis i a la resta de portals i serveis de demanda i difusió d'informació de la UPC o vinculats.

El contingut, l'estructura i l'organització del web s'ha realitzat pensant en els diferents grups d'interès i a proporcionar-los una informació clara, llegible i agregada segons els interessos propis del grup, tal com s'ha explicat a l'apartat anterior i tal com s'especifica en diferents processos del SAIQ de l'FNB, que s'amplien a l'apartat següent, i en particular al procés 280.1.6.1 Publicació d'informació sobre titulacions.

## **2.3 La institució publica el SAIQ (SGIQ) en el qual s'emmarca la titulació**

Al web de l'FNB es troba publicat el SAIQ i la seva política de qualitat, des que es va crear i que se n'inicià la implantació (vegeu l'evidència [E.389](#) i [E.573](#) annex II).

La gestió de la difusió i l'accés a la informació arriba a tots els grups d'interès, es desenvolupa com ja s'ha dit, d'acord amb el procés 280.1.6.1 del SAIQ del centre: Publicació d'informació sobre titulacions. En aquest procés s'estableix quina és la informació que com a mínim s'ha de publicar, en accés obert al públic, de cada titulació, els responsables de la transmissió d'aquesta informació i el mitjà de publicació, que bàsicament serà via web.

- La informació mínima, en accés obert al públic, que s'estableix per a les titulacions és: objectius, competències, perfil d'ingrés, estructura de la titulació, sortides professionals, pla d'estudis, programa de les assignatures, horaris, informació de matrícula, serveis del centre i documentació d'acollida. Les evidències d'aquesta informació ja s'han detallat en l'estàndard 1 ([E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)).

Complementàriament, la Facultat difon, en accés obert al públic, documentació d'interès, com ara:

- Normatives (acadèmiques i avaluació curricular, d'avaluació, d'exàmens extraordinaris, de treballs de fi de grau, de pràctiques externes): <http://www.fnb.upc.edu/content/normativa>.
- Memòria acadèmica: <http://www.fnb.upc.edu/content/mem%C3%B2ries-fnb>.
- Política de qualitat del centre (annex del procés 280.1.0.1 Definició política i objectius de qualitat del SAIQ del centre)  
<http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/280.1.0.1%20rev2%20Definicio%20Politica%20i%20Objectius%20de%20Qualitat.pdf>.

- Informació, procediments i requeriments de matriculació dels estudiants: [http://www.fnb.upc.edu/content/informaci%C3%B3-curs-actual-grau#matricula\\_grau](http://www.fnb.upc.edu/content/informaci%C3%B3-curs-actual-grau#matricula_grau). D'acord amb el procés 280.1.2.1.2 Procés d'accés, admissió i matrícula.
- Informació bàsica per a estudiants: [http://www.fnb.upc.edu/content/informaci%C3%B3-curs-actual-grau#matricula\\_grau](http://www.fnb.upc.edu/content/informaci%C3%B3-curs-actual-grau#matricula_grau). D'acord amb el procés 280.1.6.1 Publicació d'informació sobre titulacions.
- Informació, normatives i convenis referents a la mobilitat dels estudiants: <http://www.fnb.upc.edu/content/programes-de-mobilitat>. D'acord amb el procés 280.1.2.3. Gestió de la mobilitat de l'estudiant.
- Guia de serveis que ofereix el centre: <http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/secretaria/Carta%20de%20serveis%20als%20estudiants.pdf>. D'acord amb el procés 280.1.2.2.1 Orientació a l'estudiant.
- Mecanismes de reclamacions i suggeriments: <http://www.fnb.upc.edu/content/bustia-de-suggeriments>. D'acord amb el procés 280.1.2.6 Gestió d'incidències, reclamacions i suggeriments.
- Informació i normatives referents a les pràctiques d'empresa: <http://www.fnb.upc.edu/?q=node/186> i [http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/NORMATIVA%20pr%C3%A0ctiques%20externes\\_Mencions%20CORREGIDA%20FINAL.pdf](http://www.fnb.upc.edu/sites/default/files/NORMATIVA%20pr%C3%A0ctiques%20externes_Mencions%20CORREGIDA%20FINAL.pdf). D'acord amb el procés 280.1.2.5 Gestió de les pràctiques externes.
- Serveis d'orientació professional. "Activitats UPC-Alumni". D'acord amb el procés 280.1.2.4 Gestió de la orientació professional. <http://alumni.upc.edu/carreres-professionals/nou-programa-millora-ocupabilitat>

Es detecta la necessitat de millorar el procés del SAIQ 280.1.2.1.1, de captació d'estudiants (actualització plans de captació), i es fa la següent proposta de millora: M.458.

La Facultat també difon, als col·lectius d'interès implicats amb accés a la intranet del centre i membres de comissions o la Junta (<http://www.fnb.upc.edu/?q=intranet>) documentació d'interès, com ara:

- Les memòries VERIFICA i els informes de seguiment de titulació (IST), que es publiquen a la pàgina web de la Facultat a mesura que els aproven els òrgans de govern corresponents. D'acord amb el procés 280.1.1.1 Garantia de qualitat dels programes formatius.
- La planificació i execució anual del pla d'estudis, establerta en l'encàrrec docent. D'acord amb el procés 280.1.1.1 especificat abans.
- Pressupost de l'FNB i assignació docent.
- Actes de comissions i Junta d'Escola, pel que fa als acords i documentació.
- Reglament d'organització i funcionament de l'FNB.

Respecte a la publicació dels resultats dels programes formatius, tal com s'explica amb més detall als apartats 3.2 i 3.5 d'aquest autoinforme, fruit de la implantació del SAIQ, el responsable del sistema de qualitat, entre altres coses, dintre de l'equip directiu coordina l'elaboració d'un informe anual en relació amb el sistema en qüestió. Aquests informes anuals són finalment aprovats per la Junta de Facultat i constitueixen una eina de rendiment de comptes (vegeu les evidències E.351, E.353 i E.360). D'acord amb el procés 280.1.5.1 Anàlisi dels resultats.

Es detecta la necessitat de millora en el procés d'anàlisi dels resultats, i es fa la següent proposta de millora: M.461.

### **ESTÀNDARD 3: EFICÀCIA DEL SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT DE LA TITULACIÓ:**

#### **3.1 El SGIQ implementat ha facilitat el procés de disseny i aprovació de les titulacions.**

L'FNB disposa d'un sistema de assegurament intern de la qualitat (SAIQ) formalment establert i implementat que assegura, de manera eficient, la qualitat i la millora contínua de la titulació. El SAIQ de l'FNB es va elaborar seguint les directrius del programa AUDIT. En data 30 d'octubre de 2009, la Comissió d'Avaluació d'AQU Catalunya emet una valoració global positiva del disseny presentat i el 23-11-2010 emet el certificat del disseny del sistema de garantia (vegeu l'evidència [E.389](#)).

L'aprovació i la implementació del SAIQ van començar el curs 2009-2010, mentre que la implementació dels graus es va iniciar el curs 2010-2011. Així doncs, el disseny i la certificació del SAIQ són temporalment coincidents amb el procés de disseny i aprovació de les titulacions. D'altra banda, el procés del SAIQ del centre 280.1.1.1 Garantia de qualitat del programes formatius descriu, entre altres, el procediment que s'ha de seguir per definir l'oferta formativa de l'FNB i dissenyar els seus plans d'estudis, especificats en les memòries de verificació corresponents.

L'aplicació d'aquest procés ha integrat als diferents grups d'interès en l'elaboració, aprovació, seguiment i modificació dels programes formatius, a través de la seva participació en comissions de treball, Comissió de Qualitat ([E.667](#)), Comissió Permanent ([E.668](#)) i Junta de Facultat ([E.669](#) i [E.670](#)). En cadascuna d'aquestes fases, la informació s'ha anat publicant a la pàgina web de la Facultat, a mesura que ha estat aprovada pels òrgans de govern.

Pel que fa a la coordinació de TFG, aquests es gestionen a través d'una aplicació telemàtica de la nostra intranet (una millora important), d'acord amb la normativa de TFG ([E.471](#)) i les característiques de funcionament s'expliquen en l'apartat 6.1.

Pel que fa a la gestió de les pràctiques externes (obligatòries d'embarcament), aquestes són assignatures del pla d'estudi, que tenen el seu corresponent professor responsable i es regeixen pel que estableix la corresponent fitxa d'assignatura per GTM i GNTM (veure evidències [E.665](#) i [E.666](#)).

#### **3.2 El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, en especial els resultats d'aprenentatge i la satisfacció dels grups d'interès.**

El procés del SAIQ 280.1.5.1 Anàlisi dels resultats estableix el procediment que cal seguir per a la recollida, anàlisi i publicació dels resultats associats als processos d'aprenentatge, la inserció laboral i la satisfacció dels grups d'interès.

El responsable del SAIQ és el responsable de coordinar la recollida d'informació i amb l'equip directiu fa la mesura, anàlisi i evolució temporal dels indicadors del procés, elabora l'informe anual que se sotmet a la consideració de la Comissió de Qualitat, la qual fa l'anàlisi i validació que permet fer les propostes de millora necessàries, que finalment aprovarà la Junta de Facultat (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)). Com es pot veure en l'evidència [E.108](#) (Quadre de comandament de l'FNB), els indicadors estan associats a diferents processos del SAIQ. L'evolució dels indicadors s'inclou en la Memòria anual de la Facultat, que aprova la Junta i és pública per a tots els grups d'interès (vegeu l'evidència [E.390](#)).

Fruit de la implementació del SAIQ de l'FNB, als informes de seguiment de les titulacions (IST), ja s'ha fet una anàlisi dels principals indicadors del centre i s'han fet propostes de millora (vegeu l'evidència [E113](#)).

En particular:

- Respecte als indicadors relacionats amb el conjunt de processos del SAIQ:

- Anualment s'elabora un informe d'evolució dels indicadors del SAIQ, així com dels indicadors acadèmics que formen part de la memòria de la Facultat (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#), [E.360](#) i [E.390](#)).
- Respecte als indicadors relacionats amb la satisfacció dels grups d'interès:
  - L'FNB, amb el suport del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC (GPAQ), recull amb periodicitat quadrimestral enquestes de satisfacció dels estudiants envers la docència per a totes les assignatures i professorat participant en les diferents titulacions.
  - L'FNB, amb el suport del GPAQ, recull amb periodicitat bianual enquestes de satisfacció dels estudiants envers els serveis.
  - La UPC, amb el suport del GPAQ, ha implementat enquestes de satisfacció a PDI i PAS del centre.
  - L'FNB realitza cada any enquestes per mesurar la satisfacció dels estudiants nous envers el pla d'acollida.
  - Els resultats de les enquestes són analitzats per l'equip directiu i la Comissió de Qualitat de l'FNB (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)).
  - S'ha posat en funcionament una aplicació web anomenada "Bústia de incidències i suggeriments", amb l'objectiu de recollir les opinions dels estudiants i donar-los resposta (vegeu l'evidència [E.391](#)).

Es detecta la conveniència de millorar el sistema de mesura per poder valorar la satisfacció dels estudiants envers les activitats de tutoria (proposta de millora M.462), valoració dels estudiants envers les pràctiques externes (proposta de millora M.463) i la valoració de les empreses respecte als estudiants que realitzen pràctiques externes (proposta de millora M.464).

### **3.3 El SGIQ implementat facilita el procés de seguiment i, si escau, el procés de modificació de les titulacions, i garanteix la millora contínua de la seva qualitat a partir de l'anàlisi de dades objectives.**

El procés del SAIQ del centre: 280.1.1.1 Garantia de qualitat dels programes formatius, estableix els mecanismes d'organització, coordinació, seguiment, modificació i mesura de les diferents titulacions que s'imparteixen a l'FNB, amb la participació activa dels diferents grups d'interès en els òrgans de govern.

Tal com s'ha comentat en l'apartat anterior, el responsable del SAIQ amb els responsables dels diferents processos que conformen el SAIQ de l'FNB, juntament amb l'equip directiu i la Comissió de Qualitat, generen un informe anual que inclou els indicadors que formen part de la memòria del centre. Igualment elaboren les propostes d'informes de seguiment de titulacions (IST), basats també en els indicadors del centre. Aquests informes són revisats, modificats i aprovats per la Comissió de Qualitat, en la qual participen, els grups d'interès, els coordinadors de les titulacions, i són elevats a la Junta de Facultat perquè en faci l'aprovació final.

Fruit de la implementació del SAIQ, als informes IST es fa una anàlisi dels principals indicadors del centre i es fan propostes de millora. El pla de millora, amb les diferents propostes de millora, apareix en aquests informes i se n'identifiquen els responsables, el calendari corresponent i les fites a assolir. Pel que fa a les propostes de millora proposades (totes les titulacions), s'han fet un total de 21 propostes, de les quals 19 (80 %) s'han tancat en el temps previst (vegeu l'evidència [E113](#)). En particular destaquem:

- Respecte als indicadors acadèmics:
  - Incrementar el nombre d'assignatures que utilitzen el campus virtual.
  - Millorar el programa de tutories.
  - Desdoblament de totes les assignatures de Q1 (cada titulació té el seu grup separat de classe, amb un horari diferent).
  - Realització d'enquestes i reunions personals amb els alumnes per identificar les motivacions cap a la titulació i les causes de baix rendiment.

No obstant això, la limitació de recursos dels últims anys ha dificultat o enrederit en general la implantació de millores.

Cal destacar que el SAIQ de l'FNB addicionalment permet detectar i executar millores no previstes en els IST, però importants per a les titulacions, com per exemple les modificacions dels programes formatius (memòries) per incloure les mencions en el grau de Nàutica i Transport Marítim i Tecnologia Naval.

### **3.4 L'SGIQ implementat facilita el procés d'acreditació de les titulacions i n'assegura el desenvolupament satisfactori.**

L'experiència adquirida en l'aplicació sistemàtica dels processos del SAIQ, l'elaboració anual dels informes de revisió del SAIQ i l'elaboració dels informes de seguiment de titulacions (IST), ha permès a l'FNB disposar d'un equip humà i una metodologia de treball que ens ha facilitat la recollida de dades, el seu seguiment com a indicadors i l'adopció de millores. Complementàriament el SAIQ, l'FNB ha adoptat l'aplicació d'acreditació de titulacions creada pel GPAQ al seu web (vegeu l'evidència [E.392](#)). La suma de tots aquests factors ha facilitat significativament el procés d'elaboració de l'autoinforme per l'acreditació.

No obstant això, s'han detectat insuficiències en el procés del SAIQ del centre: 280.1.1.1 Garantia de qualitat dels programes formatius, ja que no inclou el procés d'acreditació de les titulacions i cal incorporar-lo dintre d'aquest procés del SAIQ del centre.

A l'apartat "Procés d'elaboració de l'autoinforme" d'aquest document s'explica amb detall el procés seguit per elaborar-lo, la participació i implicació activa dels diferents grups d'interès, la documentació i les dades utilitzades, que dona com a resultat principal aquest informe d'autoavaluació, que pretén donar una resposta exhaustiva (anàlisi del desenvolupament de la titulació, de les evidències pertinents i accessibles) al conjunt d'estàndards exigits en el procés d'acreditació.

Es detecta la necessitat de millorar el procés 280.1.1.1 del SAIQ, per incloure els aspectes relacionats amb les acreditacions de titulacions (proposta de millora M.465).

### **3.5 L'SGIQ implementat es revisa periòdicament per analitzar-ne l'adequació i, si escau, es proposa un pla de millora per optimitzar-lo.**

Tal com s'ha comentat en diferents apartats, en el procés del SAIQ del centre: 280.1.0.1 Definició política i objectius de qualitat del SAIQ s'especifica que és responsabilitat del Vicedeganat de Qualitat (responsable del SAIQ) coordinar dintre l'equip directiu la realització d'un informe de seguiment del sistema de qualitat, que inclourà els indicadors de la memòria de l'FNB (vegeu les evidències [E.351](#), [E.353](#) i [E.360](#)). En aquest procés s'especifica que l'informe es presenta a consideració de la Comissió de Qualitat, que valora i aprova les propostes de modificació i accions correctores referents al sistema de qualitat, que seran elevades a la Junta de Facultat perquè les analitzi i finalment les aprovi.

Com ja s'ha dit a l'apartat 3.1 d'aquest document, l'aprovació i la implementació del SAIQ van començar el curs 2009-2010. Tot i que ha tingut una forta implantació des del curs 12-13, l'FNB està treballant en la millora i consolidació dels seus processos més febles, els relacionats amb la gestió de les pràctiques externes (procés 280.1.2.5) i l'orientació a l'estudiant (procés 280.1.2.2), (vegeu les propostes de millora M.459, M.460, M.463 i M.464, del Pla de Millora del apartat 4).

#### **ESTÀNDARD 4: ADEQUACIÓ DEL PROFESSORAT AL PROGRAMA FORMATIU:**

**4.1 El professorat reuneix els requisits del nivell de qualificació acadèmica exigits per les titulacions del centre i té suficient i valorada experiència docent, investigadora i, si escau, professional.**

L'FNB disposa d'un professorat amb un nivell de qualificació i una experiència (docent, investigadora i professional) adequats a les titulacions que s'imparteixen al centre, com es pot veure en les evidències que contenen informació sobre el professorat del centre: Fitxa d'indicadors del PDI (primera assignació i total), categoria professional del PDI, quadre de comandament, Portal FUTUR – Producció científica i dades d'experiència professional (evidències [E.430](#), [E.108](#), [E.184](#) i [E.432](#)).

En l'evidència [E.430](#) podem veure el departament (àrea de coneixement), la categoria, dedicació, mèrits de docència i recerca, i participació en TFG i docència, del professorat assignat a l'FNB. En l'evidència [E.108](#) podem veure la categoria professional del PDI assignat al centre en primera assignació. En l'evidència [E.679](#) podem veure la distribució de la docència, per departaments, titulació, assignatures, professors i hores de dedicació i en l'evidència [E.681](#), la relació de professors per a cadascuna de les titulacions i el % d'hores de docència.

El nombre total de professors per titulació es considera suficient per al nombre d'estudiants de les titulacions del centre, sense perdre de vista les necessitats comentades al final de l'apartat 4.2. La distribució entre les diferents categories és equilibrada (vegeu l'evidència [E.430](#)), com es pot veure en la taula següent:

<b>Professors i categories</b>	<b>GESTN</b>	<b>GNTN</b>	<b>GTM</b>
Total de professors	45	44	47
Catedràtics d'universitat %	6,7 %	2,3 %	6,4 %
Titulars d'universitat o figures equivalents (titulars d'universitat, catedràtics d'escola universitària i agregats)	42,2 %	36,4 %	42,6 %
Titulars d'escola universitària i col·laboradors	17,8 %	15,9 %	19,1 %
Lectors	0 %	2,3 %	0 %
Investigadors, ajudants	2,2 %	2,3 %	2,1 %
Associats	31,1 %	40,9 %	29,8 %

En l'evidència [E.184](#) podem veure les dades de producció científica del PDI de l'FNB.

#### **Formació acadèmica del professorat**

Actualment, per titulació, el total de PDI doctor assignat, és del 68,9 % en GESTN, 65,9 % en GNTN i 68,1 % en GTM; i el total de PDI a temps complet és del 68,9 % en GESTN, 56,8 % en GNTN i 70,2 % en GTM. Aquesta xifra no és totalment representativa de la docència que s'imparteix a l'FNB, si considerem el nombre de professors associats, que realment fan poques hores al centre. Tenint en compte aquest factor, el percentatge de PDI doctor a temps complet s'eleva al 70,9 % en GESTN, 72 % en GNTN i 69,7 % en GTM, (vegeu l'evidència [E.430](#)).

#### **Experiència docent i investigadora del professorat**

L'experiència docent i investigadora del professorat assignat al centre és àmplia i es pot resumir en alguns indicadors. Aproximadament la meitat del professorat assignat a les titulacions del centre, té complements docents (quinquennis), si considerem sols aquells col·lectius que poden sol·licitar aquest complement (CU, CEU, TU, TEU, agregats i col·laboradors) aquest percentatge puja al 70,9 % en GESTN, 84 % en GNTN i 72,7 % en GTM, (vegeu l'evidència [E.430](#)).



Respecte a l'experiència investigadora, podem veure que de l'ordre del 30 % del total de professorat assignat a l'FNB té complements d'investigació (sexennis). Aquest percentatge puja per titulació al 45,1 % en GESTN, 44 % en GNTN i 39,4 % en GTM, si considerem sols aquells col·lectius que poden sol·licitar aquest complement (CU, CEU, TU, TEU, agregats, col·laboradors doctors i lectors), (vegeu l'evidència E.430).

En relació a la participació en projectes competitiu, del total de professorat assignat per titulació a l'FNB, podem veure que el 42,2 % en GESTN, 36,4 % en GNTN i 40,4 % en GTM, participen en aquest tipus de projectes, (vegeu l'evidència E.430).

### Satisfacció de l'estudiantat vers l'actuació del professorat

Les dades referents al grau de satisfacció de l'estudiantat vers l'actuació del professorat, són molt favorables. Es comenten detalladament i segregades per titulació en l'apartat corresponent a l'estàndard 6 d'aquest autoinforme. Arriben a conclusions molt satisfactòries. En les darreres enquestes de satisfacció de l'estudiantat vers l'actuació del professorat (curs 13-14, quadrimestre de tardor) podem veure la següent distribució en la valoració, que és considerada, igualment, com molt positiva:

Valoració de l'estudiantat a la pregunta P10 <sup>1</sup> (escala de valoració 1 gens d'acord, 5 totalment d'acord)	Percentatge de professorat respecte al total de professorat enquestat
≥4,5	15,5 %
≥ 4	35,7 %
≥3,5	55,6 %
≥3,0	75,0 %
≥2,5	85,7 %
<2,5	14,3 %

<sup>1</sup> Pregunta 10: El/La professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent

### Sistema de seguiment de l'activitat acadèmica del professorat de la UPC

La UPC ha desenvolupat un sistema particular per a la valoració del professorat, l'anomenat "règim de dedicació", un model d'avaluació i seguiment de l'activitat acadèmica del professorat a temps complet, en l'àmbit de la docència, la recerca i la gestió, que permet mesurar i valorar el compliment, la qualitat i la consecució de resultats (vegeu l'evidència E.408).

Aquesta avaluació estableix quatre categories (A, B, C, D), tant per a docència com per a recerca, d'acord amb un conjunt d'indicadors que s'ajusten a cadascuna de les categories del professorat, de la qual resulta una matriu de valoració de l'activitat del professorat com la següent:

		Recerca			
		A	B	C	D
Docència	A	AA	AB	AC	AD
	B	BA	BB	BC	BD
	C	CA	CB	CC	CD
	D	DA	DB	DC	DD

Matriu d'avaluació

Les cel·les assenyalades amb color verd indiquen una valoració favorable de l'activitat acadèmica del professorat; les cel·les de color groc indiquen una valoració correcta d'aquesta activitat; les cel·les de color taronja indiquen que cal una millora de l'activitat acadèmica del professorat, i la cel·la de color vermell indica una avaluació desfavorable, tal com s'indica al "Text refós del règim de dedicació del professorat de la UPC".

Per tant, la valoració amb una categoria D per a docència o per a recerca indiquen que cal una millora del professor o professora, i finalment la valoració DD implica la necessitat d'una actuació de caire urgent per part de la unitat bàsica d'adscripció orgànica, en coordinació amb el Vicerectorat de Personal Acadèmic.

En cada cel·la els valors (%) indiquen el percentatge del PDI analitzat (per categoria de professorat) que es troba en la mateixa situació. Un quadre indica a cada professor la cel·la corresponent a la seva valoració.

En l'evidència [E.431](#) es pot veure la distribució del professorat de l'FNB, segons aquesta classificació, i es pot observar que un total del 55,3 % té una valoració favorable (cel·les verdes) i el total favorable + correcte (cel·les verdes + grogues) arriba al 81,6 %.

### **Consideracions específiques del centre en l'assignació del professorat**

Entre els documents del SAIQ del centre, procés 280.1.1.1 Garantia de qualitat del programes formatius i el procediment PG-1.1.1/SG-01 Organització docent (vegeu les evidències [E.389](#) i [E.407](#)), s'especifica que el degà, juntament amb el vicedegà cap d'Estudis, presenten una proposta de d'assignació d'encàrrec docent als diferents departaments implicats en la docència del centre. Aquesta proposta l'aprova anualment la Junta de Facultat i els diferents departaments assignen aquest encàrrec als diferents professors.

La Comissió de Qualitat és responsable de fer un seguiment anual de la docència dels corresponents graus, de la coordinació i adequació entre els continguts i els objectius de les matèries de la titulació, d'analitzar els principals indicadors de rendiment acadèmic, pot proposar accions correctores i trametre-les a l'equip directiu i als departaments corresponents, segons el procés 280.1.2.2.2 Desenvolupament de l'ensenyament del SAIQ del centre (vegeu l'evidència [E.389](#) i [E.360](#)).

Respecte al professorat amb docència a la fase inicial (primer any), la prioritat es l'assignació de professors dels col·lectius CU, CEU, TU i agregats, qui fan propostes afins a la seva expertesa i línies de recerca. Per titulació aquesta participació és del 64,7 % en GESTN, 42 % en GNTN i 58,8 % en GTM, (vegeu l'evidència [E.430](#)).

Respecte als Treballs de Fi de Curs (TFG) dirigits el curs 2014-2015, (veure evidència [E.387](#)), la majoria són professors dels col·lectius CU, CEU, TU i agregats; per titulació tenim 50 % en GESTN, 66,7 % en GNTN i 100 % en GTM, (vegeu l'evidència [E.430](#)); tot i que el professor associat també és molt sol·licitat per la seva vinculació amb el món professional i de l'empresa. Normalment és l'estudiant qui busca el director, en funció de l'oferta de propostes disponibles, de l'àrea de coneixement i temàtica del seu interès.

La Facultat vetlla perquè els estudiants desenvolupin treballs de fi de grau (TFG) que reuneixin les competències formatives de la titulació.

El centre disposa d'una intranet (vegeu evidència [E.472](#)) en la qual els professors del centre poden publicar les seves propostes de TFG en qualsevol moment. Aquestes propostes normalment estan lligades amb les línies de recerca o expertesa del PDI. Els estudiants interessats en una determinada proposta hauran d'adreçar-se directament al professor que la realitza. Així mateix, el professorat pot proposar un TFG a iniciativa dels estudiants. En aquest cas, la iniciativa correspon a l'estudiant, que ha de fer arribar la seva proposta de TFG a un professor. Si el professor dóna el vistiplau a la proposta perquè s'adequa a la seva àrea d'expertesa, aquesta és publicada a la intranet de l'Escola.

L'estudiant també pot realitzar el seu TFG en el marc de programes de mobilitat internacional universitària. La direcció del TFG la portarà un professor de la universitat de destí i quan la normativa ho requereixi l'estudiant rebrà el suport d'un tutor de l'escola dintre de l'àrea d'expertesa del professor. Els TFG realitzats a l'estranger per l'estudiantat de l'FNB són avaluats a la universitat de destí i posteriorment són reconeguts. Aquest reconeixement es fa com si es tractés d'una equiparació.

Els TFG realitzats a l'FNB per l'estudiantat estranger són avaluats en les mateixes condicions que qualsevol altre TFG, llevat que un acord explícit entre les universitats implicades prevegi una altra modalitat d'avaluació.

Una altra modalitat per realitzar el TFG són els projectes fets en el marc de les relacions universitat empresa o en el marc de la cooperació interuniversitària. La realització d'un TFG mitjançant aquesta modalitat compta amb un director de treball de l'FNB i un tutor de l'empresa o institució en la qual l'estudiant durà a terme el treball. Aquests TFG són avaluats en les mateixes condicions que qualsevol altre TFG.

Respecte a les pràctiques externes, quan finalitzen el tutor PDI de l'escola disposa de dos informes per avaluar el treball dut a terme per l'estudiant:

- Informe del tutor de l'empresa, en què se'n valora el treball, l'acompliment de les activitats desenvolupades, considerant les competències bàsiques, genèriques i/o específiques de l'ensenyament en què l'estudiant estigui matriculat.
- Informe final realitzat per l'estudiant, en què entre altres coses valora les tasques desenvolupades amb els coneixements i les competències adquirits, la relació dels problemes plantejats i procediments seguits per resoldre'ls, l'avaluació final de les pràctiques i els suggeriments de millora.

Sobre la base de la informació continguda en aquests informes, les pràctiques externes són avaluades pel professor o professora responsable de les pràctiques curriculars, que és qui porta a terme les tasques de tutoria acadèmica i coincideix amb el professor o professora responsable de l'assignatura Pràctiques Externes.

El contingut d'aquests informes està indicat a la Normativa de pràctiques externes de l'FNB, acord d'aprovació de Junta 013-15, accessible al web de la Facultat (vegeu l'evidència [E.406](#)).

Conseqüència de la recent aprovació d'aquesta normativa, es detecta la necessitat de millora en el procés gestió de pràctiques externes, i es fa la següent proposta de millora: M.460.

#### **4.2 El professorat del centre és suficient i disposa de la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre els estudiants.**

L'FNB considera que el professorat del centre és suficient per satisfer les necessitats docents de les diferents titulacions que s'imparteixen a l'FNB, pel que fa al nombre d'hores.

El professorat del centre té una dedicació adequada per al desenvolupament de les seves funcions i l'atenció als estudiants. La proporció entre el professorat a temps complet i parcial és de l'ordre del 70 % i el 30 % (en GESTN i GTM), i de l'ordre del 60 % i el 40 % (en GNTM), expressat en nombre de professors, respectivament (vegeu dades del aparta 4.1). Aquesta distribució permet cobrir tots els aspectes de la formació en les diferents titulacions. Tot i així, s'ha de continuar en la millora pel que fa al professorat fix a temps complet i al professorat associat, així com la millora de la ràtio professor per estudiant en la fase inicial, la regeneració i el rejuveniment de la plantilla en la mesura en què hi hagi jubilacions, i l'afavoriment de la igualtat de gènere.

La satisfacció amb els estudis cursats expressada pels estudiants és una mostra d'aquesta adequació.

#### **4.3 La institució ofereix suport i oportunitats per millorar la qualitat de l'activitat docent del professorat.**

Tant l'FNB com la UPC ofereixen suport i oportunitats per millorar l'activitat docent. El professorat disposa de suport institucional per al seu desenvolupament professional, tant de les seves funcions com de la qualitat en la vessant docent. A l'evidència [E.108](#) es pot veure el grau de satisfacció del PDI envers el suport institucional per la activitat docent (valoració de 3,8 sobre 5).

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC té com a missió “promoure la millora de la qualitat en el servei que la UPC dona a la societat, contribuint al desenvolupament professional del PDI per potenciar la innovació en els diferents àmbits de l'activitat acadèmica i especialment en la docència”. El seu principal eix d'actuació és el Pla de formació del PDI de la UPC (vegeu l'evidència [E.115](#)), que inclou “Formació per a la docència”, “Formació per a la recerca i transferència de resultats”, “Formació per a la direcció i coordinació” i “Formació per a l'extensió universitària”.

El centre, mitjançant l'equip directiu, promou la participació del PDI en les activitats ofertes per l'ICE ([E.684](#)). També actua sol·licitant a l'ICE programacions d'activitats de formació específiques en temàtiques considerades d'interès, a fi d'apropar geogràficament aquestes activitats i facilitar la participació del professorat del centre.

En l'evidència [E.159](#), Formació realitzada pel PDI del centre, es pot veure la formació rebuda pel PDI del centre: 1.102 hores totals, 142 participants, 28 persones diferents (43,7 % dels professors, des de setembre de l'any 2010; 50 % si no es tenen en compte els professors associats). Aquesta xifra és indicativa de l'interès i el desenvolupament docents del professorat que imparteix els estudis a l'FNB.

El centre disposa de diversos instruments per incentivar la millora de la docència i anualment realitza convocatòries d'ajudes a projectes de millora de la docència (equipaments i infraestructures) i convocatòries d'ajut a la realització de TFG/TFM innovadors, utilitzant recursos pressupostaris propis.

### **Participació en projectes competitiu d'innovació docent**

- 2010-2011 / 2011-2012. Responsable: Casals, P. Participants: Bosch, R.; Closas, L.; Moreno, J.; De Ferrer, J. Codi d'entitat finançadora: CAPMD2011. Títol: Laboratoris oberts per a l'@prenentatge d'Electricitat – OPENL@BE. Data d'inici: 01/04/2011. Data de fi: 31/12/2012. Durada: 1 any/s 9 mes/os. Finançament: 7000.00. Àmbit: autonòmic. Tipus de projecte docent: projecte d'innovació docent. Entitat finançadora: Universitat Politècnica de Catalunya. Entitats participants: Departament d'Enginyeria Electrònica (DEE) / UPC.; Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB).
- 2010-2011. Responsable: Castells, M. Codi d'entitat finançadora: Institut de Ciències de l'Educació (ICE). Títol: El trivial nàutic, un joc pedagògic. Data d'inici: 01/09/2010. Data de fi: 31/12/2011. Durada: 1 any/s 4 mes/os. Finançament: 800.00. Àmbit: estatal. Tipus de projecte docent: projecte d'innovació docent. Entitat finançadora: Institut de Ciències de l'Educació (ICE).
- 2011-2012. Responsable: Garcia, J. Participants: Martínez, X.; Yebra, F.; Cervera, M.; Oñate, E.; Oller, S.; Suárez, B.; Ribó, R.; Vargas, P. Títol: Desarrollo de una herramienta de autoaprendizaje multimedia para el cálculo de estructuras por ordenador en ingeniería. Data d'inici: 01/09/2011. Data de fi: 31/12/2012. Durada: 1 any/s 4 mes/os. Finançament: 7800.00. Tipus de projecte docent: projecte d'innovació docent. Entitat finançadora: Universitat Politècnica de Catalunya. Entitats participants: Departament de Ciències i Enginyeria Nàutiques; Departament de Resistència dels Materials i Estructures en Enginyeria.
- 2011-2012. Responsable: Garcia, J. Participants: Martínez, X.; Oñate, E.; Suárez, B.; Cervera, M.; Oller, S.; Yebra, F.; Di Capua, D. Codi d'entitat finançadora: CAPMD2011. Títol: Desarrollo de herramientas de autoaprendizaje multimedia para cálculo de estructuras por ordenador en ingeniería. Data d'inici: 01/09/2011. Data de fi: 31/12/2012. Durada: 1 any/s 4 mes/os. Finançament: 9800.00. Àmbit: autonòmic. Tipus de projecte docent: projecte d'innovació docent. Entitat finançadora: Universitat Politècnica de Catalunya. Entitats participants: Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques; Departament de Resistència dels Materials i Estructures en Enginyeria.

### **Reconeixements externs a la UPC, a la qualitat, recerca i reconeixements personals**

- 2012. Premiat: Gutiérrez, J. E.; Zamora, B.; Garcia, J.; Esteve, J.. Nom del premi (edició): 51 Congreso de Ingeniería Naval e Industria Marítima. Any: 2012. Motiu/treball reconegut: Desarrollo de un conjunto de herramientas para el análisis acoplado de aerogeneradores en alta mar, por José Enrique Gutiérrez Romero, Blas Zamora Parra, Julio García Espinosa, Jerónimo Esteve Pérez. Data de resolució: 19/10/2012. Resultat: tercer premi. Entitat que ho concedeix: Asociación de Ingenieros Navales de España.
- 2014. Víctor Canela, Enric Botet i Josep Navarro, estudiants del grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval a la Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB), com a part de la tripulació del veler The Best Skipper, capitanejat per Enrique Curt, van guanyar la 8a. edició del Gran Prix de l'Atlàntic, regata oceànica que se celebra cada dos anys. Enguany, el recorregut de la regata va ser des de Lanzarote fins a Santa Marta, Colòmbia.
- 2014 Premiat: Rodri Brugue (Team Leader), Ramon Pina (Team Member), Helena Lagarda (Team Member), students from FNB-UPC that finished in the first place of the 2014 CME Group Trading Challenge. The group - team name UPC Ocean Futures - won the 11th annual CME Group Trading Challenge, beating out 389 other teams from 31 countries.
- 2014 Menció Especial Honorífica a Santiago Ordás, professor del Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques a la Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB), que ha estat distingit per la Direcció General de la Policia per la seva tasca docent i de recerca en el camp de la protecció marítima.
- 2015. Premiat: Pere Sitjes, del grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval de la Universitat Politècnica de Catalunya. Premi TECNO Baells. 1r Premi per a treballs en sostenibilitat nàutica: BAELLS Sustainable Challenge. "Adaptació de motos d'aigua per a l'extinció d'incendis en marines esportives i proximitats", dirigit pel professor Ricard Bosch.
- 2015. Nomenament d'acadèmic numerari de la Reial Acadèmia de Doctors del professor Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, professor de la Facultat de Nàutica de Barcelona, qui va dissertar sobre el tema "Cap a una Teoria General de la Seguretat Marítima".

### **Pertinença a organitzacions nacionals i internacionals de l'àmbit marítim**

- Socis fundadors de la International Association of Maritime Universities (IAMU)
- Membres del Fòrum Marítim Català
- Membres del Barcelona Clúster Nàutic
- Representants de la UPC al Consell General del Consorci El FAR

## **ESTÀNDARD 5: EFICÀCIA DELS SISTEMES DE SUPORT A L'APRENENTATGE:**

### **5.1 Els serveis d'orientació acadèmica suporten adequadament el procés d'aprenentatge i els d'orientació professional faciliten la incorporació al mercat laboral.**

En els processos del SAIQ de l'FNB: 280.1.2.2.1 Orientació a l'estudiant i 280.1.2.4 Gestió de la orientació professional es defineixen els diferents sistemes d'orientació acadèmica amb els quals la Facultat facilita la integració dels estudiants orientant-los en el seu procés formatiu, amb l'objectiu que obtinguin la seva titulació en el temps previst i que la seva formació sigui adequada i satisfactòria, i facilita la inserció laboral dels graduats (vegeu l'evidència [E.389](#)).

#### **Pla d'acollida de l'FNB**

El Pla d'acollida consisteix en un conjunt d'activitats que organitza el centre: jornada d'acollida a l'estudiantat de nou ingrés, Carta de serveis de la Facultat, prèvies a l'inici del curs, amb l'objectiu que l'alumnat nou de primer curs, que accedeix per primer cop a uns estudis universitaris, pugui començar-los més ben informat i preparat.

Tota la informació referent al Pla d'acollida és accessible al web de l'FNB (vegeu l'evidència [E.409](#)). D'altra banda, des del curs 10-11 poden trobar-se els resultats de l'Enquesta per a l'estudiantat de nou ingrés (vegeu l'evidència [E.411](#)), feta durant la jornada d'acollida i que busca conèixer les motivacions que els porten a escollir les nostres titulacions.

Els cursos 13-14 i 14-15 els estudiants nous de l'FNB, durant la sessió d'acollida, van contestar a la pregunta: Per què has escollit els estudis en què t'has matriculat? que "Són els estudis que m'agraden més", amb valoracions superiors al 80 %, dada significativa i vocacional que considerem molt satisfactòria (vegeu l'evidència [E.411](#)).

Així mateix, des del curs 12-13 la Facultat ofereix la possibilitat, als estudiants del quadrimestre de tardor de fase inicial, de matricular-se en les assignatures comunes desdoblades per titulació, amb la finalitat que el nombre d'estudiants per assignatura sigui reduït i se'n faciliti el seguiment personalitzat (vegeu l'evidència [E.367](#)). Aquesta millora (codi 2.3/2011) es va introduir en l'informe del 1r seguiment de titulació (IST), curs 2010-2011, corresponent al grau en Enginyeria Marina (actual grau en Tecnologies Marines) (vegeu l'evidència [E.113](#)).

Per als estudiants estrangers, l'FNB promou la jornada de benvinguda general que organitza la UPC Orientation Week (la sessió recomanada per a estudiants que vénen a l'FNB, vegeu l'evidència [E.413](#)). Per als que no hi poden assistir, la responsable de mobilitat del centre fa l'acollida a la Universitat i a l'FNB, així com a la ciutat de Barcelona. A l'apartat corresponent a l'estàndard 2 d'aquest autoinforme s'ha fet una descripció més detallada de la informació de suport i orientació que l'FNB posa a l'abast dels estudiants *incoming* (vegeu l'evidència [E.382](#)).

#### **Pla d'acció tutorial**

L'acció tutorial és un servei d'atenció als estudiants a través del qual el professorat de l'FNB els proporciona elements de formació, informació, orientació de forma personalitzada o grupal, implantat de forma gradual des del curs 11-12. La tutoria constitueix un suport per a l'adaptació i integració de l'estudiant a la Universitat i la Facultat, per a l'aprenentatge, l'orientació curricular i també l'orientació professional, tot i que aquest últim aspecte és menys rellevant, perquè l'atenció posa l'èmfasi en els estudiants nous, vinculats als seus tutors via la plataforma virtual Atenea.

També és una eina de millora de la qualitat docent i així es reflecteix en el SAIQ adoptat per l'FNB, cosa que permet obtenir informació valuosa per detectar punts forts i punts febles dintre del procés d'impartició de les titulacions i permet poder fomentar millores. El Pla d'acció tutorial s'inclou en el procés 280.1.2.2.1 Orientació a l'estudiant (vegeu l'evidència [E.389](#)) i segueix les orientacions del PATUPC (Pla d'acció tutorial de la UPC - ICE). Així mateix l'acció tutorial s'ha anat adaptant a les necessitats de l'estudiantat, a mesura que aquests avancen en els estudis. A l'apartat "Comunitat" del web, el PDI del centre disposa d'un enllaç al portal PATUPC, on té al seu abast informació i recursos de suport a la tutoria (vegeu les evidències [E.367](#) i [E.412](#)).

No obstant això, el servei de tutoria no acaba de satisfer les expectatives dels estudiants, que el valoren amb puntuacions entre 1,7 i 2,2 punts (vegeu evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)), la qual cosa ens obliga a introduir millores en el procés, d'acord amb les propostes de millora M.460 i M.495.

### **Pla d'orientació professional**

La UPC disposa d'un programa d'orientació i millora de l'ocupabilitat (vegeu l'evidència [E.116](#)), la informació és accessible des del web de l'FNB a través d'un bàner situat a la pàgina "Comunitat" (vegeu l'evidència [E.371](#)). UPC Alumni és un servei que la UPC ofereix als seus titulats i titulades, i als qui estan o han estat vinculats a la institució, amb l'objectiu principal de potenciar-ne el sentit de pertinença a la UPC i oferir-los serveis i recursos que els facilitin la interacció, així com la possibilitat de desenvolupar, mitjançant la xarxa, noves relacions professionals i personals.

Al procés del SAIQ de l'FNB: 280.1.2.4 Gestió de la orientació Professional, es defineix com l'equip directiu de la Facultat revisa, actualitza i millora els procediments relatius a l'orientació professional dels seus estudiants, i avalua si aquests s'adeqüen als perfils professionals dels programes d'estudi (vegeu les evidències [E.389](#)).

Les accions més concretes i organitzades per la mateixa Facultat es poden trobar en accés públic a la pàgina d'inici del web de l'FNB (Informació i esdeveniments). L'FNB realitza accions en relació amb l'orientació professional dels seus estudiants i col·labora activament amb diverses institucions, com ara col·legis professionals i organismes locals, a fi d'oferir una orientació professional de qualitat als seus estudiants. Fruit de la implantació del SAIQ, a la memòria del centre, que és d'accés obert al públic, s'hi pot veure el detall d'accions i jornades d'orientació professional (vegeu l'evidència [E.390](#)).

Entre les accions esmentades, cal destacar els cicles de conferències universitat-empresa que s'organitzen anualment amb la col·laboració de diferents institucions, col·legis professionals, el Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC), les associacions UPC Alumni i Alumni FNB, societats de classificació navals, empreses i professionals sector marítim/naval, que abasten diferents temes, com l'entrevista de feina, el *curriculum vitae*, les sortides professionals, les oportunitats en la indústria *offshore*, l'emprenedoria, l'experiència empresarial de joves emprenedors, l'economia social i el cooperativisme, les potencialitats que ofereix LinkedIn, etc., que es van anunciant a l'apartat "Informació i esdeveniments" del web de l'FNB i per correu electrònic a tota la comunitat.

L'increment de titulats fa que el servei d'orientació professional sigui important per al centre, l'activitat feta fins ara (exemples [E.671](#), [E.672](#) i [E.673](#)), està ben valorada, amb puntuacions superiors a 4 (escala fins a 7), evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#).

### **Programes de mobilitat**

Una de les prioritats de l'FNB és l'establiment de relacions amb altres universitats i institucions amb l'objectiu de realitzar activitats en l'àmbit docent. En aquest sentit, destaquen essencialment els intercanvis d'estudiants i professorat. Aquestes relacions s'estableixen, principalment, amb universitats de països de la Unió Europea, però també amb universitats d'altres entorns geogràfics.

La mobilitat entre universitats de diferents països és una vivència individual molt enriquidora, especialment en un món més globalitzat i plural com l'actual. Aquesta experiència aporta importants vivències de creixement personal, pels coneixements acadèmics adquirits, per l'aprenentatge de nous sistemes acadèmics o de treball, nous entorns i noves cultures. Convé destacar que una estada a l'estranger cada cop és més valorada per les empreses que busquen experiència internacional en els currículums. L'FNB realitza una sessió informativa anual per explicar els programes de mobilitat a l'estudiantat. La informació referent als programes de mobilitat es pot trobar al web del centre (vegeu l'evidència [E.375](#)).

### Borsa de treball per a titulats i pràctiques externes

L'FNB disposa d'una borsa de treball per a titulats. L'objectiu d'aquest servei és ajudar a la inserció laboral d'aquells estudiants que finalitzen la carrera. Es gestiona i es fa divulgació de les ofertes laborals que les empreses informen o donen d'alta directament a l'aplicació "Publicació d'ofertes" de la borsa, en el web del centre (vegeu l'evidència [E.383](#)). S'assessora les empreses sobre els perfils professionals i les competències dels graduats.

D'altra banda, també es disposa d'una borsa d'ofertes de pràctiques en empresa, convenis de cooperació educativa, per a l'estudiantat (vegeu l'evidència [E.376](#)).

Les pràctiques externes a través dels convenis de cooperació educativa són un marc de relació entre les empreses, els estudiants i la universitat que permet a les empreses incorporar estudiants dels darrers cursos de carrera durant un temps acordat entre les parts (fins a 900 hores anuals), per desenvolupar-hi funcions pròpies de l'exercici professional vinculat a la titulació que cursen.

Hi ha empreses que es plantegen la cooperació educativa com un mètode alternatiu a la selecció de personal, atès que els permet avaluar durant uns quants mesos i amb condicions molt interessants la capacitat de treball del futur enginyer o la integració a l'equip de persones, amb l'acompanyament del tutor i d'acord amb el pla de treball establert (vegeu l'evidència [E.406](#)).

Tal com es mostra a la taula següent, el nombre total de convenis signats amb empreses ha anat augmentant en els darrers cursos, amb un creixement interanual superior al 40 % a partir del curs 2012-2013.

Curs	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015
Nre. de convenis finalitzats	38	38	50	84
Total hores	15.593	13.927	20.461	36.494

### 5.2 Els recursos materials disponibles són adequats al nombre d'estudiants i a les característiques de la titulació.

En el procés del SAIQ del centre: 280.1.4 Gestió de recursos i serveis, es defineix com l'FNB gestiona les necessitats de recursos d'equipament, infraestructures i manteniment, per tal que els seus programes formatius es desenvolupin correctament (vegeu l'evidència [E.389](#)). En el web del centre s'indiquen els responsables de la gestió d'aquests serveis (vegeu l'evidència [E.378](#)) i s'estableixen a la intranet els serveis i enllaços per a la reserva d'aules i espais, incidències TIC i de manteniment (vegeu l'evidència [E.414](#)).

Les instal·lacions de l'FNB es poden veure mitjançant les vistes virtuals disponibles al web del centre (vegeu les evidències [E.415](#) i [E.416](#)). Els laboratoris i tallers (vegeu l'evidència [E.117](#)) i els indicadors relacionats amb la satisfacció dels estudiants respecte als serveis (vegeu l'evidència [E.555](#)) donen un resultat adequat a la pregunta: "En general, els serveis que ofereix l'FNB a l'estudiantat són uns serveis de qualitat?". La valoració és de 3,23 (sobre 5).

A l'evidència [E.108](#) es pot veure el grau de satisfacció del PDI envers als recursos docents disponibles (3,2 sobre 5) i els equipaments necessaris per desenvolupar correctament la docència (3,3 sobre 5). Així doncs, valorem els recursos i els equipaments docents com adequats per al desenvolupament dels diferents graus.

A l'evidència [E.108](#) també es pot veure un grau de satisfacció adequat del PAS envers diferents aspectes relacionats amb la coordinació entre els responsables acadèmics i el PAS (mitjana de 3 sobre 5) i envers "la planificació acadèmica" (calendaris, horaris) (3,3 sobre 5).

Tal com ho demostren les dades econòmiques, per satisfer adequadament les necessitats docents de les titulacions, l'FNB realitza un gran esforç per aconseguir recursos externs i d'aquesta manera minimitzar l'impacte negatiu que pogués derivar la cada vegada més petita dotació econòmica del



centre per part de la UPC. L'any 2016 es farà l'actualització del simulador DP, proposta de millora M.457.

El pressupost de la UPC ha anat disminuint cada any, amb la conseqüent disminució del pressupost de capítol II assignat a l'FNB (vegeu la taula). També pràcticament han desaparegut els plans d'inversió universitària de la Generalitat de Catalunya (PIU), les partides d'equipament docent (per a la renovació dels equipaments dels laboratoris dels diferents departaments) i els plans TIC (per a la renovació dels equips informàtics), tots en règim de cofinançament UPC-FNB. Totes les inversions s'han de realitzar amb el pressupost de recursos propis de l'FNB (vegeu l'evidència E.390), com ja s'ha indicat a l'apartat 4,3.

	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Assignació cap. II. UPC a l'FNB (€)</b>	100.502,31	45.025,03	32.153,96	32.153,96	31.795,00
<b>Ingressos propis afegits (€)</b>	83.388,65	92.467,73	71.604,37	105.544,02	Pendent*
<b>Total ingressos FNB (€)</b>	183.890,96	137.493,03	103.758,33	137.697,98	Pendent*

\* Pendent tancament econòmic

S'han fet diverses inversions per millorar activitats i recursos acadèmics, segons les necessitats de la comunitat i les possibilitats del centre. A títol d'exemple, alguna de les accions han estat les següents:

- S'ha dut a terme la convocatòria extraordinària d'ajuts per a la millora d'equipaments docents i infraestructures de l'FNB. 2015.
- S'ha restaurat la coberta del vaixell Barcelona. 2015
- S'ha actualitzat l'equipament informàtic de l'aula informàtica petita (25 ordinadors). 2014.
- S'ha actualitzat el simulador de càrregues líquides incorporant-hi el mòdul de vaixells tipus LNG. 2014.
- S'ha obert una convocatòria d'ajuts econòmics a projectes TFG. 2012, 2013 i 2014.
- S'ha establert, amb caràcter anual i amb ajut econòmic de patrocinadors, la celebració de l'acte de final de grau. 2014.
- S'ha posat en marxa una aplicació informàtica per donar d'alta les propostes de TFG/TFM dels professor, fer l'assignació de tribunals i veure els tribunals de TFG en curs. 2014.
- Disseny d'un nou web de la Facultat. 2014.
- S'ha implantat una aula informàtica mòbil, limitada a 14 portàtils, per utilitzar a les aules de classe. 2013.
- S'ha dut a terme la convocatòria extraordinària d'ajuts per a la millora d'equipaments docents i infraestructures de l'FNB. 2013.
- S'ha creat l'Aula Professional per portar la gestió del cursos professionals a interns i a externs de l'FNB. 2013.
- Actualització i canvi de tot l'equipament del laboratori d'electrònica. 2012.

Respecte d'alguns serveis específics, com els detallats a continuació, la valoració de la satisfacció de l'estudiantat (d'acord amb l'evidència E.555) és:

- L'accés Wi-Fi des de qualsevol punt del centre, cosa que facilita el treball de l'estudiant des del propi ordinador a les aules (4,4 sobre 5).
- L'adequació de l'equipament de les aules informàtiques (hardware i software) (3,1 sobre 5).
- El suport rebut del personal del Centre de Càlcul en les aules informàtiques (3,4 sobre 5).
- La Biblioteca de l'FNB (Servei de Biblioteques UPC) té un grau elevat de satisfacció global dels usuaris, tant pel que fa als serveis, atenció, equipament, web i col·leccions disponibles (4 sobre 5, evidència E.555), (4,64 sobre 6, evidència E.119).
- La informació de les activitats, cursos i esdeveniments que se celebren a l'FNB, mitjançant els serveis de difusió del centre (web, correu electrònic, tauler d'anuncis) (4,5 sobre 5).
- L'adequació de l'equipament de les aules i laboratoris (2,7 sobre 5).
- S'ha finalitzat la retolació dels espais i directori de l'FNB, edifici NT1. 2012.
- Implantació del sistema d'accés per targeta al simulador de màquines a través de lector. 2012.

Respecte a aquesta última valoració, volem assenyalar que a la Facultat no existeixen suficients aules grans per a assignatures que tenen un nombre elevat d'alumnes matriculats, en especial a l'hora dels exàmens (normalment assignatures de primer curs), i s'ha de comptar amb diverses aules i professorat addicional que hi col·labori. Els laboratoris, tallers i àrea de simuladors tenen poca capacitat i pocs llocs de treball, que obliguen a fer docència amb grups petits (10 a 20 alumnes). La mateixa limitació d'espai trobem a la biblioteca del centre. Tots aquests problemes requereixen un elevada inversió, que no està a l'abast de l'FNB.

## **ESTÀNDARD 6: QUALITAT DELS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS:**

### **Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval (GESTN) - GRAU00000401**

#### **6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.**

Les activitats formatives desenvolupades en els plans d'estudis de grau que s'imparteixen a l'FNB contenen tota la formació teòrica i pràctica perquè l'estudiantat assoleixi les competències definides a les memòries de verificació (E.114), seguint la definició del MECES per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen a les assignatures obligatòries, incloent-hi el treball de fi de grau. Dins el bloc curricular BC2, els estudiants poden cursar assignatures optatives, diverses intensificacions (vegeu l'estàndard 1) i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Tal com s'explica a l'inici de l'estàndard 1 d'aquest autoinforme, els tres graus de l'FNB tenen un accés diferenciat en el procés de preinscripció universitària. Però, els plans d'estudis de les titulacions GESTN i GTM comparteixen 96 ECTS d'assignatures obligatòries durant el dos primers blocs curriculars, 45 ECTS durant el bloc BC1 (fase inicial) i 51 ECTS durant el bloc BC2. D'aquesta manera s'optimitzen el recursos de què disposa l'FNB, tot assegurant l'assoliment de les competències genèriques i específiques definides en les memòries de verificació per a cada titulació.

Les competències estan distribuïdes per matèries en les memòries. Posteriorment, les competències es distribueixen per assignatures, de manera que cada assignatura pot desenvolupar una o més competències genèriques i/o específiques.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (vegeu E.185, E.474, pestanya pla d'estudis). Les assignatures seleccionades i les seves evidències, són:

<b>Codi</b>	<b>Assignatura</b>	<b>Competències</b>	<b>ECTS</b>	<b>Quadrimestre</b>
280633	Física (E.594)	CG8, CE2	9	Q1
280636	Fonaments de Matemàtiques II (E.595)	CG5, CE1	6	Q2
280665	Planta Elèctrica del Vaixell (E.596)	CG4, CE21	4,5	Q4
280676	Projecte del Vaixell i Artefactes Navals (E.597)	Tecnològiques	9	Q7

CG: Competències genèriques / CE: Competències específiques

CG4: Comunicació eficaç oral i escrita.

CG5: Treball en equip.

CG8: Capacitat per identificar i resoldre problemes en l'àmbit de l'enginyeria naval.

CE1: Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que es 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.

CE2: Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, la termodinàmica, els camps d'ones i l'electromagnetisme i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

CE21: Coneixement de les màquines elèctriques i dels sistemes elèctrics navals.

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. Aquesta mostra permet evidenciar el desenvolupament de les competències obligatòries, genèriques o específiques, en els primers cursos, hem escollit dues assignatures bàsiques de fase inicial i dues assignatures comunes de l'àmbit tecnològic específic de la titulació.

#### **Activitats formatives en les assignatures (vegeu l'evidència E.474, pestanya pla d'estudis)**

Les assignatures dels pla d'estudis varien entre 3 i 9 ECTS, però majoritàriament són de 6 ECTS. Cada crèdit representa 10 hores d'activitats a l'aula i 15 hores de treball autònom. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries oscil·len entre 75 hores i 225 hores i s'organitzen en grups grans amb una capacitat màxima de 80 estudiants a les assignatures del

bloc comú (1r-4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è-8è quadrimestres).

Els grups petits tenen una capacitat programada de fins a 20 places. La capacitat dels grups es pot modificar durant el procés de matrícula, incrementant-la o reduint-la, segons la demanda. Actualment, alguns grups petits poden tenir 10 estudiants per poder fer docència en condicions adequades en laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima d'entre 20 i 30 estudiants, que es fa pública amb els horaris, i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació amb un tema determinat. Les pràctiques de laboratori o taller, que també es realitzen en grup petit, ajuden l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector. Les competències genèriques del grau es desenvolupen en activitats específiques dins les diferents assignatures del pla d'estudis, detallades a les guies docents corresponents.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'FNB li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar els següents aspectes, distribució de les activitats formatives:

Codi	Hores Totals	Grup Gran (Teoria)	Grup mitjà (Problemes)	Grup petit (Laboratori)	Hores Activitat dirigides	Aprenentatge Autònom
280633	225 h	20 %	16 %	4 %	4 %	56 %
280636	150 h	20 %	20 %	0 %	0 %	60 %
280665	112,5 h	26,67 %	0 %	8,89 %	4,44 %	60 %
280676	225 h	17,78 %	4,44 %	0 %	17,78 %	60 %

sistema d'avaluació:

Codi	Proves Parcial	Avaluació continua, Laboratori, Simuladors i Activitats complementaries	Prova Final	Reavaluació	Totals
280633	25 %	35 %	40 %	Si	100 %
280636	Si	40 %*	60 %	Si	100 %
280665	40 %	20 %	40 %	Si	100 %
280676	0 %	60 %	40 %	Si	100 %

\* Inclou parcials

Respecte a les activitats formatives de les assignatures escollides, podem veure com en general cada assignatura desenvolupa una competència genèrica i una específiques i, en alguns casos, competències tecnològiques de la titulació, que no tenen una classificació per defecte, però l'assignatura és escollida per la seva importància dins de la titulació. Tot fa que hi hagi una identificació entre cada assignatura i les competències que desenvolupa.

A totes les assignatures s'utilitza com a element important la classe magistral (grup gran), en la majoria el grup mitjà i les activitats dirigides, fonamental en la resolució de casos pràctics o d'aplicació, i la mitat inclou activitats de laboratori, on es realitza treball en grup. Totes recullen l'avaluació continuada dels aprenentatges dels estudiants, en totes les assignatures el pes de la prova final es igual o inferior al 60 % del total (normalment el 40%) i es programa la feina de l'estudiant de manera que el treball autònom s'acosti al 60% de les hores per crèdit.

### Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures (vegeu l'evidència [E.185](#))

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, entre alta i moderada, amb resultats aprovatoris ( $\geq 5$  punts) del

80 %. Això significa que, en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves d'avaluació ha adquirit, de forma progressiva i contínua, les competències genèriques i específiques incloses en el pla d'estudis.

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar el següents resultats d'aprenentatge:

Codi	Suspesos	Aprovat	Notable	Excel·lent	Matricula H
280633	31,25 %	51,56 %	14,06 %	0,00 %	3,13 %
280636	41,89 %	41,89 %	14,86 %	0,00 %	1,35 %
280665	42,50 %	55,00 %	2,50 %	0,00 %	0,00 %
280676	0,00 %	39,02 %	60,98 %	0,00 %	0,00 %

Els mateixos evidencien la representativitat de les assignatures seleccionades amb nivells d'aprovat d'entre el 57 % i el 100 %. Quan es passa l'equador de la titulació, el resultat de les assignatures millora significativament.

### Treball de fi de grau (TFG)

Nominalment, el TFG es presenta com una assignatura més, on l'estudiantat assoleixi les competències definides a les memòries de verificació, seguint la definició del MECES però les seves particularitats fan que estigui regit per una normativa específica (vegeu l'evidència [E.471](#)).

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació dels TFG i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, molt alta, amb resultats aprovatoris ( $\geq 7$  punts) del 100 % (30 % amb matrícula), (vegeu l'evidència [E.185](#)).

Les propostes de treball de fi de grau es penjen en una intranet específica, de manera que les poden veure tant estudiants com professors. La intranet facilita la posada en contacte del tutor de TFG i l'estudiant, així com la realització dels diversos tràmits associats al desenvolupament del treball ( cercar propostes, lliurament de la memòria, visualització del tribunal, etc.), guia per a la redacció i presentació (plantilla), curs de Written skills for developing a project (es guia a l'estudiant a recollir, organitzar i estructurar la informació necessària, d'acord amb l'estructura genèrica de Introducció, Metodologia, Resultats i Discussió (IMRD)), etc., (vegeu l'evidència [E.472](#)).

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant un tribunal format per quatre membres, dos membres escollits a l'atzar (president i secretari) i dos escollits pel tutor (vocals). L'avaluació conté dos aspectes, la memòria escrita i la presentació oral. El tribunal emet una qualificació dintre del rang de 0 a 10 i també pot acordar concedir la matrícula d'honor. Si el tribunal considera que el TFG no compleix uns mínims, l'estudiant pot retirar-lo i introduir-hi les modificacions que consideri i les suggerides pel tribunal, reenviar la memòria de TFG i realitzar una nova defensa oral del treball.

Els TFG avaluats positivament i autoritzat per a la seva difusió, s'incorporen en el dipòsit institucional de la UPC, UPCOMMONS, per al seu accés, consulta i preservació.

### Pràctiques externes (evidència [E.406](#))

Dins del bloc curricular d'assignatures obligatòries (BC2), el pla d'estudis no inclou pràctiques externes. L'estudiant pot realitzar, amb caràcter voluntari, pràctiques externes extracurriculars al llarg dels estudis. Tenen els mateixos fins que les pràctiques curriculars, però no formen part del pla d'estudis ni de l'expedient acadèmic. Tot i així, s'incorporen al suplement europeu al títol (SET).

Les pràctiques extracurriculars constitueixen una activitat optativa, que l'estudiant pot realitzar en una empresa, institució o entitat pública o privada (en endavant, entitat col·laboradora) d'àmbit nacional o internacional, un cop superats 120 ECTS (incloent-hi la fase inicial) del grau. Són d'un màxim de 900 hores per any acadèmic i la realització de les pràctiques està subjecte a un conveni de cooperació educativa establert entre la universitat i l'empresa en la qual es realitzen les pràctiques.

Tota la informació sobre pràctiques externes es pot trobar al web de l'FNB, tal com s'ha comentat en altres apartats d'aquest autoinforme (apartat 4 i apartat 5).

En la taula de l'apartat 5.1 de l'estàndard 5, aspecte "Borsa de treball per a titulats i pràctiques externes", es mostra l'evolució de convenis de pràctiques (curriculars o extracurriculars). Com es pot veure, el nombre d'alumnes que opten per fer pràctiques augmenta, a mesura que ho fa també el nombre d'alumnes que estan matriculats en els cursos superiors (3r i 4t cursos).

## **6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.**

L'avaluació té la funció de quantificar l'assoliment de les competències del curs i determinar qui l'ha superat, i també representa una retroacció que permet a l'estudiant prendre consciència d'aquells aspectes en els quals necessita millorar. La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada.

La guia docent de cada assignatura és l'eina que té el professorat per fer arribar a l'estudiant el sistema d'avaluació. La guia docent té caràcter normatiu i per tant no s'hi permeten canvis un cop ha començat la matrícula, tret que es tracti de corregir un error evident. Per tant, des del moment en què es matricula, l'estudiant coneix el sistema amb el qual se l'avaluarà en aquella assignatura. Al web de l'FNB es troben els enllaços a les guies docents de totes les assignatures de la titulació, accessibles per a tots els grups d'interès (vegeu les evidències [E.474](#) i [E.477](#)). Cada curs es recorda al professorat la possibilitat de revisió o actualització de les guies docents del curs següent.

Un aspecte clau del sistema d'avaluació és la ponderació entre proves escrites i orals, pràctiques de laboratori (i/o altres treballs guiats) i altres lliuraments, així com la metodologia de reavaluació establerta per l'assignatura.

A més a més de les competències específiques, entre les assignatures de la titulació, també s'avaluen l'assoliment d'algunes competències genèriques.

Els TFG són avaluats per un tribunal amb la composició esmentada abans. El tribunal disposa de la memòria amb anterioritat a la defensa. Durant la defensa, l'estudiant presenta el seu treball al tribunal, que després el sotmet a una ronda de preguntes. S'adjunta com evidència els llistats de TFG presentats el curs 2013-14 ([E.690](#)) y curs 2014-15 ([E.691](#))

D'altra banda, l'avaluació dels estudiants de l'FNB es regeix per la pròpia Normativa acadèmica dels estudis de grau i per la de la UPC (vegeu l'evidència [E.473](#)). En aquesta normativa s'estableix, entre altres coses, que els estudiants s'han d'avaluar curricularment quan se'ls ha avaluat de totes les assignatures que componen cada bloc curricular.

## **6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.**

A continuació, es fa una anàlisi dels principals indicadors acadèmics en relació amb les diferents titulacions de grau que s'imparteixen a l'FNB.

Els indicadors analitzats en cada titulació són:

- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst: relació percentual d'estudiants que ha superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per poder formalitzar la matrícula d'assignatures obligatòries i optatives d'un curs posterior. El temps previst és 1 any.
- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any: relació percentual d'estudiants que ha superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per superar aquesta fase i formalitzar la matrícula de bloc d'assignatures obligatòries i optatives (BC2). El temps considerat és de 2 anys.

- Taxa d'abandonament: relació percentual entre el nombre total d'estudiants d'una cohort de nou ingrés que haurien d'haver acabat el curs anterior i que no s'han matriculat ni en aquest curs ni en l'anterior.
- Taxa d'eficiència: relació percentual entre el nombre total de crèdits teòrics del pla d'estudis i el nombre total de crèdits que han hagut de matricular al llarg dels estudis el conjunt d'estudiants titulats en un curs acadèmic determinat.
- Taxa de rendiment: relació percentual entre el nombre de crèdits superats ordinaris pel nombre total d'estudiants matriculats en un any acadèmic determinat respecte al nombre de crèdits matriculats per aquests estudiants en aquest mateix any.
- Taxa d'èxit: relació entre el nombre de crèdits ordinaris superats per l'estudiant i el nombre de crèdits ordinaris presentats pel nombre total d'alumnes matriculats en la titulació un cop superada la fase inicial.
- Taxa de graduació: percentatge d'estudiants que acaba la titulació en el temps previst en el pla d'estudis (tp) o en un any més (tp+1) en relació amb la seva cohort d'entrada.

	2011-2012	2012-2013	2013_2014	2014-2015
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) %</b>	27	37,1	27,5	(*)
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any %</b>	54	38,7	(*)	(*)
<b>Total aptes %</b>	81	75,8	(*)	(*)
<b>Taxa d'abandonament %</b>		-	-	24,2
<b>Taxa d'eficiència %</b>		-	94,8	95
<b>Taxa de rendiment %</b>		80,7	82	82,6
<b>Taxa d'èxit %</b>		83,3	84	86,7
<b>Taxa de graduació %</b>		-	-	24,2

(\*) Dades pendents

Aptes de la fase inicial (BC1): com es pot veure en l'evidència [E.110](#), el percentatge d'aptes de la fase inicial és força elevat, superior al 75 %, per als estudiants que van entrar nous als cursos 11-12 i 12-13 (considerant els aptes en el temps previst i el temps previst més un any). El percentatge d'aptes del BC1 en el temps previst es manté, és un 27 % (se situa en el 37 % el curs 12-13). Aquesta dada, malgrat que és baixa en comparació amb altres estudis, és susceptible de millora.

Tal com s'ha explicat en l'apartat 1.1, corresponent a l'estàndard 1 d'aquest autoinforme, a fi d'augmentar el rendiment acadèmic detectat en diverses assignatures de la fase inicial (BC1), la Facultat ofereix la possibilitat de matricular les assignatures amb més dificultats en grups més reduïts, desdoblats per titulació, amb el conseqüent tracte més personalitzat i un pla de tutories als estudiants d'aquestes titulacions.

Els estudiants d'Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval presenten valors positius en tots els indicadors de rendiment acadèmic (vegeu l'evidència [E.110](#)):

- Taxa d'abandonament del 24,2 % el curs 14-15, valor inferior al 38 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).
- Taxes d'eficiència molt elevades, 95 % els cursos 13-14 i 14-15, superior a les previstes en la memòria de verificació (75 %).
- Taxes de rendiment molt elevades que creixen del 80,7 % al 82,6 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxes d'èxit molt elevades que creixen del 83,3 % al 86,7 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxa de graduació del 24,2 % el curs 14-15, valor inferior però proper al 28 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).

Les dades evidencien que els estudiants de la titulació tenen un grau més alt de dificultat durant la fase inicial (BC1) i, superat aquest bloc, segueixen el ritme teòric previst dels estudis i aconsegueixen resultats que els permeten assolir els objectius formatius establerts.

L'anàlisi general ens indica que estem en la línia correcta, ja que s'assoleixen majoritàriament els objectius que es varen fixar en la memòria de verificació, però és necessari un seguiment acurat de la taxa d'abandonament, per introduir millores, si les noves dades es mantenen en els valors actuals.

Satisfacció de l'estudiants amb la docència	2011-2012	2012-2013	2013_2014
Assignatures (en conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura)	3,2	3,1	3,1
Professorat (El/la professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent)	3,6	3,5	3,5

El grau de satisfacció dels estudiants envers el global de les assignatures de la titulació és alt, la mitjana dels darrers 3 cursos, és igual o superior a 3,1 sobre 5. El seu grau de satisfacció envers el conjunt de professors de la titulació és molt alt, la mitjana dels darrers 3 cursos és igual o superior a 3,5 sobre 5. Aquestes dades són similars en altres estudis relacionats (vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)).

#### **6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.**

En aquest apartat es fa una anàlisi sobre els valors d'indicadors d'inserció laboral. Actualment, a causa del poc temps transcorregut des de la primera promoció de titulats, no es disposa de moltes dades referents a la inserció laboral dels graduats de l'FNB. Tot i així, es fa una valoració sobre les dades d'inserció laboral dels titulats del curs 2009-2010 corresponent al títols d'enginyeria tècnica en l'especialitat corresponent.

Els valors d'indicadors d'inserció laboral són positius en tots els sentits i altament satisfactoris (vegeu l'evidència [E.110](#)). La taxa d'ocupació dels titulats en Enginyeria Tècnica Naval en Propulsió i Serveis del Vaixell, segons les dades de l'AQU, se situa al voltant del 90 %, cosa que suposa una taxa d'ocupació 16 punts superior a la corresponent a la població activa (74 % segon les dades de l'IDESCAT per al segon trimestre de l'any 2014, tram d'edat 25-54 anys).

Constatem que les dades d'ocupació dels titulats en la nostra titulació d'enginyeria tècnica se situen molt per sobre de la taxa d'ocupació corresponent a la població activa, dada que valorem positivament. Pertanyen a una branca d'activitat econòmica, "3. Resta d'indústria" (que inclou activitats de construcció naval i marines) i que requereix un alt percentatge de graduats, d'acord amb l'informe d'AQU, "Principals resultats de l'estudi d'Ocupadors 2014" (vegeu l'evidència [E.118](#)).

Si la comparem amb la taxa d'ocupació dels titulats en altres universitats, podem veure que tenim taxes d'ocupació superiors a la majoria de titulats en la resta d'universitats d'Espanya, i que ocupem el segon lloc entre les universitats espanyoles que ofereixen aquests estudis. Així mateix, si mirem la taxa d'adequació, concretament pel que fa a la màxima adequació, és a dir que pel lloc de treball que desenvolupen els nostres titulats es requereix la titulació específica i les funcions desenvolupades són pròpies de la titulació, podem veure que tenim taxes d'adequació del 45 %.

Pel que fa a la mitjana de valoració de la formació teòrica i pràctica, el titulats de l'FNB valoren la formació rebuda amb un 4,1 i 2,5, respectivament (escala de valoració 1-gens important a 7-molt important). Aquests resultats els valorem de forma molt satisfactòria respecte a la formació teòrica i respecte a la formació pràctica. Esperem que el nou grau hagi millorat les debilitats evidenciades pels antics titulats.

Com que els nostres titulats presenten un elevat grau de satisfacció amb la formació rebuda, elevades taxes d'ocupació i taxes d'adequació similars o millors a les dels titulats en altres universitats espanyoles, considerem adequats els resultats d'inserció i millorable la formació pràctica. Per això és important l'oferta de pràctiques en empreses que oferim actualment per ajudar a superar aquesta percepció negativa.



## Grau en Tecnologies Marines (GTM) - GRAU00000409

### 6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en els plans d'estudis de grau que s'imparteixen a l'FNB contenen tota la formació teòrica i pràctica perquè l'estudiantat assolixi les competències definides a les memòries de verificació (E.114), seguint la definició del MECES, així com les del conveni STCW-2010 (E.680), per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen a les assignatures obligatòries (E.679), incloent-hi el treball de fi de grau. Dins el bloc curricular BC2, els estudiants poden cursar assignatures optatives, pràctiques externes obligatòries, que poden escollir entre pràctiques en vaixell (menció 1), bloc d'assignatures específiques (menció 2) o pràctiques en empresa, i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Tal com s'explica a l'inici de l'estàndard 1 d'aquest autoinforme, els tres graus de l'FNB tenen un accés diferenciat en el procés de preinscripció universitària. Però, els plans d'estudis de les titulacions GESTN i GTM comparteixen 96 ECTS d'assignatures obligatòries durant el dos primers blocs curriculars, 45 ECTS durant el bloc BC1 (fase inicial) i 51 ECTS durant el bloc BC2. D'aquesta manera s'optimitzen els recursos de què disposa l'FNB, tot assegurant l'assoliment de les competències genèriques i específiques definides en les memòries de verificació per a cada titulació.

Les competències estan distribuïdes per matèries en les memòries. Posteriorment, les competències es distribueixen per assignatures, de manera que cada assignatura pot desenvolupar una o més competències genèriques i/o específiques.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (vegeu E.185, E.475, pestanya pla d'estudis). Les assignatures seleccionades i les seves evidències, són:

Codi	Assignatura	Competències	ECTS	Quadrimestre
280633	Física (E.594)	CG8, CE2	9	Q1
280636	Fonaments de Matemàtiques II (E.595)	CG5, CE1	6	Q2
280656	Operació i Manteniment de Màquines i Sistemes Marins (E.598)	CG1, CE24, CE26, CE32	6	Q6
280659	Inspecció i Assaigs no Destructius (AND) (E.599)	CG4, CE33	4,5	Q7

CG: Competències genèriques / CE: Competències específiques

CG1: Emprenedoria i innovació.

CG4: Comunicació eficaç oral i escrita.

CG5: Treball en equip.

CG8: Capacitat per identificar i resoldre problemes en l'àmbit de l'enginyeria naval.

CE1: Capacitat per a 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.

CE2: Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps d'ones i electromagnetisme i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

CE24: Organització i gestió de projectes de reparació, instal·lació, modificació, redisseny i manteniment de màquines i sistemes de vaixells, dins de l'àmbit de la seva especialitat, és a dir, operació i explotació.

CE26: Regulació i control de màquines i sistemes marins.

CE32: Gestió d'auditories energètiques.

CE33: Inspecció i societats de classificació.

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. Aquesta mostra permet evidenciar el desenvolupament de les competències obligatòries, genèriques o específiques, en els primers cursos, hem escollit dues assignatures bàsiques de fase inicial i dues assignatures comunes de l'àmbit tecnològic específic de la titulació.

### Activitats formatives en les assignatures (vegeu l'evidència E.475, pestanya pla d'estudis)

Les assignatures dels pla d'estudis varien entre 3 i 9 ECTS, però majoritàriament són de 6 ECTS. Les pràctiques externes són de 30 ECTS. Cada crèdit representa 10 hores d'activitats a l'aula i 15 hores de treball autònom. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries oscil·len entre les 75 hores i les 225 hores i s'organitzen en grups grans amb una capacitat màxima de 80 estudiants en les assignatures del bloc comú (1r-4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è-8è quadrimestres).

Els grups petits tenen una capacitat programada de fins a 20 places. La capacitat dels grups es pot modificar durant el procés de matrícula, incrementant-la o reduint-la, segons la demanda. Actualment, alguns grups petits poden tenir 10 estudiants per poder fer docència en condicions adequades en laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima d'entre 20 i 30 estudiants, que es fa pública amb els horaris, i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació amb un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de simuladors, de camp o taller, que també es realitzen en grup petit, ajuden l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector. Les competències genèriques del grau es desenvolupen en activitats específiques dins les diferents assignatures del pla d'estudis, detallades a les guies docents corresponents.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'FNB li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar el següents aspectes, distribució de les activitats formatives:

Codi	Hores Totals	Grup Gran (Teoria)	Grup mitjà (Problemes)	Grup petit (Laboratori)	Hores Activitat dirigides	Aprenentatge Autònom
280633	225 h	20 %	16 %	4 %	4 %	56 %
280636	150 h	20 %	20 %	0 %	0 %	60 %
280656	150 h	33,3 %	2,67 %	2 %	2 %	60 %
280659	112,5 h	22,8 %	0 %	17,78 %	0%	60 %

sistema d'avaluació:

Codi	Proves Parcial	Avaluació continua, Laboratori, Simuladors i Activitats complementaries	Prova Final	Reavaluació	Totals
280633	25 %	35 %	40 %	Si	100 %
280636	Si	40 %*	60 %	Si	100 %
280656	0 %	70 %	30 %	Si	100 %
280659	40 %	20 %	40 %	Si	100 %

\* Inclou parcials

Respecte a les activitats formatives de les assignatures escollides, podem veure com en general cada assignatura desenvolupa una competències genèrica i una específica i, en alguns casos, més d'una. Tot fa que hi hagi una identificació entre cada assignatura i les competències que desenvolupa.

A totes les assignatures s'utilitza com a element important la classe magistral (grup gram), en la majoria el grup mitjà i les activitats dirigides, fonamental en la resolució de casos pràctics o d'aplicació, i la majoria inclou activitats de laboratori, on es realitza treball en grup. Totes recullen l'avaluació continuada dels aprenentatges dels estudiants, en totes les assignatures el pes de la prova final es igual o inferior al 60 % del total (normalment el 40%) i es programa la feina de l'estudiant de manera que el treball autònom s'acosti al 60% de les hores per crèdit.

### Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures (vegeu l'evidència [E.185](#))

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, entre alta i moderada, amb resultats aprovatoris ( $\geq 5$  punts) del 80 %. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves d'avaluació ha adquirit, de forma progressiva i contínua, les competències genèriques i específiques incloses en el pla d'estudis.

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar el següents resultats d'aprenentatge:

Codi	Suspesos	Aprovat	Notable	Excel·lent	Matricula H
280633	37,25 %	60,78 %	0,00 %	0,00 %	1,96 %
280636	58,33 %	29,17 %	12,50 %	0,00 %	0,00 %
280656	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	0,00 %
280659	0,00 %	57,89 %	42,11 %	0,00 %	0,00 %

Els mateixos evidencien la representativitat de les assignatures seleccionades amb nivells d'aprovat d'entre el 42 % i el 100 %. Quan es passa l'equador de la titulació, el resultat de les assignatures millora significativament.

### Treball de fi de grau (TFG)

Nominalment, el TFG es presenta con una assignatura més, on l'estudiantat assoleixi les competències definides a les memòries de verificació, seguint la definició del MECES, però les seves particularitats fan que estigui regit per una normativa específica (vegeu l'evidència [E.471](#)).

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació dels TFG i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, molt alta, amb resultats aprovatoris ( $\geq 9$  punts) del 100 %, (vegeu l'evidència [E.185](#)).

Les propostes de treball de fi de grau es penjen en una intranet específica, de manera que les poden veure tant estudiants com professors. La intranet facilita la posada en contacte del tutor de TFG i l'estudiant, així com la realització dels diversos tràmits associats al desenvolupament del treball ( cercar propostes, lliurament de la memòria, visualització del tribunal, etc.), guia per a la redacció i presentació (plantilla), curs de Written skills for developing a project (es guia a l'estudiant a recollir, organitzar i estructurar la informació necessària, d'acord amb l'estructura genèrica de Introducció, Metodologia, Resultats i Discussió (IMRD)), etc., (vegeu l'evidència [E.472](#)).

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant un tribunal format per quatre membres, dos membres escollits a l'atzar (president i secretari) i dos escollits pel tutor (vocals). L'avaluació conté dos aspectes, la memòria escrita i la presentació oral. El tribunal emet una qualificació dintre del rang de 0 a 10 i també pot acordar concedir la matrícula d'honor. Si el tribunal considera que el TFG no compleix uns mínims, l'estudiant pot retirar-lo i introduir-hi les modificacions que consideri i les suggerides pel tribunal, reenviar la memòria de TFG i realitzar una nova defensa oral del treball.

Els TFG avaluats positivament i autoritzat per a la seva difusió, s'incorporen en el dipòsit institucional de la UPC, UPCOMMONS, per al seu accés, consulta i preservació.

### Pràctiques externes (evidència [E.406](#))

Dins del bloc curricular d'assignatures obligatòries (BC2), l'estudiantat pot realitzar, amb caràcter optatiu, pràctiques externes curriculars al llarg dels estudis. Les pràctiques curriculars es poden cursar d'acord amb les modalitats següents:

- a) Pràctiques en vaixell (menció 1)
- b) Bloc d'assignatures (menció 2)
- c) Pràctiques en empresa

Aquestes pràctiques estan integrades en el pla d'estudis i tenen la mateixa consideració que qualsevol altra assignatura de la Universitat, excepte la possibilitat de compensació, que no s'aplica a cap de les modalitats de realització de les pràctiques. Les mencions 1 i 2 s'incorporen al suplement europeu al títol (SET).

Les pràctiques externes constitueixen una activitat obligatòria, que l'estudiantat pot realitzar en una empresa, institució o entitat pública o privada de l'àmbit marítim (en endavant, entitat col·laboradora) d'àmbit nacional o internacional, un cop superats 144 ECTS (incloent-hi la fase inicial) del grau. Són d'un màxim de 900 hores per any acadèmic i la realització de les pràctiques està subjecta a un conveni de cooperació educativa establert entre la universitat i l'empresa en la qual es realitzen les pràctiques.

Tota la informació sobre pràctiques externes es pot trobar al web de l'FNB, tal com ja s'ha comentat en altres apartats d'aquest autoinforme (apartat 4 i apartat 5).

En la taula de l'apartat 5.1 de l'estàndard 5, aspecte "Borsa de treball per a titulats i pràctiques externes", es mostra l'evolució de convenis per a fer pràctiques (curriculars o extra curriculars). En el cas d'aquesta titulació majoritàriament (quasi el 100 %) de l'alumnat fa pràctiques externes (en vaixell o empresa), ja que constitueix la millor experiència pràctica per consolidar coneixements i competències i els permet cobrir una part del temps d'embarcament requerit per a la titulació professional (cas en vaixell). Han de presentar un informe d'avaluació, al professor d'aquesta assignatura (280661), els resultats d'aquesta avaluació són 100 % aprovatoris, (vegeu les evidències d'avaluació dels anys 13-14 i 14-15 ([E.677](#), [E.687](#), [E.678](#) i [E.688](#))).

## **6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.**

L'avaluació té la funció de quantificar l'assoliment de les competències del curs i determinar qui l'ha superat, i també representa una retroacció que permet a l'estudiant prendre consciència d'aquells aspectes en els quals necessita millorar. La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada.

La guia docent de cada assignatura és l'eina que té el professorat per fer arribar a l'estudiant el sistema d'avaluació. La guia docent té caràcter normatiu i per tant no s'hi permeten canvis un cop ha començat la matrícula, tret que es tracti de corregir un error evident. Per tant, des del moment en què es matricula, l'estudiant coneix el sistema amb el qual se l'avaluarà en aquella assignatura. Al web de l'FNB es troben els enllaços a les guies docents de totes les assignatures de la titulació, accessibles per a tots els grups d'interès (vegeu les evidències [E.475](#), pestanya pla d'estudis i [E.478](#)). Cada curs es recorda al professorat la possibilitat de revisió o actualització de les guies docents del curs següent.

Un aspecte clau del sistema d'avaluació és la ponderació entre proves escrites i orals, pràctiques de laboratori, pràctiques de simuladors (i/o altres treballs guiats) i altres lliuraments, així com la metodologia de reavaluació establerta per l'assignatura.

A més a més de les competències específiques, entre les assignatures de la titulació, també s'avaluen l'assoliment d'algunes competències genèriques.

Els TFG són avaluats per un tribunal amb la composició esmentada abans. El tribunal disposa de la memòria amb anterioritat a la defensa. Durant la defensa, l'estudiant presenta el seu treball al tribunal, que després el sotmet a una ronda de preguntes. S'adjunta com evidència els llistats de TFG presentats el curs 2013-14 ([E.692](#)) y curs 2014-15 ([E.693](#))

D'altra banda, l'avaluació dels estudiants de l'FNB es regeix per la pròpia Normativa acadèmica dels estudis de grau i per la de la UPC (vegeu l'evidència [E.473](#)). En aquesta normativa s'estableix, entre altres coses, que els estudiants s'han d'avaluar curricularment quan se'ls ha avaluat de totes les assignatures que componen cada bloc curricular.

### 6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.

A continuació es fa una anàlisi dels principals indicadors acadèmics en relació amb les diferents titulacions de grau que s'imparteixen a l'FNB.

Els indicadors analitzats en cada titulació són:

- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst: relació percentual d'estudiants que ha superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per poder formalitzar la matrícula d'assignatures obligatòries i optatives d'un curs posterior. El temps previst és 1 any.
- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any: relació percentual d'estudiants que ha superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per superar aquesta fase i formalitzar la matrícula de bloc d'assignatures obligatòries i optatives (BC2). El temps considerat és de 2 anys.
- Taxa d'abandonament: relació percentual entre el nombre total d'estudiants d'una cohort de nou ingrés que haurien d'haver acabat el curs anterior i que no s'han matriculat ni en aquest curs ni en l'anterior.
- Taxa d'eficiència: relació percentual entre el nombre total de crèdits teòrics del pla d'estudis i el nombre total de crèdits en què s'han hagut de matricular al llarg dels estudis el conjunt d'estudiants titulats en un curs acadèmic determinat.
- Taxa de rendiment: relació percentual entre el nombre de crèdits superats ordinaris pel nombre total d'estudiants matriculat en un any acadèmic determinat respecte al nombre de crèdits matriculats per aquests estudiants en aquest mateix any.
- Taxa d'èxit: relació entre el nombre de crèdits ordinaris superats per l'estudiant i el nombre de crèdits ordinaris presentats pel nombre total d'alumnes matriculats en la titulació un cop superada la fase inicial.
- Taxa de graduació: percentatge d'estudiants que acaba la titulació en el temps previst en el pla d'estudis (tp) o en un any més (tp+1) en relació amb la seva cohort d'entrada.

	2011-2012	2012-2013	2013_2014	2014-2015
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) %</b>	17,2	12,5	24,4	(*)
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any %</b>	48,3	55	(*)	(*)
<b>Total aptes %</b>	65,5	67,5	(*)	(*)
<b>Taxa d'abandonament %</b>		-	-	56,8
<b>Taxa d'eficiència %</b>		-	92,5	95,8
<b>Taxa de rendiment %</b>		74,8	78,8	100
<b>Taxa d'èxit %</b>		80,4	81,8	87,4
<b>Taxa de graduació %</b>		-	-	100

(\*) Dades pendents

Aptes de la fase inicial (BC1): com es pot veure en l'evidència [E.111](#), el percentatge d'aptes de la fase inicial és elevat, superior al 65 %, per als estudiants que van entrar nous el curs 11-12 i ha pujat fins al 67,5 % per als estudiants del curs 12-13 (considerant els aptes en el temps previst i temps previst més un any). El percentatge d'aptes del BC1 en el temps previst ha pujat del 17,2 % el curs 11-12 al 24,4 % el curs 12-13. Aquesta dada és elevada en comparació amb altres estudis i susceptible de millora.

Tal com s'ha explicat en l'apartat 1.1, corresponent a l'estàndard 1 d'aquest autoinforme, a fi d'augmentar el rendiment acadèmic detectat en diverses assignatures de la fase inicial (BC1), la Facultat ofereix la possibilitat de matricular les assignatures amb més dificultats en grups més reduïts, desdoblats per titulació, amb el conseqüent tracte més personalitzat i un pla de tutories als estudiants d'aquestes titulacions.

Els estudiants de Tecnologies Marines presenten valors positius en la majoria dels indicadors de rendiment acadèmic (vegeu l'evidència [E.111](#)):

- Taxa d'abandonament elevada, del 56,8 % el curs 14-15, valor superior al 38 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).
- Taxes d'eficiència molt elevades, del 92,5 % i el 95,8 % els cursos 13-14 i 14-15, respectivament, superior a les previstes en la memòria de verificació (75 %).
- Taxes de rendiment elevades que creixen del 74,8 % al 100 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxes d'èxit molt elevades que creixen del 80,4 % al 87,4 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxa de graduació del 100 % el curs 14-15, valor superior al 28 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).

Les dades evidencien que els estudiants de la titulació, durant els primers dos cursos (10-11, 11-12), van tenir dificultats amb diverses assignatures de la fase inicial (BC1) i, superat aquest bloc, van aconseguir el ritme previst dels estudis i els resultats que els permeten assolir els objectius formatius establerts.

L'anàlisi general ens indica que amb les millores introduïdes, indicades en aquest mateix apartat (i en l'apartat 1.1), hem millorat resultats, amb la qual cosa hem redirigit la titulació en la bona direcció i hem assolit majoritàriament els objectius que es varen fixar en la memòria de verificació, però és necessari un seguiment acurat de la taxa d'abandonament, per introduir millores, si les noves dades es mantenen en els valors actuals.

Satisfacció de l'estudiantat amb la docència	2011-2012	2012-2013	2013_2014
Assignatures (en conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura)	3,2	3,3	3,2
Professorat (El/la professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent)	3,5	3,6	3,6

El grau de satisfacció dels estudiants envers el global de les assignatures de la titulació és alt, la mitjana dels darrers 3 cursos és igual o superior a 3,2 sobre 5. El seu grau de satisfacció envers el conjunt de professors de la titulació és molt alt, la mitjana dels darrers 3 cursos és igual o superior a 3,5 sobre 5. Aquestes dades són similars amb altres estudis relacionats (vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)).

#### **6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.**

En aquest apartat es fa una anàlisi sobre els valors d'indicadors d'inserció laboral. Actualment, a causa del poc temps transcorregut des de la primera promoció de titulats, no es disposa de moltes dades referents a la inserció laboral dels graduats de l'FNB. Tot i així, es fa una valoració sobre les dades d'inserció laboral dels titulats del curs 2009-2010 corresponent al títol de diplomatura en l'especialitat corresponent.

Els valors d'indicadors d'inserció laboral no són del tot positius (vegeu l'evidència [E.110](#)). La taxa d'ocupació dels titulats en la Diplomatura en Màquines Navals, segons les dades de l'AQU, se situa al voltant del 60 %. És una dada raonable, però suposa una taxa d'ocupació 14 punts per sota de la corresponent a la població activa (74 % segon les dades de l'IDESCAT per al segon trimestre de 2014, tram d'edat 25-54 anys).

Constatem que les dades d'ocupació dels titulats en la nostra titulació de diplomatura se situen per sota de la taxa d'ocupació corresponent a la població activa, però amb moltes possibilitats, ja que pertanyen a una branca d'activitat econòmica, "3. Resta d'indústria" (que inclou activitats de construcció naval i marines) i que requereix un alt percentatge de graduats, d'acord amb l'informe d'AQU, "Principals resultats de l'estudi d'Ocupadors 2014" (vegeu l'evidència [E.118](#)).

Si la comparem amb la taxa d'ocupació dels titulats en altres universitats, podem veure que tenim taxes d'ocupació superiors a la majoria de titulats en la resta d'universitats d'Espanya, ja que ocupem el segon lloc entre les universitats espanyoles que ofereixen aquests estudis. Així mateix, si mirem la taxa d'adequació, concretament pel que fa a la màxima adequació, és a dir que pel lloc de treball que desenvolupen els nostres titulats es requereix la titulació específica i les funcions desenvolupades són pròpies de la titulació, podem veure que tenim taxes d'adequació del 20 %. Pel que fa a la mitjana de valoració de la formació teòrica i pràctica, els titulats de l'FNB valoren la formació rebuda amb un 4,3 i un 4,8, respectivament (escala de valoració 1-gens important a 7-molt important). Aquests resultats els valorem de forma molt satisfactòria.

Com que els nostres titulats presenten un elevat grau de satisfacció amb la formació rebuda, taxes d'ocupació raonables, però taxes d'adequació baixes, similars als titulats en altres universitats espanyoles, considerem que malgrat que no són del tot favorables els resultats d'inserció, la formació rebuda és bona i la situació laboral queda molt marcada per l'escassa flota catalana i espanyola.

## Grau en Nàutica i Transport Marítim (GNTM) - GRAU00000410

### 6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en els plans d'estudis de grau que s'imparteixen a l'FNB contenen tota la formació teòrica i pràctica perquè els estudiants assoleixin les competències definides a les memòries de verificació (E.114), seguint la definició del MECES, així com les del conveni STCW-2010 (E.680), per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen en les assignatures obligatòries (E.679), incloent-hi el treball de fi de grau. Dins el bloc curricular BC2, els estudiants poden cursar assignatures optatives, pràctiques externes obligatòries que poden escollir entre pràctiques en vaixell (menció 1), bloc d'assignatures específiques (menció 2) o pràctiques en empresa, i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Les competències estan distribuïdes per matèries en les memòries. Posteriorment, les competències es distribueixen per assignatures, de manera que cada assignatura pot desenvolupar una o més competències genèriques i/o específiques.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (vegeu E.185, E.476, pestanya pla d'estudis). Les assignatures seleccionades són:

Codi	Assignatura	Competències	ECTS	Quadrimestre
280601	Física (E.600)	CG8, CE2	9	Q1
280605	Fonaments de Matemàtiques II (E.601)	CG5, CE1	6	Q2
280610	Navegació Costanera (E.602)	CE18	6	Q3
280629	Meteorologia i Oceanografia Nàutiques (E.603)	CG6, CE21, CE22	7,5	Q7

CG: Competències genèriques / CE: Competències específiques.

CG5: Treball en equip.

CG6: Ús solvent dels recursos d'informació.

CG8: Capacitat per identificar i resoldre problemes en l'àmbit de l'enginyeria naval.

CE1: Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que es 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.

CE2: Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, la termodinàmica, els camps oncs i l'electromagnetisme i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

CE18: Tècniques de navegació basades en la determinació de la posició, el rumb, el temps, la velocitat i la distància, càlculs per a navegació costanera, cinemàtica del vaixell, navegació per estima, navegació loxodròmica, navegació ortodròmica, navegació astronòmica, navegació electrònica i navegació inercial. Aixecament de cartes nàutiques.

CE21: Meteorologia. Anàlisi 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 adversos. Càlcul de la navegació meteorològica i sinòptica. Sistemes depressionaris i ciclons tropicals. Gels. Càlcul de les mareas. Oceanografia: corrents i onatge.

CE22: Aprofitament energètic de les mareas, càlcul i disposició d'equips.

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. Aquesta mostra permet evidenciar el desenvolupament de les competències obligatòries, genèriques o específiques, en els primers cursos, hem escollit dues assignatures bàsiques de fase inicial i dues assignatures comunes de l'àmbit tècnic específic de la titulació.

### Activitats formatives en les assignatures (vegeu l'evidència E.476, pestanya pla d'estudis)

Les assignatures dels plans d'estudis varien entre 3 i 9 ECTS, però majoritàriament són de 6 ECTS. Les pràctiques externes són de 30 ECTS. Cada crèdit representa 10 hores d'activitats a l'aula i 15 hores de treball autònom. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries oscil·len entre 75 hores i 225 hores i s'organitzen en grups grans amb una capacitat màxima de 80 estudiants en les assignatures del bloc comú (1r-4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è-8è quadrimestres).



Els grups petits tenen una capacitat programada de fins a 20 places. La capacitat dels grups es pot modificar durant el procés de matrícula. Actualment, alguns grups petits poden tenir 10 estudiants per poder fer docència en condicions adequades en laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima d'entre 20 i 30 estudiants, que es fa pública amb els horaris, i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació amb un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de simuladors, de camp o taller, que també es realitzen en grup petit, ajuden l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector. Les competències genèriques del grau es desenvolupen en activitats específiques dins les diferents assignatures del pla d'estudis, detallades a les guies docents corresponents.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'FNB li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar el següents aspectes, distribució de les activitats formatives:

Codi	Hores Totals	Grup Gran (Teoria)	Grup mitjà (Problemes)	Grup petit (Laboratori)	Hores Activitat dirigides	Aprenentatge Autònom
280601	225 h	20 %	16 %	4 %	4 %	56 %
280605	150 h	20 %	20 %	0 %	0 %	60 %
280610	150 h	13,33 %	13,33 %	6,67 %	6,67 %	60 %
280629	112,5 h	21,87 %	18,13 %	0 %	0%	60 %

sistema d'avaluació:

Codi	Proves Parcial	Avaluació continua, Laboratori, Simuladors i Activitats complementaries	Prova Final	Reavaluació	Totals
280601	25 %	35 %	40 %	Si	100 %
280605	Si	40 %*	60 %	Si	100 %
280610	0 %	50 %	50 %	Si	100 %
280629	30 %	40 %	30 %	Si	100 %

\* Inclou parcials

Respecte a les activitats formatives de les assignatures escollides, podem veure com en general cada assignatura desenvolupa una competències genèrica i una específica i, en alguns casos, més d'una. Tot fa que hi hagi una identificació entre cada assignatura i les competències que desenvolupa.

A totes les assignatures s'utilitza com a element important la classe magistral (grup gran) i el grup mitjà, fonamental en la resolució de casos pràctics o d'aplicació, i la mitat inclou activitats de laboratori, on es realitza treball en grup. Totes recullen l'avaluació continuada dels aprenentatges dels estudiants, en totes les assignatures el pes de la prova final es igual o inferior al 60 % del total i es programa la feina de l'estudiant de manera que el treball autònom s'acosti al 60% de les hores per crèdit.

### Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures (vegeu l'evidència [E.185](#))

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, alta, amb resultats aprovatoris ( $\geq 5$ ) del 88 %. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves d'avaluació ha adquirit, de forma progressiva i contínua, les competències genèriques i específiques incloses en el pla d'estudis.

En relació a les assignatures representatives escollides, podem destacar el següents resultats d'aprenentatge:

Codi	Suspesos	Aprovat	Notable	Excel·lent	Matricula H
280601	2,27 %	59,09 %	34,09 %	2,27 %	2,27 %
280605	18,18 %	56,82 %	20,45 %	2,27 %	2,27 %
280610	11,11 %	46,30 %	38,89 %	1,85 %	1,85 %
280629	0,00 %	24,32 %	64,86 %	5,41 %	5,41 %

Els mateixos evidencien la representativitat de les assignatures seleccionades amb nivells d'aprovat d'entre el 82 % i el 100 %. Quan es passa l'equador de la titulació, el resultat de les assignatures millora significativament.

### Treball de fi de grau (TFG)

Nominalment, el TFG es presenta con una assignatura més, on l'estudiantat assoleixi les competències definides a les memòries de verificació, seguint la definició del MECES però les seves particularitats fan que estigui regit per una normativa específica (vegeu l'evidència [E.471](#)).

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació dels TFG i els seus diferents resultats d'aprenentatge és, en general, alta, amb resultats aprovatoris ( $\geq 7$  punts) del 81 %, (vegeu l'evidència [E.185](#)).

Les propostes de treball de fi de grau es penjen en una intranet específica, de manera que les poden veure tant estudiants com professors. La intranet facilita la posada en contacte del tutor de TFG i l'estudiant, així com la realització dels diversos tràmits associats al desenvolupament del treball ( cercar propostes, lliurament de la memòria, visualització del tribunal, etc.), guia per a la redacció i presentació (plantilla), curs de Written skills for developing a project (es guia a l'estudiant a recollir, organitzar i estructurar la informació necessària, d'acord amb l'estructura genèrica de Introducció, Metodologia, Resultats i Discussió (IMRD)), etc., (vegeu l'evidència [E.472](#)).

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant un tribunal format per quatre membres, dos membres escollits a l'atzar (president i secretari) i dos escollits pel tutor (vocals). L'avaluació conté dos aspectes, la memòria escrita i la presentació oral. El tribunal emet una qualificació dintre del rang de 0 a 10 i també pot acordar concedir la matrícula d'honor. Si el tribunal considera que el TFG no compleix uns mínims, l'estudiant pot retirar-lo i introduir-hi les modificacions que consideri i les suggerides pel tribunal, reenviar la memòria de TFG i realitzar una nova defensa oral del treball.

Els TFG avaluats positivament i autoritzat per a la seva difusió, s'incorporen en el dipòsit institucional de la UPC, UPCOMMONS, per al seu accés, consulta i preservació.

### Pràctiques externes (evidència [E.406](#))

Dins del bloc curricular d'assignatures obligatòries (BC2), l'estudiant pot realitzar, amb caràcter optatiu, pràctiques externes curriculars al llarg dels estudis. Les pràctiques curriculars es poden cursar d'acord amb les modalitats següents:

- a) Pràctiques en vaixell (menció 1)
- b) Bloc d'assignatures (menció 2)
- c) Pràctiques en empresa

Aquestes pràctiques estan integrades en el pla d'estudis i tenen la mateixa consideració que qualsevol altra assignatura de la Universitat, excepte la possibilitat de compensació, que no s'aplica a cap de les modalitats de realització de les pràctiques. Les mencions 1 i 2 s'incorporen al suplement europeu al títol (SET).

Les pràctiques externes constitueixen una activitat obligatòria, que l'estudiant pot realitzar en una empresa, institució o entitat pública o privada de l'àmbit marítim (en endavant, entitat col·laboradora) d'àmbit nacional o internacional, un cop superats 144 ECTS (incloent-hi la fase inicial) del grau. Són d'un màxim de 900 hores per any acadèmic i la realització de les pràctiques està subjecta a un conveni de cooperació educativa, establert entre la universitat i l'empresa en la qual es realitzen les pràctiques.

Tota la informació sobre pràctiques externes es pot trobar al web de l'FNB, tal com s'ha comentat en altres apartats d'aquest autoinforme (apartat 4 i apartat 5).

En la taula de l'apartat 5.1 de l'estàndard 5, aspecte "Borsa de treball per a titulats i pràctiques externes", es mostra l'evolució de convenis per a fer pràctiques (curriculars o extracurriculars). En el cas d'aquesta titulació, la majoria (quasi el 100 %) dels alumnes fan pràctiques externes (en vaixell o empresa), ja que constitueix la millor experiència pràctica per consolidar coneixements i competències i els permet cobrir una part del temps d'embarcament requerit per a la titulació professional (cas en vaixell). Han de presentar un informe d'avaluació, al professor d'aquesta assignatura (280630), els resultats d'aquesta avaluació són 100 % aprovatoris, vegeu les evidències d'avaluació dels anys 13-14 i 14-15 ([E.675](#), [E.685](#), [E.676](#), i [E.686](#)).

## **6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.**

L'avaluació té la funció de quantificar l'assoliment de les competències del curs i determinar qui l'ha superat, i també representa una retroacció que permet a l'estudiant prendre consciència d'aquells aspectes en els quals necessita millorar. La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada.

La guia docent de cada assignatura és l'eina que té el professorat per fer arribar a l'estudiant el sistema d'avaluació. La guia docent té caràcter normatiu i per tant no s'hi permeten canvis un cop ha començat la matrícula, tret que es tracti de corregir un error evident. Per tant, des del moment en què es matricula, l'estudiant coneix el sistema amb el qual se l'avaluarà en aquella assignatura. Al web de l'FNB es troben els enllaços a les guies docents de totes les assignatures de la titulació, accessibles per a tots els grups d'interès (vegeu l'evidència [E.476](#), pestanya pla d'estudis i [E.479](#)). Cada curs es recorda al professorat la possibilitat de revisió o actualització de les guies docents del curs següent.

Un aspecte clau del sistema d'avaluació és la ponderació entre proves escrites i orals, pràctiques de laboratori, pràctiques de simuladors (i/o altres treballs guiats) i altres lliuraments, així com la metodologia de reavaluació establerta per l'assignatura.

A més a més de les competències específiques, entre les assignatures de la titulació, també s'avaluen l'assoliment d'algunes competències genèriques.

Els TFG són avaluats per un tribunal amb la composició esmentada abans. El tribunal disposa de la memòria amb anterioritat a la defensa. Durant la defensa, l'estudiant presenta el seu treball al tribunal, que després el sotmet a una ronda de preguntes. S'adjunta com evidència els llistats de TFG presentats el curs 2013-14 ([E.694](#)) y curs 2014-15 ([E.695](#))

D'altra banda, l'avaluació dels estudiants de l'FNB es regeix per la pròpia Normativa acadèmica dels estudis de grau i per la de la UPC (vegeu l'evidència [E.473](#)). En aquesta normativa s'estableix, entre altres coses, que els estudiants s'han d'avaluar curricularment quan se'ls ha avaluat de totes les assignatures que componen cada bloc curricular.

### 6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.

A continuació, es fa una anàlisi dels principals indicadors acadèmics en relació amb les diferents titulacions de grau que s'imparteixen a l'FNB.

Els indicadors analitzats en cada titulació són:

- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst: relació percentual dels estudiants que han superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per poder formalitzar la matrícula d'assignatures obligatòries i optatives d'un curs posterior. El temps previst és 1 any.
- Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any: relació percentual dels estudiants que han superat en la fase inicial un nombre fix d'assignatures (60 ECTS) del pla d'estudis, necessàries i indispensables per superar aquesta fase i formalitzar la matrícula de bloc d'assignatures obligatòries i optatives (BC2). El temps considerat és de 2 anys.
- Taxa d'abandonament: relació percentual entre el nombre total d'estudiants d'una cohort de nou ingrés que haurien d'haver acabat el curs anterior i que no s'han matriculat ni en aquest curs ni en l'anterior.
- Taxa d'eficiència: relació percentual entre el nombre total de crèdits teòrics del pla d'estudis i el nombre total de crèdits en què s'han hagut de matricular al llarg dels estudis el conjunt d'estudiants titulats en un curs acadèmic determinat.
- Taxa de rendiment: relació percentual entre el nombre de crèdits superats ordinaris pel nombre total d'estudiants matriculats en un any acadèmic determinat respecte al nombre de crèdits matriculats per aquests estudiants en aquest mateix any.
- Taxa d'èxit: relació entre el nombre de crèdits ordinaris superats per l'estudiant i el nombre de crèdits ordinaris presentats pel nombre total d'alumnes matriculats en la titulació un cop superada la fase inicial.
- Taxa de graduació: percentatge d'estudiants que acaba la titulació en el temps previst en el pla d'estudis (tp) o en un any més (tp+1) en relació amb la seva cohort d'entrada.

	2011-2012	2012-2013	2013_2014	2014-2015
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) %</b>	62	71,2	76,4	(*)
<b>Aptes de la fase inicial (BC1) en el temps previst més 1 any %</b>	16	21,2	(*)	(*)
<b>Total aptes %</b>	78	92,4	(*)	(*)
<b>Taxa d'abandonament %</b>		-	-	32,4
<b>Taxa d'eficiència %</b>		-	94,5	94,5
<b>Taxa de rendiment %</b>		92,4	93,9	100
<b>Taxa d'èxit %</b>		93,5	95,4	94,6
<b>Taxa de graduació %</b>		-	-	100

(\*) Dades pendents

Aptes de la fase inicial (BC1): com es pot veure en l'evidència [E.112](#), el percentatge d'aptes de la fase inicial és força elevat, superior al 75 %, per als estudiants que van entrar nous el curso 11-12, i amb valors del 92,4 % el curs 12-13 (considerant els aptes en el temps previst i el temps previst més un any). El percentatge d'aptes del BC1 en el temps previst és elevat, superior al 70 % els dos últims cursos (12-13 i 13-14). Considerem que aquesta dada és molt bona i que convé mantenir-la.

Tal com s'ha explicat en l'apartat 1.1, corresponent a l'estàndard 1 d'aquest autoinforme, a fi d'augmentar el rendiment acadèmic detectat en diverses assignatures de la fase inicial (BC1), la Facultat ofereix la possibilitat de matricular les assignatures amb més dificultats en grups més reduïts, desdoblats per titulació, amb el conseqüent tracte més personalitzat i un pla de tutories per als estudiants d'aquestes titulacions.

Els estudiants de Nàutica i Transport Marítim presenten valors positius en tots els indicadors de rendiment acadèmic (vegeu l'evidència [E.112](#)):

- Taxa d'abandonament del 32,4 % el curs 14-15, valor proper al 30 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).
- Taxes d'eficiència molt elevades, 94,5 % els cursos 13-14 i 14-15, superior a les previstes en la memòria de verificació (80 %).
- Taxes de rendiment molt elevades que creixen del 92,4 % al 100 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxes d'èxit molt elevades que creixen del 93,5 % al 94,6 % durant els darrers 3 cursos.
- Taxa de graduació del 100 % el curs 14-15, valor molt superior al 33 % previst a la memòria de verificació (vegeu l'evidència [E.392](#)).

Les dades evidencien que els estudiants de la titulació tenen un grau de dificultat assolible durant la fase inicial (BC1) i, superat aquest bloc, segueixen el ritme teòric previst dels estudis i aconseguen resultats que els permeten assolir els objectius formatius establerts.

L'anàlisi general ens indica que estem en la línia correcta, ja que s'assoleixen els objectius que es varen fixar en la memòria de verificació, és necessari un seguiment de la taxa d'abandonament, per comprovar que no sé superen els valors actuals.

<b>Satisfacció de l'estudiantat amb la docència</b>	<b>2011-2012</b>	<b>2012-2013</b>	<b>2013-2014</b>
Assignatures (en conjunt estic satisfet/a amb aquesta assignatura)	3,3	3,3	3,4
Professorat (El/la professor/a que ha impartit aquesta assignatura és un/a bon/a docent)	3,5	3,4	3,5

El grau de satisfacció dels estudiants envers el global de les assignatures de la titulació és alt. La mitjana dels darrers 3 cursos és igual o superior a 3,3 sobre 5. El seu grau de satisfacció envers el conjunt de professors de la titulació és molt alt. La mitjana dels darrers 3 cursos és igual a 3,5 sobre 5. Aquestes dades són similars en altres estudis relacionats (vegeu les evidències [E.110](#), [E.111](#) i [E.112](#)).

#### **6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.**

En aquest apartat es fa una anàlisi sobre els valors d'indicadors d'inserció laboral. Actualment, a causa del poc temps transcorregut des de la primera promoció de titulats, no es disposa de moltes dades referents a la inserció laboral dels graduats de l'FNB. Tot i així, es fa una valoració sobre les dades d'inserció laboral dels titulats del curs 2009-2010 corresponent als títols de diplomats en l'especialitat corresponent.

Els valors d'indicadors d'inserció laboral són positius en tots els sentits i altament satisfactoris (vegeu l'evidència [E.110](#)). La taxa d'ocupació dels titulats de la Diplomatura en Navegació Marítima, segons les dades de l'AQU, se situa al 90 %, cosa que suposa una taxa d'ocupació 16 punts superior a la corresponent a la població activa (74 % segon les dades de l'IDESCAT per al segon trimestre de 2014, tram d'edat 25-54 anys).

Constatem que les dades d'ocupació de tots els titulats en les nostres titulacions de diplomatura se situen molt per sobre de la taxa d'ocupació corresponent a la població activa, dada que valorem positivament. Pertanyen a una branca d'activitat econòmica, "3. Resta d'indústria" (que inclou activitats marines i de construcció naval) i que requereix un alt percentatge de graduats, d'acord amb l'informe d'AQU, "Principals resultats de l'estudi d'Ocupadors 2014" (vegeu l'evidència [E.118](#)).

Si comparem amb la taxa d'ocupació dels titulats en altres universitats, podem veure que tenim taxes d'ocupació superiors a la majoria de titulats en la resta d'universitats d'Espanya, ja que ocupem el primer lloc entre les universitats espanyoles que ofereixen aquests estudis. Així mateix,

si mirem la taxa d'adequació, concretament pel que fa a la màxima adequació, és a dir que pel lloc de treball que desenvolupen els nostres titulats es requereix la titulació específica i les funcions desenvolupades són pròpies de la titulació, podem veure que tenim taxes d'adequació del 70 %.

Pel que fa a la mitjana de valoració de la formació teòrica i pràctica, els titulats de l'FNB valoren la formació rebuda amb un 4,5 i 3,6, respectivament (escala de valoració 1-gens important a 7-molt important). Aquests resultats els valorem de forma molt satisfactòria.

Com que els nostres titulats presenten un elevat grau de satisfacció amb la formació rebuda, elevades taxes d'ocupació i taxes d'adequació similars o millors a les dels titulats en altres universitats espanyoles, considerem adequats els resultats d'inserció i de formació.

## 4. Pla de Millora

---

### Valoració global del pla de millora

---

Pel que fa a les propostes de millora proposades als informes de seguiment anteriors, totes s'han tancat en el temps previst, exceptuant-ne les que s'especifiquen a continuació:

- 1.1/2013 Continuar amb els plans de promoció de les titulacions del centre
- 1.2/2013 Accions formatives per al professorat, sobre tècniques d'avaluació de les competències genèriques

El pla de promoció ha tingut una reorientació a conseqüència de l'elaboració del Pla estratègic del centre i les noves accions encara no s'han implantat, cosa que fa que no estigui tancada aquesta acció i es proposi la millora M.458.

Respecte a les accions formatives, la convocatòria feta no va tenir el mínim de participants necessaris perquè l'ICE pogués fer la formació al centre i finalment ha quedat pendent d'una nova convocatòria. En conseqüència es reprograma i planteja l'acció de millora M.495.

Les propostes que acompanyen aquest autoinforme tenen com a objectiu millorar el grau d'assoliment dels objectius i competències fixats en les memòries de verificació i diverses dirigides concretament a la consolidació de processos. En la major part dels casos les propostes de millora s'han justificat en els diferents apartats de l'autoinforme.

La pertinència de la informació pública es considera molt desenvolupada. Tanmateix, l'anàlisi de l'organització d'aquesta informació, produït gràcies a l'elaboració dels informes de seguiment, de revisió del SAIQ, les respostes obtingudes per l'AQU i l'elaboració d'aquest mateix autoinforme, fa que el CAI proposi millores en la informació publicada a les memòries del centre [proposta de millora M.461].

El sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQ), implementat progressivament des de la certificació del disseny, ha permès la coordinació i millora contínua al llarg de la implementació dels nous graus. En aquest moment, com a conseqüència de l'anàlisi realitzada en aquest autoinforme, se'n considera adequada la revisió. No obstant això, l'evolució dels processos i normatives generals de la institució i la retroalimentació dels graduats fan que es plantegi la necessitat de millorar alguns processos, com ara la gestió de pràctiques externes, la gestió de l'orientació tutorial, les anàlisis dels resultats i la garantia de qualitat dels programes formatius [propostes M.459, M.460, M.461 i M.465].

Els recursos materials i serveis es consideren globalment adequats, però la renovació i actualització de simuladors obliga a una millora d'inversió, molt important per a les dimensions del centre, com la que es busca amb la proposta de millora M.457, sobre l'actualització del simulador DP (posicionament dinàmic).

L'increment de volum i importància de les pràctiques externes obliga a tenir nous sistemes de gestió i mesura, per valorar la satisfacció dels estudiants [proposta M.463] i de les empreses [proposta M.464].

Finalment, cal esmentar la importància que, cada vegada més, adquireixen les activitats d'orientació, que fa que sorgeixin noves necessitats de mesura que actualment el centre no té previstes, per incorporar-les a la seva anàlisi de resultats [proposta M.462].

El present pla de millora inclou les propostes resultants (M.496 i M.497) de l'informe d'avaluació externa de data 22 de juny de 2016, corresponent a la visita que es va dur a terme el 23 de febrer de 2016.



## Relació de Propostes de Millora

<p><b>M.457.2015</b></p>	<p><b>Actualització del simulador DP.</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 5</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> El simulador actual, no està actualitzat als nous requisits del Nautical Institute. La qual cosa, addicionalment, no permet la seva interconnexió en xarxa amb altres centre i universitats europees.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Tenir un simulador adequat als requisits actuals Potenciar el recursos de recerca i docència, en una de les eines de control de navegació mes modernes. Complir amb el compromís d'interconnexió en xarxa del projecte MONALISA 2.0//STM Convertir l'àrea de simulació naval de la UPC, en un del centres de referencia a Espanya i Iberoamericà.</p> <p><b>Abast:</b> Titulació:</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Santiago Ordás, Degà</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>
<p><b>M.458.2015</b></p>	<p><b>Redefinició del procés de captació d'estudiants (actualització plans de captació) d'acord amb les previsions del Pla Estratègic del Centre</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 2</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> El procés actual de captació ha implicat una inversió important de temps i recursos en vistes a centres IES, sense un retorn de resultats adient al esforç realitzat.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Tenir un sistema de captació que permeti una major fidelització</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Agustí Martín, Vicedegà de Relacions Institucionals</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

<p><b>M.459.2015</b></p>	<p><b>Millora del procés Gestió pràctiques externes del SAIQ de l'FNB</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 4</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> El procés vigent no recull l'operativa que actualment s'aplica, des de l'aprovació de la nova normativa de practiques externes que ha entrat en vigor per al curs 2015-2016</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines d'Assegurament de Qualitat del Centre al canvis normatius.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Pau Casals, Vicedegà de Qualitat</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2015</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Descripció de les actuacions realitzades:</b> Actualització del procés 280.1.2.5 Gestió de les pràctiques externes</p>
<p><b>M.460.2015</b></p>	<p><b>Millora del procés Gestió i Orientació a l'Estudiant del SAIQ de l'FNB</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 5</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Aquest procés recull l'acció de tutories i aquesta activitat compta amb una baixa valoració en opinió dels estudiants. Raó per repensar la metodologia actualment aplicada i introduir millores.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines de Gestió i d'Assegurament de Qualitat del Centre a les expectatives dels estudiants.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Agustí Martin, Vicedegà de Relacions Institucionals</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

<p><b>M.461.2015</b></p>	<p><b>Millora del procés d'Anàlisi dels resultats del SAIQ de l'FNB</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 2</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Es detecta que alguns resultats d'indicadors no es recullen i publiquen en les memòries anuals del Centre.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar la informació publicada en la propera Memòria als requisits del Sistema d'Assegurament de Qualitat del Centre i als de transparència en la difusió davant la societat.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Pau Casals, Vicedegà de Qualitat</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>
<p><b>M.462.2015</b></p>	<p><b>Aplicar sistemes de mesura per a la valoració de la satisfacció dels estudiants envers les activitats d'orientació professional.</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 3</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Es detecta que aquest paràmetre no està considerat en la enquesta de satisfacció de l'estudiantat respecte als serveis que ofereix el Centre.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines de Gestió i d'Assegurament de Qualitat del Centre a noves necessitats.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Pau Casals, Vicedegà de Qualitat; Felicidad Leiva, Cap de Serveis</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

<p><b>M.463.2015</b></p>	<p><b>Aplicar un sistema de quantificació i valoració dels resultats de les pràctiques externes (informes de l'estudiantat)</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 3</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Necessitats de valorar el resultats d'aquestes pràctiques.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines de Gestió i d'Assegurament de Qualitat del Centre a noves necessitats i al canvis normatius.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Inma Cabezas, Gestió Acadèmica</p> <p><b>Prioritat:</b> baixa</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>
<p><b>M.464.2015</b></p>	<p><b>Aplicar un sistema de quantificació i valoració dels resultats de les pràctiques externes (informes de l'empresa)</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 4</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Necessitats de valorar el resultats d'aquestes pràctiques.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines de Gestió i d'Assegurament de Qualitat del Centre a noves necessitats i al canvis normatius.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Inma Cabezas, Gestió Acadèmica</p> <p><b>Prioritat:</b> baixa</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

<p><b>M.465.2015</b></p>	<p><b>Millorar el procés 280.1.1.1 Garantia de Qualitat del Programes Formatius del SAIQ de l'FNB</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 3</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> Incorporar l'operativa i aspectes relacionats amb les acreditacions de titulacions, que actualment no es contempla.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Adequar les eines de Gestió i d'Assegurament de Qualitat del Centre a noves necessitats.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Pau Casals, Vicedegà de Qualitat</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> Any 2015</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> En curs</p> <p><b>Descripció de les actuacions realitzades:</b> Actualització del procés 280.1.1.1</p>
<p><b>M.495.2015</b></p>	<p><b>Formació del professorat sobre tècniques i metodologies d'orientació i tutoria a estudiants</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 4</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> La baixa valoració dels estudiants sobre el sistema actual d'orientació i tutories</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Millorar el sistema d'orientació i tutories a estudiants</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Xavier Martínez García, Vicedegà Cap d'estudis</p> <p><b>Prioritat:</b> alta</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> 2016</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

<p><b>M.496.2016</b></p>	<p><b>Millorar la facilitat d'accés a la informació professional de la web de la FNB</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 2</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> L'informe d'avaluació externa considera que l'accés a la informació de la web no és prou intuïtiu, el que pot provocar per exemple que els estudiants de l'àmbit de nàutica no trobin la informació relacionada amb les atribucions professionals i l'accés a les professions derivades d'aquests títols.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Millorar la facilitat d'accés a la web en general, eliminar duplicitats, ressaltar la informació relacionada amb la carrera professional.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Comissió web, comissió de qualitat, equip directiu.</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> 2018</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>
<p><b>M.497.2016</b></p>	<p><b>Seguiment de la qualitat dels TFGs</b></p> <p><b>Estàndard:</b> Estàndard 6</p> <p><b>Identificació de les causes:</b> L'informe d'avaluació externa considera que la qualitat dels TFGs és millorable, en concret recomanen de reduir l'estat de l'art, incrementar l'aportació original dels estudiants i millorar els apartats de bibliografia i referències.</p> <p><b>Objectius a assolir:</b> Implementar mètodes de seguiment i avaluació (com ara rúbriques) per tal de millorar la qualitat dels TFG en els aspectes esmentats. Impulsar un sistema de control que garanteixi que la qualitat, extensió i l'originalitat dels projectes s'ajusta a la càrrega dels crèdits ECTS segons la titulació. Incentivar l'ampliació de l'oferta de TFGs proposats als estudiants.</p> <p><b>Abast:</b> Transversal al Centre</p> <p><b>Responsable i càrrec:</b> Comissió de Treballs Fi de Grau, comissió de qualitat, equip directiu</p> <p><b>Prioritat:</b> mitja</p> <p><b>Implica modificació?:</b> No</p> <p><b>Termini:</b> 2018</p> <p><b>Indicadors de seguiment de la proposta:</b></p> <p><b>Estat:</b> No iniciat</p>

## 5. Evidències

Codi	Evidència
108	<a href="#">Quadre de comandament del centre</a>
109	<a href="#">Observatori de rànquings</a>
110	<a href="#">Quadre de comandament del Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval</a>
111	<a href="#">Quadre de comandament del Grau en Tecnologies Marines</a>
112	<a href="#">Quadre de comandament del Grau en Nàutica i Transport Marítim</a>
113	<a href="#">Informes de seguiment i avaluació de les titulacions (IST i IAST)</a>
114	<a href="#">Memòria i informe de verificació de les titulacions</a>
115	<a href="#">Pla de formació del PDI</a>
116	<a href="#">Pla d'actuació institucional per facilitar la inserció laboral</a>
117	<a href="#">Llistat de laboratoris i tallers avaluats pel SPRL</a>
118	<a href="#">Enquestes als ocupadors</a>
119	<a href="#">Fitxa d'indicadors i ús de la biblioteca</a>
159	<a href="#">Formació realitzada pel PDI del centre</a>
184	<a href="#">Producció científica del PDI de l'FNB</a>
185	<a href="#">Qualificacions de les assignatures de les titulacions del centre curs 2014_2015</a>
218	<a href="#">Portal de "Recerca" Web de l'FNB</a>
328	<a href="#">Mobilitat – Convenis bilaterals de intercanvi</a>
329	<a href="#">Taules de indicadors de titulació</a>
351	<a href="#">Informe de Revisió del Sistema de Qualitat SAIQ de l'FNB - Any 2012 (inici full 23)</a>
353	<a href="#">Informe de Revisió del Sistema de Qualitat SAIQ de l'FNB - Any 2013 (inici full 23)</a>
360	<a href="#">Informe de Revisió del Sistema de Qualitat SAIQ de l'FNB - Any 2014 (inici full 23)</a>
365	<a href="#">Portal "L'FNB" Web de l'FNB</a>
366	<a href="#">Portal "Estudis" Web de l'FNB</a>
367	<a href="#">Portal "Informació Curs actual" Web de l'FNB</a>
368	<a href="#">Taula de competències del Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval</a>
369	<a href="#">Taules de competències del Grau en Nàutica i Transport Marítim</a>
370	<a href="#">Taules de competències del Grau en Tecnologies Marines</a>

Codi	Evidència
371	<a href="#">Portal "Comunitat" Web de l'FNB</a>
372	<a href="#">Jornades Portes Obertes</a>
373	<a href="#">Vies d'accés als Graus</a>
374	<a href="#">Jornades d'Acollida</a>
375	<a href="#">Convenis de mobilitat internacional</a>
376	<a href="#">Llistat de les ofertes de convenis</a>
377	<a href="#">Ajuts i Convocatòries</a>
378	<a href="#">Directori de serveis i personal PAS vinculat</a>
379	<a href="#">Informació d'exàmens professionals DGMM Convocatòries</a>
380	<a href="#">Academic information for Exchange students</a>
381	<a href="#">Admission procedure for Exchange students</a>
382	<a href="#">Practical information for Exchange students</a>
383	<a href="#">Borsa de Treball</a>
384	<a href="#">Formació Permanent</a>
385	<a href="#">Àmbits i línies de R+D+i de l'FNB</a>
386	<a href="#">Dades Centre de Simulació</a>
387	<a href="#">Portal UPCOMMONS</a>
388	<a href="#">Aula Professional FNB</a>
389	<a href="#">Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat a l'FNB</a>
390	<a href="#">Memòries de l'FNB</a>
391	<a href="#">Bústia de incidències i suggeriments</a>
392	<a href="#">Portal Seguiment i Accreditació de les Titulacions</a>
406	<a href="#">Normativa de pràctiques externes de l'FNB</a>
407	<a href="#">Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat a l'FNB – Intranet</a>
408	<a href="#">Règim de dedicació</a>
409	<a href="#">Jornades d'Acollida</a>
411	<a href="#">Enquesta per a l'estudiantat de nou ingrés</a>
412	<a href="#">Pla d'Acció Tutorial - PLAUPC</a>
413	<a href="#">Jornades d'Acollida pels estudiants estrangers</a>



<b>Codi</b>	<b>Evidència</b>
414	<a href="#">Informació/Intranet de l'FNB</a>
415	<a href="#">Visites virtuals a les instal·lacions 1</a>
416	<a href="#">Visites virtuals a les instal·lacions 2</a>
430	<a href="#">Fitxa d'indicadors del PDI de la FNB</a>
431	<a href="#">Valoració professorat règim de dedicació FNB</a>
432	<a href="#">Experiència professional PDI FNB</a>
471	<a href="#">Normativa TFG</a>
472	<a href="#">Intranet TFG</a>
473	<a href="#">Normativa Acadèmica Graus - FNB</a>
474	<a href="#">Fitxes assignatures GESTN</a>
475	<a href="#">Fitxes assignatures GTM</a>
476	<a href="#">Fitxes assignatures GNTM</a>
477	<a href="#">Portal "Grau en Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval" Web de l'FNB</a>
478	<a href="#">Portal "Grau en Tecnologies Marines" Web de l'FNB</a>
479	<a href="#">Portal "Grau en Nàutica i Transport Marítim" Web de l'FNB</a>
555	<a href="#">Resultats enquestes de serveis al estudiantat</a>
573	<a href="#">Manual i Política de Qualitat</a>
594	<a href="#">Fitxa Assignatura 280633 Física</a>
595	<a href="#">Fitxa Assignatura 280636 Fonaments de Matemàtiques II</a>
596	<a href="#">Fitxa Assignatura 280665 Planta Elèctrica del Vaixell</a>
597	<a href="#">Fitxa Assignatura 280676 Projecte del Vaixell i Artefactes Navals</a>
598	<a href="#">Fitxa Assignatura 280656 Operació i Manteniment de Màquines i Sistemes Marins</a>
599	<a href="#">Fitxa Assignatura 280659 Inspecció i Assaigs no Destructius (AND)</a>
600	<a href="#">Fitxa Assignatura 280601 Física</a>
601	<a href="#">Fitxa Assignatura 280605 Fonaments de Matemàtiques II</a>
602	<a href="#">Fitxa Assignatura 280610 Navegació Costanera</a>
603	<a href="#">Fitxa Assignatura 280629 Meteorologia i Oceanografia Nàutiques</a>

---

Codi	Evidència
651	<a href="#">Aules de docència</a>
652	<a href="#">Calendari acadèmic</a>
653	<a href="#">Calendari d'exàmens assignatures obligatòries</a>
654	<a href="#">Calendari d'exàmens REEVALUACIÓ assignatures obligatòries_</a>
655	<a href="#">Aules i dies d'exàmens (Obligatòries/Optatives/Sense Docència)</a>
656	<a href="#">Aules i dies d'exàmens-REEVALUACIÓ</a>
657	<a href="#">Horaris de classe</a>
658	<a href="#">Horaris d'optatives</a>
659	<a href="#">Horaris d'atenció als estudiants</a>
660	<a href="#">Pla de tutories - Fase Inicial (Grau en Nàutica i Transport Marítim)</a>
661	<a href="#">Pla de tutories - Fase Inicial (Grau en Tecnologies Marines)</a>
662	<a href="#">Pla de tutories - Fase Inicial (Grau en Enginyeria de Sistemes i Tecnologia Naval)</a>
665	<a href="#">Fitxa Assignatura 280661 Pràctiques Externes</a>
666	<a href="#">Fitxa Assignatura 280630 Pràctiques Externes</a>
667	<a href="#">Acta Comissió de Qualitat 27-05-2014</a>
668	<a href="#">Acta Comissió Permanent 07-02-2014</a>
669	<a href="#">Acta Junta de Facultat 03-04-2014</a>
670	<a href="#">Acta Junta de Facultat 02-10-2014</a>
671	<a href="#">Taller UPC Alumni "10 Tips per millorar la recerca de feina",</a>
672	<a href="#">Presentació a l'FNB de l'empresa TCB</a>
673	<a href="#">II Networking Talent Day (NTD) organitzat per UPC Alumni</a>
675	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Vaixell - GNTM - Curs 2013/14_</a>
676	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Vaixell - GNTM - Curs 2014/15</a>
677	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Vaixell - GTM - Curs 2013/14</a>
678	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Vaixell - GTM - Curs 2014/15</a>

---

Codi	Evidència
679	<a href="#">Encàrrec docent personalitzat</a>
680	<a href="#">Requisits formatius dels convenis STCW i les assignatures</a>
681	<a href="#">PDI per titulació FNB</a>
684	<a href="#">Memòria del ICE</a>
685	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Empresa - GNTM - Curs 2013/14</a>
686	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Empresa - GNTM - Curs 2014/15</a>
687	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Empresa - GTM - Curs 2013/14</a>
688	<a href="#">Acta Avaluació Pràctiques Externes en Empresa - GTM - Curs 2014/15</a>
690	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GESTN - Curs 2013/14</a>
691	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GESTN - Curs 2014/15</a>
692	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GTM - Curs 2013/14</a>
693	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GTM - Curs 2014/15</a>
694	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GNTM - Curs 2013/14</a>
695	<a href="#">Treballs Finals de Grau - GNTM - Curs 2014/15</a>

---