



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

GRAU EN CIÈNCIES DEL MAR

INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC 2018-19

Informe elaborat per:

Galderic Lastras, cap d'estudis
M. Teresa Calvet, vicedegana acadèmica
Gemma Alias, vicedegana de qualitat
Laura Bayés, coordinadora PAT
Mahjoub Himi, coordinador de pràctiques externes
Anna Martí, Josep Roquer, oficina de relacions internacionals
Anna Sànchez, coordinadora TFG

20 de novembre de 2019

Informe aprovat per:

Consell d'Estudis del Grau de Ciències del Mar (25 de novembre de 2019)
Comissió de Qualitat de Centre (9 de desembre de 2019)



Sumari

1.	PRESENTACIÓ	3
1.1.	Fitxa identificativa de l'ensenyament	4
1.2.	Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes	4
2.	INFORMACIÓ PUBLICADA	5
2.1.	Seguiment i actualització de la informació publicada	6
3.	ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT	7
	Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors	7
3.1.	Dades accés i matrícula	8
	Perfil d'accés	8
	Matrícula	12
3.2.	Orientació a l'estudiant.....	13
3.3.	Planificació i gestió docent	15
	Anàlisi de competències adquirides i avaluades.....	22
3.4.	Pràctiques externes.....	25
3.5.	Mobilitat nacional i internacional	26
	Incoming	26
	Outgoing	26
3.6.	Treball de Fi de Grau	26
	Procediment d'oferta, informació i assignació.....	27
	Calendari del procediment durant curs 2018-2019	28
	Propostes i assignacions de TFG curs 2018-2019	28
	Anàlisi del TFG	29
3.7.	Professorat	29
3.8.	Gestió dels recursos materials i serveis.....	30
3.9.	Resultats.....	31
3.9.1	Queixes, reclamacions i suggeriments.....	31
3.9.2	Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent, la planificació d'assignatures i la satisfacció dels graduats	32
3.9.3	Rendiment acadèmic.....	34
4.	PROPOSTES DE MILLORA	39
4.1.	Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora	39
4.2.	Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.....	39
5.	EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE	45
6.	ANNEXOS	46
	Annex 1. Normativa dels treballs de fi de grau del Grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona	46
	Annex 2. Fitxa d'anàlisi dels Treballs de Fi de Grau	52
	Objectius d'anàlisi del TFG.....	52
	Documentació relacionada amb el procés d'anàlisi dels TFG	52
	Indicadors i dades per a l'anàlisi	52
	Anàlisi dels processos i resultats obtinguts.....	53
	Evidències	57
	Propostes de millora dels TFG	70

1. PRESENTACIÓ

La titulació oficial del Grau de Ciències del Mar començà a impartir-se a la [Facultat de Ciències de la Terra](#) de la Universitat de Barcelona el curs 2015-16. Aquest grau representa la consolidació i estructuració definitiva dels estudis universitaris en Ciències del Mar a Catalunya després de trenta anys del Programa de Doctorat en Ciències del Mar, iniciat el curs 1985-86, i de set anys del Màster d'Oceanografia i Gestió del Medi Marí, iniciat el curs 2007-08, així com d'altres màsters afins. Aquest grau és l'únic de les seves característiques en l'àmbit català, i només s'imparteix en cinc universitats més de l'estat (Alacant, Cadis, Las Palmas de Gran Canària, Vigo, i Catòlica de València).

Si bé el centre d'adscripció del grau és la Facultat de Ciències de la Terra, la Facultat de Biologia té una participació molt destacada en termes de docència, organització i logística. Hi participen, a més, departaments de les Facultats de Farmàcia, Física, Economia i Dret, i també hi col·labora la Universitat Politècnica de Catalunya, a través d'un conveni, el qual és vigent fins el curs 2019-20. A més del Grau de Ciències del Mar, a la Facultat de Ciències de la Terra s'imparteixen dotze titulacions més ([enllaç](#)).

El Grau de Ciències del Mar, adscrit a la branca de coneixement de "Ciències", va rebre la valoració favorable de l'Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya el 18 de juny de 2015 i la verificació positiva de la *Secretaría General de Universidades* el 10 de juliol de 2015. El seu caràcter oficial i inscripció al RUCT es va establir en resolució de 14 d'octubre de 2016 de la *Secretaría General de Universidades* per acord del Consell de Ministres de 7 d'octubre de 2016 (BOE 26 d'octubre de 2016).

És una titulació de 240 crèdits ECTS, repartits en quatre cursos, amb una elevada troncalitat i una optativitat ajustada, atenent a la participació d'una universitat col·laboradora, sense mencions ni especialitats, donat que es considera que l'especialització ha de correspondre als estudis de màster. Els crèdits es presenten en quatre tipologies: formació bàsica, crèdits obligatoris, crèdits optatius i crèdits de Treball de Fi de Grau. Totes les assignatures són semestrals i de 6 crèdits, excepte les optatives pròpies de la titulació, de 3 crèdits, i el Treball de Fi de Grau, de 12 crèdits. El discurs formatiu es construeix principalment entorn de les ciències biològiques i geològiques, sense deixar de banda la resta de disciplines rellevants que convergeixen a les Ciències del Mar, tant les de caire científic (química, física, matemàtiques) com les socials (economia, dret i gestió).

El calendari d'implantació del Grau de Ciències del Mar marca el curs 2018-19 com el de plena implantació de grau, durant el qual s'ha impartit docència de tots els cursos de la titulació i ha culminat els estudis la primera promoció d'oceanògrafes i oceanògrafs formats a la Universitat de Barcelona. El primer curs està conformat per 54 crèdits de formació bàsica i 6 crèdits obligatoris, el segon curs està conformat per 6 crèdits de formació bàsica (que completen els 60 totals) i 54 crèdits obligatoris, el tercer curs està conformat íntegrament per 60 crèdits obligatoris, i el quart curs està conformat per 30 crèdits obligatoris, 18 crèdits optatius i 12 crèdits corresponents al Treball de fi de grau. L'oferta oficial de places a primer curs és de 60 per preinscripció universitària i 5 places per canvi de titulació.

L'objectiu general del Grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona ([enllaç](#)), d'acord amb la memòria de verificació del títol i amb el Llibre Blanc dels Estudis de Grau de Ciències del Mar de l'ANECA, és formar titulats capaços d'estudiar, caracteritzar, modelitzar i gestionar els medis marins i litoral, tant en el seu estat natural com afectats per activitats humanes. El títol ha de qualificar per a l'exercici professional en totes aquelles activitats professionals que guardin relació amb les Ciències del Mar i el seu desenvolupament científic-tècnic i docent. Així, el Grau de Ciències del Mar busca aportar al graduat els coneixements i habilitats que li confereixin el conjunt de capacitats necessàries per abordar l'estudi i la gestió sostenible de l'oceà i dels seus recursos, incloent el litoral, des d'una perspectiva multidisciplinària i interdisciplinària. El títol de graduat en Ciències del Mar capacita per a la professió d'oceanògraf, que pot treballar en diversos sectors d'activitat relacionats, incloent la recerca, el medi ambient marí, la gestió i ordenació costanera, el sector agroalimentari, la docència, i altres, en assessories i consultories, empreses d'enginyeria civil, el sector pesquer i conservar, en aqüicultura, i en centres de recerca i ensenyament superior.



1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Dades del curs 2018-19

Codi RUCT	Any d'implantació	Crèdits ECTS	N. places	N. estudiants nou accés
2503183	2015-16	240	60	72

Font: centre

1.2. Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes

Tractament de les recomanacions que es van fer en el moment de la verificació de la memòria del títol

Es detalla a continuació el tractament de les recomanacions que es van fer en el moment de la verificació de la memòria del títol, i que no es van modificar en la fase d'al·legacions, i com s'han tingut en compte en el desenvolupament de l'ensenyament.

Data del document oficial d'AQU: 18/06/2015	
<i>1. Se recomienda a la institución que en una futura modificación de la memoria de verificación identifique el TFG como una materia, independiente de la asignatura de Diseño de proyectos: iniciación al TFG, con el objetivo de dotar de coherencia interna a la memoria y adaptarse a la práctica habitual de considerar al TFG como materia.</i>	1. El canvi es realitzarà quan se sol·liciti una modificació de la memòria, durant el curs 2019-20, prèviament a l'acreditació.
<i>2. Se recomienda a la titulación la elaboración de una Guía del TFG que informe sobre la normativa reguladora de la organización, diseño, ejecución, supervisión y evaluación, formato y disponibilidad pública.</i>	2. El Consell d'Estudis del Grau de Ciències del Mar va aprovar en la seva sessió del 15/03/17 la Normativa de Treballs de Fi de Grau en la qual es regulen els aspectes indicats, i que ja es va presentar en l'anterior informe de seguiment.

Tractament de les recomanacions dutes a terme durant el seguiment

No es disposa de propostes d'actuació a desenvolupar ja que aquest ensenyament no ha estat avaluat per AQU en cap dels anys que es porten realitzant informes de seguiment (2015-16, 2016-17 i 2017-18).



2. INFORMACIÓ PUBLICADA

La informació pública sobre l'ensenyament està disponible al web del centre, que s'ha anat dotant d'informació sobre el Grau de Ciències del Mar amb suficient antelació al seu inici, i també amb posterioritat a mesura que s'ha anat generant nou contingut. Durant el curs 2018-2019, a més, s'ha actualitzat tot el disseny i el contingut del web del centre, incloent la part referida a l'ensenyament.

La barra superior del **web del centre** és un accés directe a sis grans blocs: (1) "La Facultat" és la part institucional, que ofereix **informació general del centre**, la seva organització i estructura, funcionament intern, innovació docent, sistema de la qualitat, activitats i ubicació. (2) "Estudis" és la part referent a l'**oferta educativa**, en la qual s'hi troba, entre d'altres, l'oferta d'estudis dels tres graus (incloent el Grau de Ciències del Mar), cinc màsters, dos doctorats, i els postgraus que imparteix el centre, a més de tràmits administratius comuns. (3) "Recerca" és la part referent a la **recerca** que es du a terme al centre, incloent línies de recerca, grups, projectes, instituts, infraestructures i ajuts a la recerca. (4) "Mobilitat" és la part referent a tota la **mobilitat** tant per a estudiants sortints com entrants, com personal acadèmic, incloent informació sobre l'Oficina de Relacions Internacionals. (5) "Serveis" centralitza la part referent a **serveis** genèrics (aules, biblioteca, gestió de residus), específics del centre (litoteca, CORELAB, SIMGEO) i comuns de la Universitat (copisteria, seguretat i medi ambient, restauració). (6) "Institucions i empreses" és el bloc reservat per a la **relació amb l'empresa**, pràctiques en empreses, serveis a les empreses, i les TECTE (Trobada d'estudiants de Ciències de la Terra i empreses).

Des de la pàgina principal, a més, el visitant es pot dirigir a les informacions més rellevants a partir de les dreceres situades a la columna esquerra (administració, tràmits administratius, mobilitat, qualitat, espais), o a les webs dels ensenyaments a partir de la columna dreta (graus, màsters, doctorats i postgraus). També a la columna dreta hi ha l'accés a portals i intranets d'estudiants i personal acadèmic, i al Campus Virtual. La part central de la pàgina principal està ocupada per una agenda de novetats, activitats, avisos i notícies que s'actualitzen periòdicament.

Pel que fa al **web del Grau de Ciències del Mar**, permet accedir a tota la informació referida a l'ensenyament. A través de la columna esquerra és pot accedir a una breu presentació i les dades bàsiques, els objectius i competències, el perfil d'accés, les vies i condicions d'accés i la preinscripció, el pla d'estudis, el reconeixement de crèdits per activitats institucionals i informació del TFG (normativa, procediments, web de gestió de propostes), les pràctiques a l'empresa, la metodologia docent i sistemes d'avaluació, sortides professionals, el suport a l'estudi (pla d'acció tutorial, beques, ajuts, mobilitat), el calendari, horaris i exàmens, els plans docents de cadascuna de les assignatures i els seu professorat. S'hi poden trobar, a més, les dades de l'ensenyament referides a resultats assolits mitjançant gràfics que permeten fer una lectura més clarificadora dels resultats i dels indicadors.

A la part del web referent al **Sistema de Qualitat de la Facultat** de Ciències de la Terra s'informa sobre el sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQU), la comissió de qualitat i la gestió de processos. A més, s'ofereix un apartat específic per al **marc VSMA** on per a cada ensenyament, inclòs el Grau de Ciències del Mar, es fan públics els informes de seguiment de la titulació.

Si bé el web és el principal canal d'informació, les tres pantalles de televisió que hi ha distribuïdes a la planta principal del centre també s'utilitzen per oferir, de manera continuada, la informació de més actualitat i les activitats acadèmiques. La Facultat de Ciències de la Terra opera també a les xarxes socials (Facebook, Twitter i LinkedIn).

Adreça web del centre: <https://www.ub.edu/portal/web/ciencias-terra/>

Adreça web de la titulació:

<https://www.ub.edu/portal/web/ciencias-terra/graus/-/ensenyament/detallEnsenyament/5145160>

Adreça web del sistema de qualitat del centre:

<https://www.ub.edu/portal/web/ciencias-terra/sistema-qualitat>



2.1. Seguiment i actualització de la informació publicada

El sistema d'assegurament intern de la qualitat (SAIQU) introdueix els mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui correcta i que s'actualitza amb la freqüència adequada. El PEQ 5645 140 "Procés de publicació d'informació sobre titulacions" estableix que el responsable de valorar la informació a difondre i de subministrar-la al responsable web del centre perquè la faci pública és el cap d'estudis pel que fa a l'oferta formativa, el procediment de matrícula, l'accés i orientació dels estudiants i els plans docents.

La informació sobre l'ensenyament s'actualitza freqüentment en el web, amb l'ajut d'un becari/a supervisat per la cap de Secretaria de la Facultat, sempre sota el vistiplau del cap d'estudis. Les normatives que es van desplegar o modificant són incorporades al web.

El cap d'estudis realitza la revisió dels continguts relatius a l'accés dels estudis, matrícula, pla d'estudis, planificació operativa del curs, professorat, pràctiques externes, programes de mobilitat, treballs finals de grau, i indicadors de resultats acadèmics i de desenvolupament de les titulació. Sempre que s'ha rebut una consulta per part d'un estudiant a la Secretaria d'Estudiants i Docència o directament al cap d'estudis demanant aclariments en relació amb la informació publicada al web i altres mitjans, s'ha donat resposta immediata tant a nivell personal com modificant adequadament la informació facilitada.

Abans de l'inici del curs 2019-20 s'activarà, per a tot l'alumnat del Grau de Ciències del Mar, l'aplicatiu Chronos. Aquest és un aplicatiu desenvolupat per la UB adreçat als estudiants per tal d'ajudar-los a confeccionar els seus horaris i obtenir la seva Agenda Acadèmica. L'aplicatiu Chronos pot ajudar els futurs estudiants en el procés d'escollir quin ensenyament volen fer, permet consultar l'oferta d'assignatures, de grups i d'activitats i simular horaris. Serà també una eina indispensable per als estudiants abans de la matrícula, ja que permet confeccionar una previsió d'horaris de les assignatures que vol matricular sense solapaments i guardar la seva agenda, ajustar la seva selecció de grups en funció de la disponibilitat de places i, un cop matriculat, consultar la seva agenda i/o exportar-la a altres entorns (Microsoft Outlook, Google Calendar). En aquest sentit, es presenta la proposta de millora PM16.

PM16. Informació publicada. *Es proposa posar a disposició de tot l'alumnat de l'ensenyament i al futur alumnat l'aplicatiu Chronos per a gestionar horaris acadèmics i obtenir l'agenda acadèmica. En aquest sentit, es farà un seguiment acurat de la implantació d'aquest sistema i de la programació de les activitats, i es farà la publicitat pertinent entre l'alumnat.*

Adicionalment, tots els estudiants matriculats al Grau de Ciències del Mar tenen accés a un espai al **Campus Virtual** anomenat "Informacions del Grau de Ciències del Mar", en el qual s'informa de (1) activitats d'interès pels estudiants (seminaris, jornades, fires, cursos), (2) calendaris i horaris, (3) normatives específiques del grau, (4) fòrum i (5) adreces de contacte del cap d'estudis i de la coordinadora del Pla d'Acció Tutorial.

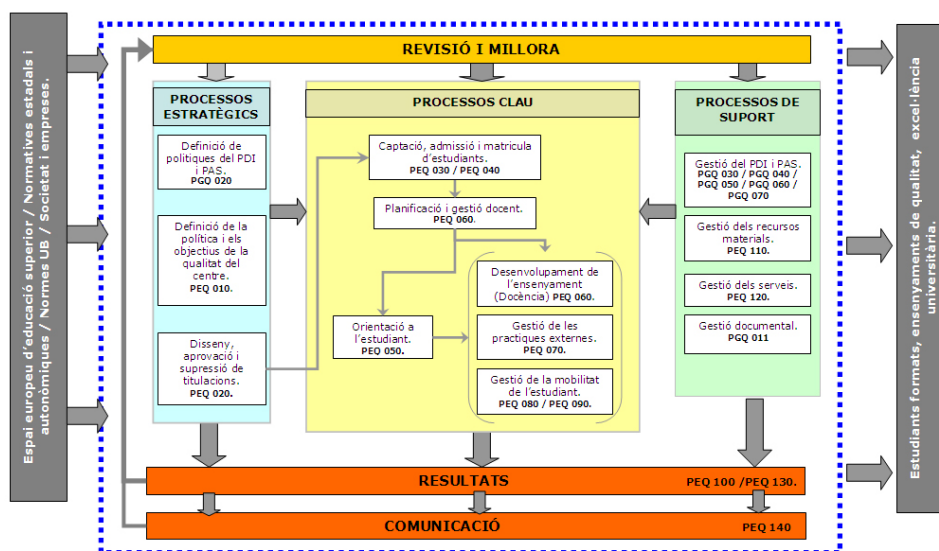
3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT

Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors

A través del sistema intern d'Assegurament de la Qualitat (SAIQU) s'ha elaborat el mapa de processos de cada centre, cosa que ha permès identificar i classificar cada un dels processos clau que intervenen en el programa formatiu de l'ensenyament. A més, el SAIQU proposa el desplegament gradual d'un conjunt d'indicadors lligats als diversos processos, fins al moment de l'acreditació.

Una de les tasques que ha estat duent a terme la Comissió de Qualitat del centre és desplegar el SAIQU a través del mapa de processos i els seus procediments associats. D'aquesta manera des del centre ja s'ha reflexionat sobre qui i com s'ha de fer la tasca de planificació i avaluació dels diversos processos.

MAPA DE PROCESSOS DEL SAIQU AL CENTRE



El Grau de Ciències del Mar es va començar a implantar el curs 2015-16, per la qual cosa el curs 2018-19 ha estat el de la plena implantació del grau. Els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

- Definició del perfil d'ingrés, admissió i matriculació dels estudiants de grau (PEQ 030)
- Orientació a l'estudiant (PEQ 050)
- Planificació i gestió docent (PEQ 060), en especial en referència a la publicació dels plans docents al GRAD i la utilització del campus virtual.
- Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)
- Mobilitat nacional i internacional (PEQ 080 i PEQ 090).
- Gestió de queixes, reclamacions, suggeriment i felicitacions (PEQ 100)
- Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ110 i PEQ120)
- Anàlisi de resultats (PEQ 130), en especial en referència al rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants.



3.1. Dades accés i matrícula

El procediment de qualitat "Definició del perfil d'ingrés, admissió i matriculació dels estudiants de grau" (PEQ 5645 030) estableix que el Consell d'Estudis té la responsabilitat d'avaluar el perfil d'ingrés dels estudiants, fent una anàlisi anual de la informació recollida sobre el perfil real dels estudiants matriculats. També fa una avaluació de l'informe que elabora la SED el qual recull les dades del procés de matriculació. Més endavant, el cap d'estudis n'informa al deganat i a la Junta de centre. D'altra banda, el deganat determina les accions correctives i preventives que consideri adients basant-se en el seguiment anual dels indicadors establerts pel centre del perfil d'ingrés, admissió i matriculació dels estudiants de graus, d'acord amb els resultats obtinguts, les propostes de millora rebudes i els informes corresponents.

En la sessió ordinària del Consell d'Estudis del 5 de novembre de 2018, el cap d'estudis informà del desenvolupament del procés de matrícula del curs 2018-19 i de quin perfil d'estudiants havia accedit a l'ensenyament basant-se en les dades proporcionades per la SED, l'àrea de suport acadèmic docent de la UB i el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC). El cap d'estudis n'informà també al deganat i a la Junta de Facultat en la sessió del 20 de desembre de 2018. L'anàlisi valorativa de les dades que aquí es presenta l'ha dut a terme el cap d'estudis amb l'ajut del personal de la Secretaria d'Estudiants i Docència i ha estat revisada per la Comissió de Qualitat de la Facultat de Ciències de la Terra.

Perfil d'accés

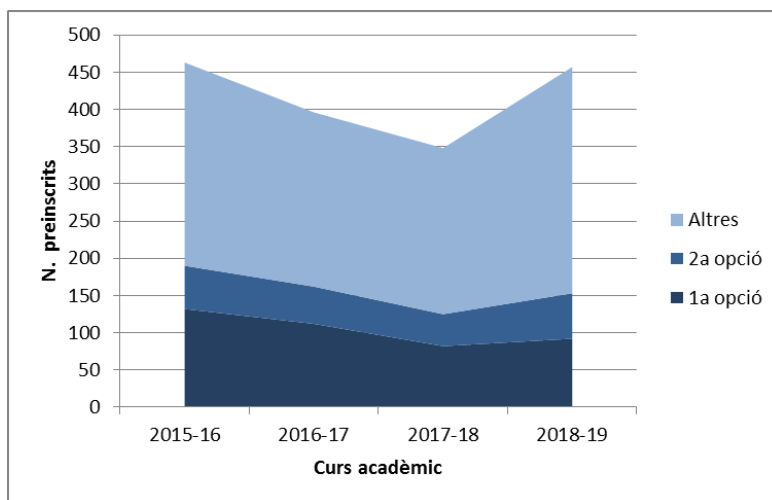
La Memòria de Verificació del títol de graduat universitari en Ciències del Mar per la Universitat de Barcelona estableix **el perfil d'ingrés recomanat** per als futurs estudiants de la següent manera: "L'accés als estudis de Grau de Ciències del Mar ha de fer-se a través de les vies d'ingrés que estableixen les normatives vigents, preferiblement des d'estudis de perfil científic, científic-tècnic o biosanitari. Per a definir el perfil idoni dels candidats a cursar el Grau de Ciències del Mar que es proposa s'ha de tenir present les seves especificitats, que són, fonamentalment, el seu caràcter essencialment científic, la seva visió transversal entre les diferents disciplines que hi conflueixen i la seva vocació d'anar més enllà dels plantejaments exclusivament científic-tècnics per conjuminar el coneixement propi del grau amb les necessitats de la societat. Per tant, els candidats a cursar el grau, a més de les aptituds pròpies de qualsevol estudiant universitari (iniciativa, curiositat i capacitat per al treball en equip, entre altres) haurien de tenir idealment: interès per adquirir una formació científica sòlida; una base a nivell de batxillerat o equivalent en les següents disciplines o, al menys, en la majoria d'elles: física, química, matemàtiques, geologia, biologia; nocions bàsiques d'anglès; coneixement d'eines informàtiques bàsiques; interès per les relacions entre ciència i societat i vocació per interactuar amb agents socials diversos; sensibilitat social, ambiental i ètica; vocació per les ciències marines; interès per les visions interdisciplinàries i integradores (...). A elles s'afegiran algunes recomanacions que poden ajudar a millorar la seva preparació pre-universitària, com per exemple: llegir sobre temes relacionats amb el grau, prendre contacte amb el medi marí, assistir a activitats divulgatives sobre el tema, realitzar cursets sobre algunes competències que poder després resultar útils (per exemple, informàtica i anglès, entre altres), prestar atenció a l'aprenentatge de les matèries científiques en el batxillerat, intentar contactar personalment amb científics marins, o desenvolupar habilitats de lecto-escritura."

El **nombre de places ofertes** a l'ensenyament és de 60 per a estudiants provinents de la preinscripció universitària, d'acord amb el que es va proposar a la memòria de verificació del Grau. Aquesta xifra té en compte les capacitats espacials del centre i la demanda en el mercat laboral. Addicionalment, el curs 2018-19 es van oferir 5 places per a l'accés al grau per la via del reconeixement de crèdits.

Un total de 457 preinscrits van triar Ciències del Mar en una o altra opció en les sol·licituds de juny. Va ser l'ensenyament escollit en **primera opció** per 92 preinscrits (el 48è entre els 84 graus oferts per la UB), mentre que 61 el van escollir en segona opció, i la resta en opcions posteriors (Informe de la preinscripció universitària a Catalunya 2018, Consell Interuniversitari de Catalunya). Tenint en compte la demanda en primera opció i el número de places ofertes, la

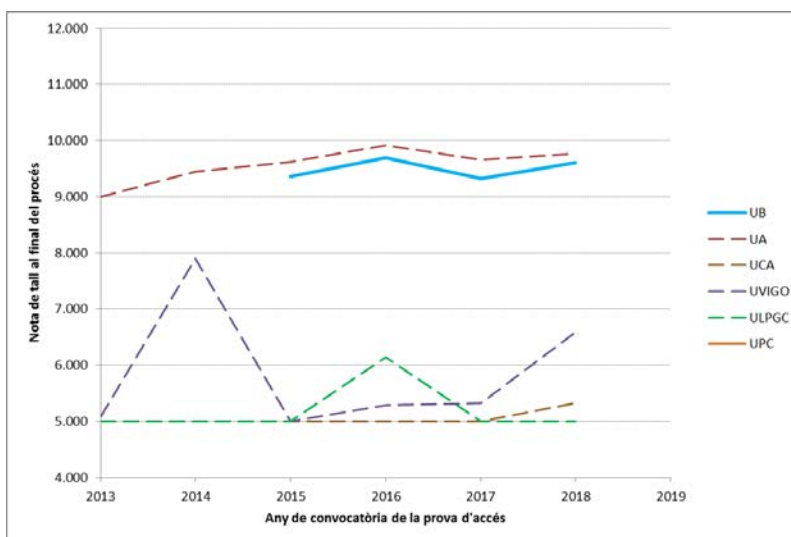


ràtio és de 1,53. La nota de tall és relativament alta, i molts dels preinscrits que escullen l'ensenyament en primera opció no hi poden accedir. (Font: http://universitats.gencat.cat/ca/altres_pagines/informe_i_estadistiques/informe_i_estad_pre/).

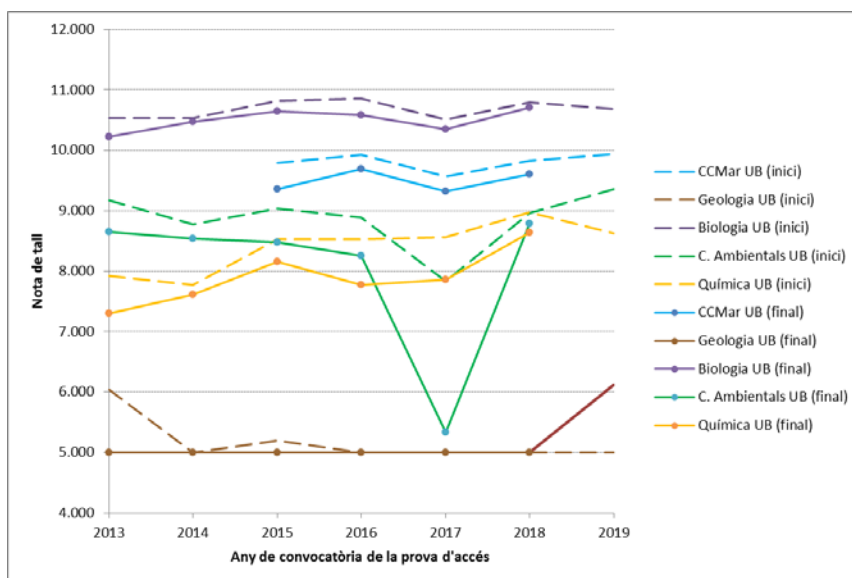


Evolució temporal de la demanda en primera i segona opció, i demanda total del Grau.

La **nota de tall d'admissió** al Grau de Ciències del Mar va ser de 9,828 per a PAU i CFGS (al final del procés, 9,607), 5,125 per a més grans de 25 anys i 5,000 per a titulats universitaris. Cal indicar que les notes de tall en les universitats de l'estat espanyol que ofereixen el mateix grau són 9,764 a la Universitat d'Alacant, 6,580 a la Universitat de Vigo, 5,326 a la Universitat de Cadis, i 5,000 a la Universitat de Las Palmas de Gran Canaria. En comparació amb els graus de l'entorn, Ciències del Mar se situa per davant de Ciències Ambientals i Química i per darrere de Biologia.



Evolució temporal de la nota de tall d'admissió al final del procés de les cinc titulacions de grau de Ciències del Mar de l'Estat Espanyol.



Evolució temporal de la nota de tall d'admissió a l'inici (línies discontinúes) i al final del procés (línies contínues) del grau de Ciències del Mar (blau clar) i d'altres titulacions afins de la UB. Font: Generalitat de Catalunya (http://universitats.gencat.cat/ca/preinscripcio/lletes_i_notes/)

La nota mitjana d'admissió del curs 2018-19 ha estat de 10,551. La nota d'accés mitjana del 20% de l'alumnat de nou ingrés amb les notes més elevades (primer quintil) ha estat de 11,888, d'entre els quals la nota més baixa és 11,156. La nota d'accés dels 10 primers estudiants assignats (corresponen tots a la via PAU-FP) és de 12,092. La nota més alta d'accés a l'ensenyament ha estat de 13,052.

Amb aquestes notes de tall, **es van assignar** 78 candidats al juliol, dels quals 53 (67,9%) eren en primera opció i 12 en segona opció. Dels 25 que no havien triat el Grau de Ciències del Mar en primera opció, 17 preferien un grau de la UAB i 8 preferien un altre grau a la UB. En primera opció, 12 volien fer Biologia, 6 Biologia ambiental, 4 Veterinària, i la resta altres graus.

Llistat (data)	N	Via d'accés i nota d'admissió
Primera assignació (11-07-2018)	41	35 PAU (13,052-9,828) 1 Llicenciat o diplomad (6,70) 1 CFGS (11,688) 1 PAU amb carrera començada (11,736) 1 CFGS amb estudis iniciats (9,865) 2 MG25 (6,750-5,125)
Reclamació i 1a assignació definitiva (18-07-2018)	9	9 PAU (10,600-9,964)
2a assignació i 3a assignació de col·lectius especials (24-07-2018)	28	24 PAU (12,004-9,607) 2 CFGS (10,495-9,657) 2 PAU amb carrera començada (10,610-10,080)
Reassignació de setembre (26-09-2018)	1	1 PAU (col·lectiu especial) (5,628)
Matrícula total	72	59 PAU (13,052-9,612) 1 PAU (col·lectiu especial) (5,628) 1 Llicenciat o diplomad (6,70) 1 CFGS (11,688) 2 PAU amb carrera començada (10,610-10,080) 1 CFGS amb estudis iniciats (9,865) 2 MG25 (6,750-5,125) 5 per la via del reconeixement de crèdits

Font: Planificació Acadèmicodocent UB



Dels 78 assignats al juliol, el 87,2% prové de les PAU, el 3,8% de les PAU amb estudis iniciats, el 3,8% de CFGS, l'1,3% de CFGS amb estudis iniciats, l'1,3% és diplomad, llicenciat o assimilat, i el 2,6% té l'assignació per la via de majors de 25 anys. Pel que fa als 71 assignats per les PAU al juliol, la modalitat escollida a la fase general de les PAU és majoritàriament Matemàtiques (70,4%), seguida de Matemàtiques aplicades a les ciències socials (19,7%), Biologia (2,8%), credencial UNED per sistemes educatius estrangers (2,8%), Ciències de la terra i del medi ambient (1,4%), Química (1,4%) i Història i Fonaments de les Arts (1,4%). De les matèries ponderades a les PAU, escullen Biologia 47 assignats, amb una nota mitja de 7,53; Química 33, amb una nota mitja de 7,34; Matemàtiques 31, amb una nota mitja de 7,46; Ciències de la terra i del medi ambient 19, amb una nota mitja de 7,50; i Física 9, amb una nota mitja de 7,33. Pel que fa als quatre assignats provinents de CFGS, ho són de les branques de Fabricació de productes farmacèutics, Laboratori clínic i biomèdic, Laboratori de diagnòstic clínic i Radioteràpia i dosimetria.

Opció	Assignats Juliol	%	Matriculats Juliol	%	Matriculats Total
1	53	67,9	47	72,3	
2	12	15,4	11	16,9	
3	5	6,4	3	4,6	
4	4	5,1	3	4,6	
5	3	3,8	0	0	
6	0	0	0	0	
7	1	1,3	1	1,5	
8	0	0	0	0	
Total	78		65		72

Font: Informes sobre assignació i perfil estudiants de nou accés (UB), OOAU

De tots el 78 assignats al mes de juliol, finalment **es van matricular** 66 (83,3%), un dels quals va formalitzar la matrícula al setembre. Addicionalment, hi va haver una darrera assignació al setembre, totalitzant 79 assignats, que va fer efectiva la matrícula, sumant 67 matriculats des de l'OOAU. Dels 65 matriculats al juliol arrel de la primera assignació, 47 (72,3%) eren en primera opció. Hi predominen les dones (60,0%) sobre els homes (40,0%). Un 86,7% són estudiants d'entre 18 i 19 anys. El 95,4% tenen té nacionalitat espanyola, i els que no, tenen nacionalitat italiana (2) i alemanya. Un 95,4% tenen la seva residència a Catalunya, i la resta prové de les Illes Balears (2) i el País Basc. Dels que tenen residència a Catalunya, com a orígens predominants el 83,9% prové de l'àmbit metropolità, el 6,5% de les comarques gironines, i la resta d'altres zones geogràfiques, si bé només el 29,0% tenen domicili familiar a la ciutat de Barcelona. Un 83,1% afirma que no treballa, i un 9,2% diu treballar 15 hores setmanals o més.

Respecte l'orientació a l'escollir estudis universitaris, dels 65 matriculats al juliol, el 60,0% indica iniciativa pròpia o vocació, el 27,7% interès en el contingut dels estudis, i el 3,1% l'entorn familiar. Només el 10,8% indica les expectatives professionals com a aspecte que s'ha tingut en compte en l'elecció dels estudis, en contraposició amb el 81,5% que indica l'interès en el contingut dels estudis. El 27,7% acredita un o dos idiomes a nivell B2, majoritàriament l'anglès (100%) però també l'alemany, l'italià i l'àrab.

Pel que fa als alumnes que opten per la via d'admissió del trasllat d'expedient i el reconeixement de crèdits, a 26 de juliol de 2018 es va publicar el llistat d'admesos i exclosos. Amb l'afegit de 5 admesos per aquesta via, la **matrícula final de nou ingrés al grau** és de 72 estudiants. Els estudiants que accedeixen al Grau amb estudis universitaris iniciats (incloent els 4 que ho fan a través de la PAU i als 3 per la via del reconeixement de crèdits), provenen dels ensenyaments de Geologia (UB), Biologia (UB), Ciències del Mar (Universitat Catòlica de València, Universitat de Las Palmas), Ciència i Tecnologia dels Aliments (UAB) i Biotecnologia (Universitat de Vic).

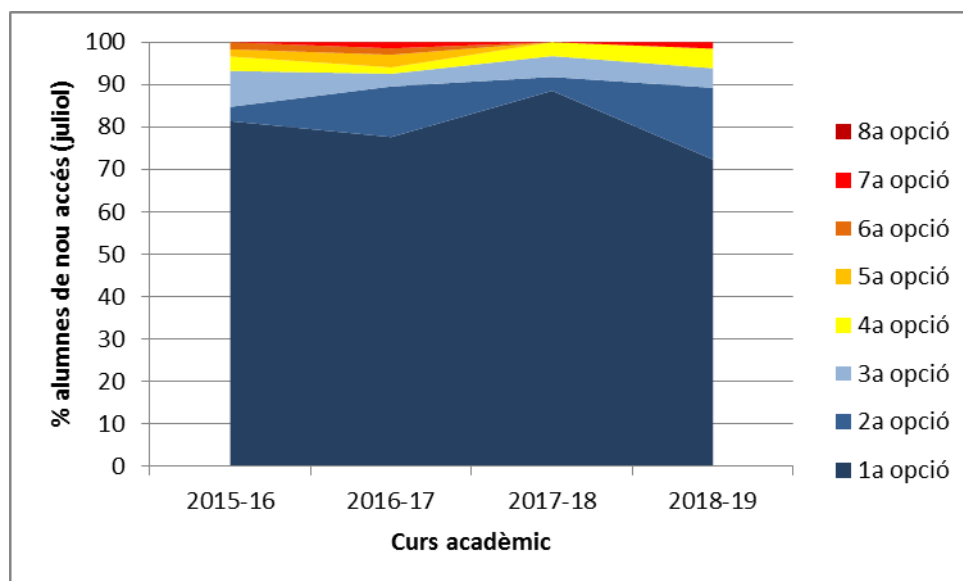
De l'anàlisi de totes les dades recollides s'extreu que (1) **es cobreix l'oferta de places** en primera preferència, si bé el mètode d'assignació fa que una quarta part dels estudiants no cursin el Grau en Ciències del Mar en primera opció, i en canvi, hi hagi potencials estudiants en



primera opció que no el poden cursar per no assolir la nota d'accés, (2) que l'ensenyament manté una **demanda destacable**, superior al curs anterior, (3) que la **nota de tall és alta**, equiparable a graus de l'entorn com Ciències Ambientals o Biologia, i que és la segona més alta de totes les universitats de l'estat que ofereixen aquest grau. Els estudiants de nou accés al Grau de Ciències del Mar ho fan per alguna de les vies estipulades en la normativa, i la via principal d'accés és el batxillerat mitjançant la superació de les PAU. La major part dels estudiants haurà de fer un esforç afegit per obtenir el certificat de nivell B2 en una llengua estrangera.

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Oferta de places				
PAU	60	60	60	60
Reconeixement	10	5	5	5
Total	70	65	65	65
Preinscripció				
1a opció	132	112	82	92
Total	463	396	348	457
Nota PAU	9,362	9,698	9,322	9,607
Nou ingrés				
PAU	59	67	66	67
1a opció	48 (81,4%)	52 (77,6%)	54 (81,8%)	49 (73,1%)
Recon. crèdits	5	5	3	5
Total	64	72	69	72

Font: Informes sobre assignació i perfil estudiants de nou accés (UB), OOAU



Evolució temporal del percentatge d'alumnes matriculats al juliol segons el número d'opció en què havien escollit el Grau en Ciències del Mar. Font: Àrea de suport acadèmicodocent

Matrícula

Durant el període de matrícula de juliol (nou ingrés) i de setembre (nou ingrés i resta d'alumnes) del curs 2018-19, s'han matriculat a l'ensenyament un total de 224 alumnes, dels quals 72 són de nou ingrés, 48 de segon any, 57 de tercer any i 47 de quart any. El 97,3% dels estudiants es matriculen a temps complet, i tots ho fan mitjançant l'automatrícula, els alumnes de nou accés al mateix centre, a través de terminals d'ordinadors.

D'entre els 72 alumnes de nou ingrés, el 83,3% matriculen els 60 crèdits de primer curs, mentre que el 11,1% ha obtingut el reconeixement d'una o més assignatures, i el 5,6% es matricula de



menys de 60 crèdits per altres raons. Durant el curs, s'han produït tres casos d'anul·lació de matrícula per motius personals i 1 cas d'anul·lació de la matrícula per impagament. El número total de crèdits matriculats finalment és de 13029 un cop tancada la matrícula de febrer, el que suposa 58,95 crèdits per estudiant.

El número final d'estudiants matriculats en cada assignatura varia entre els 43 i 48 pel que fa a les assignatures obligatòries de quart curs, 45 i 54 pel que fa a les assignatures de tercer curs, entre els 45 i 60 pel que fa a les assignatures de segon curs, i entre els 64 i els 78 per les assignatures de primer curs. En relació a les assignatures optatives, la matrícula varia entre 2 i 34. Caldrà fer un seguiment de les assignatures optatives amb una matrícula molt reduïda i decidir sobre la seva continuïtat el tercer curs de la seva impartició, d'acord amb les Directrius per a l'organització acadèmicodocent de la UB (veure proposta de millora PM19). Un total de 42 alumnes han matriculat l'assignatura Treball de Fi de Grau.

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Matriculació				
Nou ingrés	64	72	69	72
Total crèdits	3630	4218	3786	3864
Segon any	0	52	63	48
Total crèdits	0	3258	3786	2886
Tercer any	0	0	49	57
Total crèdits	0	0	2916	3513
Quart any	0	0	0	47
Total crèdits	0	0	0	2754
Total alumnes	64	124	181	224
Total crèdits	3630	7476	10488	13017

Font: SED

3.2. Orientació a l'estudiant

Com a principals eines d'orientació als estudiants, la memòria de verificació del Grau esmenta, de manera prèvia a la matriculació: el web de la institució, el web de l'ensenyament, la jornada de portes obertes, la confecció i difusió de materials informatius sobre l'ensenyament, la participació en salons i fires per difondre l'ensenyament (saló de l'ensenyament) i el web UB-Secundària.

La **jornada de portes obertes** es va dur a terme el 11 d'abril de 2018, amb una presentació a càrrec del degà i una sèrie d'intervencions a càrrec del cap d'estudis, la secretària del Consell d'Estudis, el responsable de relacions externes i un professor del Grau. La jornada va tenir una molt bona acollida, amb una preinscripció de 69 potencials estudiants. D'aquests, 17 han acabat accedint al grau i cursant el primer any (29,3%). Per tant, el 23,6% dels 72 estudiants que han iniciat estudis al grau el curs 2018-19 van inscriure's a la jornada de portes obertes.

El grau va tenir també presència al **saló de l'ensenyament**, amb una certa rellevància en tractar-se d'un ensenyament en implantació. Per a l'ocasió es van confeccionar materials informatius tipus tríptics.

Per a l'acollida i orientació dels estudiants de nou ingrés, la memòria de verificació del Grau esmenta: les sessions d'acollida en el centre i específicament en el grau, la jornada informativa sobre els centres de documentació, les activitats específiques dirigides a l'alumnat que no prové del batxillerat, especialment al col·lectiu de més grans de 25 anys, les jornades específiques dirigides a l'acollida d'alumnes estrangers, la prestació de serveis a l'estudiant, la informació sobre el PAT i l'assignació de tutors.

El **web de la institució** ha incorporat un espai de "Benvinguda" per a nous estudiants (<http://www.ub.edu/benvinguda/>). Aquest espai ofereix tota la informació necessària per a la matrícula, sessions informatives, beques i ajuts, i suport a l'estudi i a l'adaptació a la Universitat.



Els estudiants que van fer l'automatrícula al mes de juliol van tenir l'oportunitat d'assistir a la **sessió d'acollida** del 13 de juliol de 2018. Aproximadament un terç dels estudiants de nou accés van assistir a aquesta sessió, en què el cap d'estudis els va donar la benvinguda i va repassar les principals característiques de l'ensenyament, la responsable del Pla d'Acció Tutorial (PAT) va detallar com es duen a terme les tasques de tutorització, i la cap de secretaria va explicar els passos a seguir per fer les gestions de matrícula. També es va donar informació sobre els centres de documentació, la biblioteca, campus virtual i altres qüestions d'interès.

El 12 de setembre de 2018 es va dur a terme la **inauguració del curs acadèmic** amb un acte a l'Aula Magna de la Facultat de Ciències de la Terra presidit pel cap d'estudis i el responsable de relacions externes del Grau. En el marc de l'acte, el Dr. Enric Ballesteros, del Centre d'Estudis Avançats de Blanes, CSIC, va impartir la conferència inaugural "Ciència i conservació dels oceans: algunes reflexions personals sorgides al projecte Pristine Seas". L'acte va tenir una bona acollida per part de tots els estudiants.

L'**acció tutorial** està regulada pel PEQ 050 del centre. S'hi contemplen accions d'acollida, tutoria i orientació professional que s'han de dur a terme en la fase inicial, durant i al final dels estudis universitaris. Així, de forma més específica, a l'ensenyament es compta amb un PAT dirigit per una coordinadora delegada del cap d'estudis i amb 11 professors tutors, set de la Facultat de Ciències de la Terra i quatre de la Facultat de Biologia, que orienten els alumnes de nou ingrés resolent els problemes que es puguin derivar de l'entrada al sistema d'educació universitària, facilitar-los la informació necessària sobre el grau que inicien i donar-los a conèixer els serveis de la Facultat i de la UB. També consten com a objectius del PAT que donen suport als alumnes de cursos superiors i contribuiran a l'optimització del seu rendiment.

En el marc del PAT i pel que fa referència a l'atenció personalitzada a l'estudiant, s'han portat a terme les següents activitats: (1) presentació col·lectiva del PAT durant la sessió d'acollida dels estudiants del mes de juliol i (2) reunió en grup de l'alumne de primer curs amb el tutor. En aquesta reunió grupal, el tutor es presenta i introdueix als estudiants als serveis de la Facultat i a les característiques específiques de l'ensenyament, també s'hi fa un exercici per adquirir habilitats de gestió del temps. Aquesta reunió grupal es programa al mes de setembre. A finals de curs, es fa una reunió individual o en grup, depenent del cas, per a valorar el desenvolupament i perspectives de futur dels estudiants de primer curs. En qualsevol cas, els tutors estan sempre disponibles per ser contactats ja sigui presencialment o per correu electrònic.

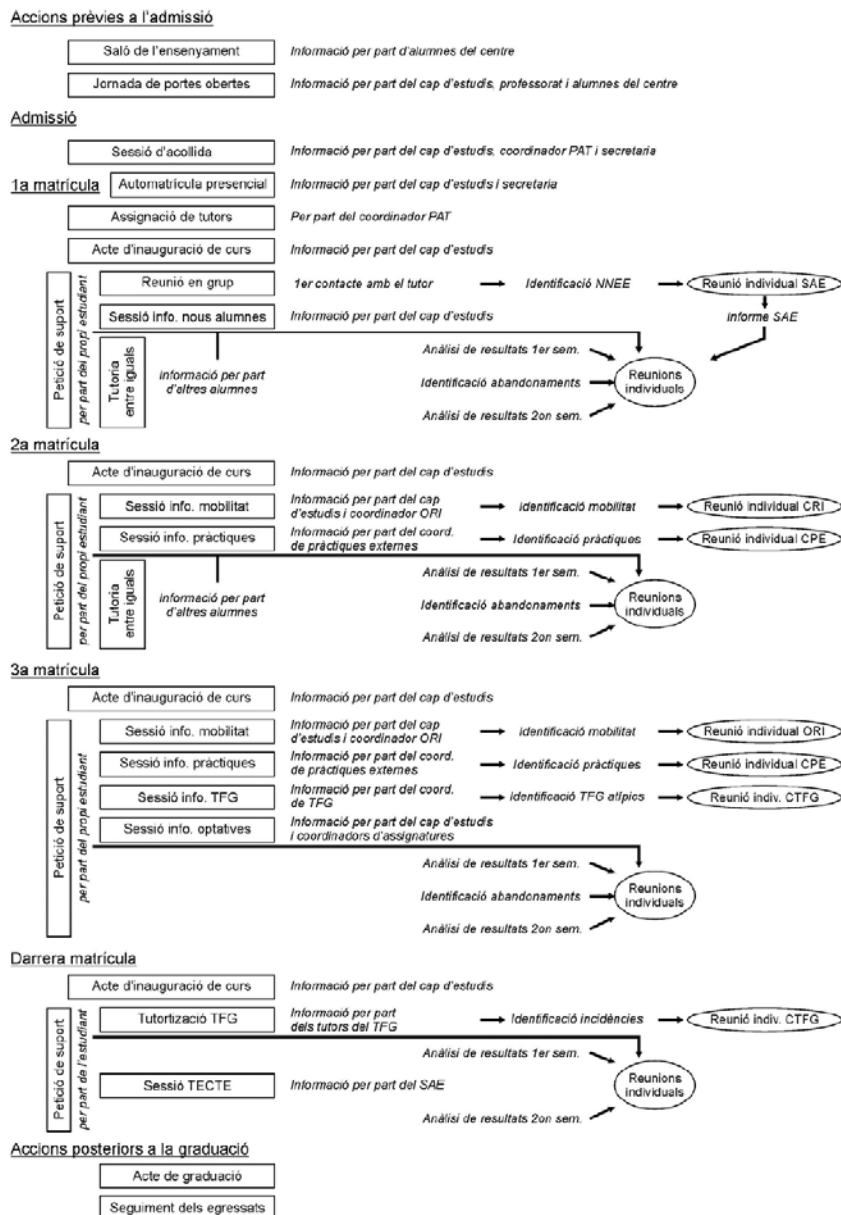
Pel que fa a la tutoria durant els estudis, el 17 d'octubre de 2018 es va realitzar una sessió informativa per als alumnes de nou ingrés, sobre estructura organitzativa de la Universitat, representació estudiantil, normatives i altres informacions; el 24 d'octubre de 2018 una sessió informativa sobre l'organització dels treballs de fi de grau per a estudiants de tercer curs del grau; el 31 d'octubre de 2018 una altra sobre pràctiques en empresa per a estudiants de segon i tercer curs del grau; el 21 de novembre de 2018 una altra sobre mobilitat nacional i internacional per a estudiants de segon i tercer curs del grau; el 11 de desembre de 2018 una sessió de tutorització entre iguals organitzada per estudiants de quart curs i dirigida als nous estudiants; i el 28 de març de 2019 una sessió informativa sobre l'oferta d'assignatures optatives per a estudiants de tercer curs del grau.

Tenint en compte que aquestes sessions informatives s'han demostrat efectives pel que fa a l'acompliment d'objectius, s'ha plantejat la necessitat d'incorporar-les formalment al Pla d'Acció Tutorial. En aquest sentit, es presenta la següent proposta de millora PM17.

PM17. Orientació a l'estudiant. Incorporar formalment al Pla d'Acció Tutorial de l'ensenyament totes les activitats informatives que es duen a terme en els diferents cursos del grau, i concretament establir un calendari per les sessions informatives (1) sobre estructura organitzativa de la Universitat, representació estudiantil, normatives i altres informacions, (2) sobre l'organització dels treballs de fi de grau, (3) sobre pràctiques en empresa, (4) sobre mobilitat nacional i internacional, (4) sobre tutorització entre iguals organitzada per estudiants de quart curs i (5) sobre l'oferta d'assignatures optatives.



En relació a aquesta proposta de millora (PM17), el Consell d'estudis del 28 de març de 2019 va aprovar una revisió del Pla d'Acció Tutorial que incorpora les activitats esmentades i el següent mapa de processos:



Mapa de processos del Pla d'Acció Tutorial del grau de Ciències del Mar.

3.3. Planificació i gestió docent

El procediment de qualitat PEQ 5645 060 regula el procés de desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges i estableix que el Consell d'Estudis fa l'encàrrec docent als departaments, els quals encarreguen l'elaboració, revisió i/o actualització del pla docent als responsables de les assignatures. El Consell d'Estudis dona publicitat als **plans docents** un cop han estat validats. A la Universitat de Barcelona l'eina informàtica Gr@d recull totes les característiques essencials dels plans docents tal i com es va aprovar en les seves Normes reguladores pel Consell de Govern de data 8 de maig de 2012.



El PEQ 5645 060 indica que la validació dels plans docents per part del Consell d'Estudis s'ha d'haver fet abans dels períodes de matrícula corresponents, i la "Normativa reguladora dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges", aprovada pel Consell de Govern en data 8 de maig de 2012, indica que dels plans docents "se n'ha de donar publicitat abans que s'iniciï el període de matriculació", i que els programes de les assignatures "es fan públics com a màxim 15 dies abans de l'inici de les classes lectives". Pel que fa al curs 2018-19, tots els plans docents de primer curs van ser publicats abans de la matrícula de juliol, i la resta de plans docents menys un van ser publicats abans de la matrícula de setembre. L'últim pla docent es va aprovar amb posterioritat i abans de l'inici de la docència de l'assignatura en qüestió. Segons informe de l'Àrea de Suport Acadèmicodocent, a 3 d'octubre de 2018 el 100% de les assignatures que s'ofereixen al Grau de Ciències del Mar (51) tenien el seu pla docent en estat publicable (http://www.ub.edu/dades_academiques/planif/grad/).

Els plans docents publicats s'ajusten en els seus continguts al que les normes reguladores dels plans docents obliguen, i segueixen en quant a objectius, activitats, resultats d'aprenentatge i sistemes d'avaluació a allò definit a la memòria de verificació. Cap de les assignatures indica, en la seva planificació al Gr@d, incidències d'activitats i hores del pla docent respecte de l'oferta. Algunes assignatures mostren incidències en el Gr@d en la planificació d'aules (assignatures amb activitats on algun grup té encàrrecs docents, però no consta informat l'horari i/o l'aula). És el cas de totes les assignatures que s'imparteixen en aules de la Facultat de Biologia, ja que seguint instruccions del vicedeganat acadèmic de Biologia, l'aula no consta al Gr@d on normalment es fa constar, sinó que s'indica l'aula assignada a l'apartat "comentaris". Així, aquestes incidències són falses incidències.

A part dels plans docents publicats en el Gr@d, les assignatures tenen presència al **Campus Virtual**, des d'on l'alumne pot accedir al programa i continguts de l'assignatura, així com als materials o recursos docents complementaris. L'ús que se'n fa, però, és fonamentalment d'intercanvi d'informació, ja que el recurs més usat és la pujada o baixada de fitxers. El Consell d'Estudis del 20 d'abril de 2018 va acordar donar suport a la proposta de projecte de recerca en docència REDICE18-2266 "*L'aprenentatge adaptatiu dels estudiants d'un Grau de nova creació: anàlisi temporal dels registres d'activitats del Campus Virtual UB*", liderat pel Dr. Jaume Fernández, que és a més coordinador de l'assignatura Fisiologia d'Animals Marins. El projecte, aprovat i finançat per l'ICE-UB en data 13 de juliol de 2018, està analitzant l'ús del Campus Virtual per part dels estudiants del grau de Ciències del Mar, des dels registres de Moodle, en funció del temps, les matèries i els cursos, i investigar si es pot relacionar l'activitat en el Campus Virtual amb el procés d'ensenyament-aprenentatge. La finalitat és millorar l'ús del campus en suport de l'aprenentatge dels estudiants.

Com que totes les assignatures obligatòries són de 6 crèdits ECTS, i les optatives són totes de 3 crèdits ECTS, i cada crèdit ECTS suposa aproximadament 25 hores de treball de l'estudiant repartides en 1/3 presencials, 1/3 tutelat i 1/3 treball autònom, cada assignatura representa unes 50 (o 25) hores a l'aula o al camp, segons el repartiment d'hores estipulat a la memòria de verificació. Segons els plans docents publicats, els 264 crèdits que s'han ofert (sense comptar les assignatures d'altres graus que s'ofereixen dins l'optativitat) correspondrien, per a un alumne que ho cursés absolutament tot, a un total de 2169 hores de classes presencials, de les quals 1188 són classes teòriques i teòrico-pràctiques (54,8%), 210 són pràctiques de problemes, exercicis pràctics i pràctiques amb documents (10,2%), 240 de pràctiques de laboratori (11,1%), 219 de pràctiques d'ordinador (10,1%) i 202 de pràctiques de camp, visites i pràctiques especials (9,3%); per una ràtio de 8,2 hores presencials per crèdit. La resta d'hores corresponen a treball tutelat i treball autònom. Les variacions en les activitats docents respecte la memòria de verificació són menors, i es recullen a la proposta de millora PM18:

PM18. Planificació i gestió docent. Actualitzar els canvis respecte del que consta a la Memòria de Verificació en les activitats formatives de les matèries obligatòries, d'acord amb els plans docents de les diferents assignatures. Els canvis realitzats són a proposta dels coordinadors de cada assignatura i d'acord amb el Consell d'Estudis, justificats en base als ajustos necessaris per a l'òptima impartició dels continguts i l'assoliment de les competències vinculades a cada matèria. Els canvis es recullen en la taula a continuació.



La taula següent mostra detalladament els canvis acumulats al llarg de la implantació de la titulació respecte de la memòria de verificació:

Matèria	Assignatura	C/S	Memòria de verificació		Actualització Hores			
			Activitats	Hores				
Biologia	Biologia I	11	Teoria	20	31			
			Teòrico-pràctica	10	0			
			Pràctiques de laboratori	20	20			
			Treball tutelat	50	49			
			Treball autònom	50	50			
	Biologia II	12	Teoria	20	20			
			Teòrico-pràctica	10	10			
			Pràctiques de laboratori	10	10			
			Sortides de camp	10	8			
			Pràctiques d'ordinador	0	4			
			Treball tutelat	50	38			
			Treball autònom	50	60			
	Geologia	Geologia I	11	Teoria	25	21		
				Teòrico-pràctica	5	4		
Pràctiques de laboratori				15	16			
Sortides de camp				5	13			
Treball tutelat				50	46			
Treball autònom				50	50			
Geologia II		12	Teoria	25	20			
			Teòrico-pràctica	5	5			
			Pràctiques de laboratori	15	16			
			Sortides de camp	5	16			
			Treball tutelat	50	44			
			Treball autònom	50	49			
			Matemàtiques	Matemàtiques I	11	Teoria	30	30
						Pràctiques de problemes	14	14
Pràctiques d'ordinador	6	6						
Treball tutelat	50	50						
Treball autònom	50	50						
Matemàtiques II	12	Teoria		30	30			
		Pràctiques de problemes		14	14			
		Pràctiques d'ordinador		6	6			
		Treball tutelat		50	50			
		Treball autònom		50	50			
Química	Química I	11	Teoria	25	25			
			Teòrico-pràctica	5	5			
			Pràctiques de laboratori	6	10			
			Pràctiques de problemes	14	10			
			Treball tutelat	50	50			
			Treball autònom	50	50			
	Química II	12	Teoria	25	26			
			Teòrico-pràctica	5	4			
			Pràctiques de laboratori	10	10			
			Pràctiques de problemes	10	10			
			Treball tutelat	50	50			
Iniciació a les Ciències del Mar	Iniciació a les Ciències del Mar	11	Teoria	25	30			
			Seminaris	5	0			
			Pràctiques de problemes	6	8			
			Pràctiques d'ordinador	6	6			
			Sortides de camp	8	10			
			Treball tutelat	50	46			
			Treball autònom	50	50			
Física	Física I	12	Teoria	25	24			
			Teòrico-pràctica	5	6			
			Pràctiques de laboratori	6	6			
			Pràctiques de problemes	14	14			
			Treball tutelat	50	50			
			Treball autònom	50	50			
	Física II	21	Teoria	25	20			
			Teòrico-pràctica	5	12			
			Pràctiques de laboratori	6	2			



			Pràctiques de problemes	14	18	
			Treball tutelat	50	48	
			Treball autònom	50	50	
Tècniques Aplicades a les Ciències del Mar	Estadística	21	Teoria	25	25	
			Teòrico-pràctica	5	5	
			Pràctiques d'ordinador	10	10	
			Pràctiques de problemes	10	10	
			Treball tutelat	50	50	
				Treball autònom	50	50
	SIG i Teledetecció Aplicats a les Ciències del Mar	22		Teoria	25	24
				Teòrico-pràctica	5	5
				Pràctiques d'ordinador	14	20
				Pràctiques de problemes	6	0
Treball tutelat				50	50	
			Treball autònom	50	51	
Biodiversitat Marina	Microbiologia Marina	21	Teoria	35	35	
			Pràctiques de laboratori	15	15	
			Treball tutelat	50	35	
			Treball autònom	50	65	
	Botànica Marina	22		Teoria	20	25
				Pràctiques de laboratori	20	20
				Sortides de camp	10	8
				Treball tutelat	50	47
				Treball autònom	50	50
	Zoologia Marina	22		Teoria	10	10
				Pràctiques de laboratori	30	30
				Sortides de camp	10	0
				Pràctiques especials ¹	0	16
				Treball tutelat	50	44
Treball autònom				50	50	
Oceanografia Química	Oceanografia Química	21	Teoria	24	24	
			Teòrico-pràctica	5	4	
			Pràctiques de laboratori	8	10	
			Pràctiques de problemes	8	4	
			Pràctiques d'ordinador	0	4	
			Sortides de camp	5	5	
			Treball tutelat	50	49	
			Treball autònom	50	50	
	Biogeoquímica Marina	31		Teoria	25	25
				Teòrico-pràctica	5	5
				Pràctiques de laboratori	10	0
				Pràctiques especials ¹	0	9
				Pràctiques de problemes	10	0
				Pràctiques d'ordinador	0	10
			Treball tutelat	50	51	
			Treball autònom	50	50	
Geologia Marina	Geologia Marina	21	Teoria	25	25	
			Teòrico-pràctica	5	5	
			Pràctiques de laboratori	0	4	
			Pràctiques de problemes	10	6	
			Pràctiques d'ordinador	5	6	
			Sortides de camp	5	5	
			Treball tutelat	50	49	
			Treball autònom	50	50	
	Ambients i Processos Sedimentaris Marins	31		Teoria	24	25
				Teòrico-pràctica	5	0
				Pràctiques de laboratori	6	0
				Pràctiques de problemes	10	20
				Sortides de camp	5	8
				Treball tutelat	50	47
			Treball autònom	50	50	
Oceanografia Física	Oceanografia Descriptiva	22	Teoria	27	27	
			Pràctiques de laboratori	6	4	
			Pràctiques de problemes	6	6	
			Pràctiques d'ordinador	6	11	
			Sortides de camp	5	0	
			Pràctiques especials ¹	0	2	



			Treball tutelat	50	50			
			Treball autònom	50	50			
	Oceanografia Dinàmica	31	Teoria	29	28			
			Pràctiques de problemes	8	8			
			Pràctiques d'ordinador	8	8			
			Sortides de camp	5	8			
			Treball tutelat	50	48			
			Treball autònom	50	50			
Economia, Legislació i Gestió	Economia	22	Teoria	30	36			
			Teòrico-pràctica	5	14			
			Pràctiques de problemes	15	0			
			Treball tutelat	50	50			
			Treball autònom	50	50			
	Marc Normatiu i Gestió Aplicats a les Ciències del Mar	41		Teoria	30	30		
				Teòrico-pràctica	5	0		
				Pràctiques de problemes	10	0		
				Pràctiques amb documents	0	12		
				Sortides de camp	5	8		
			Treball tutelat	50	50			
			Treball autònom	50	50			
Ecologia Marina	Oceanografia Biològica	31	Teoria	24	24			
			Pràctiques de laboratori	8	0			
			Pràctiques de problemes	8	0			
			Pràctiques d'ordinador	0	8			
			Sortides de camp	10	0			
			Pràctiques especials ¹	0	18			
			Treball tutelat	50	50			
	Treball autònom	50	50					
	Ecologia Marina	32		Teoria	30	30		
				Pràctiques de laboratori	10	0		
				Pràctiques d'ordinador	0	8		
				Sortides de camp	10	0		
				Pràctiques especials ¹	0	8		
				Pràct. orals comunicatives	0	4		
				Treball tutelat	50	50		
				Treball autònom	50	50		
				Biologia Funcional	Fisiologia d'Animals Marins	31	Teoria	35
Pràctiques de laboratori							15	15
Treball tutelat	50	50						
Treball autònom	50	50						
Geologia Marina Aplicada	Risc Geològic i Georecursos Marins	32	Teoria	25	23			
			Teòrico-pràctica	5	5			
			Pràctiques de problemes	10	8			
			Pràctiques d'ordinador	0	2			
			Pràctiques de laboratori	8	10			
			Pràct. orals comunicatives	2	2			
			Treball tutelat	50	50			
	Treball autònom	50	50					
	Dinàmica Sedimentària Litoral	32		Teoria	20	22		
				Pràctiques de problemes	6	8		
				Pràctiques de laboratori	6	0		
				Pràctiques d'ordinador	6	10		
				Pràct. orals comunicatives	2	0		
				Sortides de camp	10	16		
Treball tutelat				50	44			
Treball autònom	50	50						
Hàbitats Marins	Conservació d'Espècies i Hàbitats	32	Teoria	30	30			
			Pràctiques de problemes	10	8			
			Sortides de camp	10	0			
			Pràctiques especials ¹	0	8			
			Pràct. orals comunicatives	0	4			
			Treball tutelat	50	50			
	Treball autònom	50	50					
	Cartografia d'Hàbitats Marins	32		Teoria	20	18		
				Pràctiques de problemes	10	2		
				Pràctiques d'ordinador	10	20		
Sortides de camp				10	0			



			Pràctiques especials ¹	0	5		
			Pràct. orals comunicatives	0	5		
			Treball tutelat	50	50		
			Treball autònom	50	50		
Interaccions Home-Oceà	Canvi Climàtic i Oceà	41	Teoria	28	25		
			Pràctiques de problemes	6	4		
			Pràctiques d'ordinador	6	8		
			Pràctiques de laboratori	10	6		
			Pràct. orals comunicatives	0	2		
			Sortides de camp	0	8		
			Treball tutelat	50	47		
			Treball autònom	50	50		
			Impacte Antropogènic en el Medi Marí	41	Teoria	25	10
					Teòrico-pràctica	5	20
Pràctiques de laboratori	15	12					
Sortides de camp	5	0					
Pràctiques especials ¹	0	11					
Treball tutelat	50	47					
Treball autònom	50	50					
Recursos Marins Vius	Pesqueries	41	Teoria	30	30		
			Pràctiques de laboratori	15	15		
			Sortides de camp	5	8		
			Treball tutelat	50	47		
			Treball autònom	50	50		

¹Les pràctiques especials són equivalents a sortides de camp i/o laboratoris amb una ràtio d'alumnes per professor més reduïda. C/S: curs i semestre.

Font: Plans Docents

Per una altra banda, seguint la recomanació que es van fer en el moment de la verificació de la Memòria del títol, en la programació del grau pel curs 2020-21 s'haurà d'implementar la proposta de millora PM07:

PM07. Planificació i gestió docent. Seguint la recomanació que es van fer en el moment de la verificació de la Memòria del títol, l'assignatura "Treball de Fi de Grau" ha de quedar identificada també com a matèria, independent de l'assignatura "Disseny de projectes: iniciació al TFG", amb l'objectiu de dotar de coherència interna a la Memòria i adaptar-se a la pràctica habitual. Els canvis, incloent canvis en la denominació i les activitats formatives, es recullen en la taula a continuació.

Memòria de verificació				
Matèria	Assignatura	Curs/Sem.	Activitats	H
Projectes (18 cr)	Disseny de Projectes: Iniciació als Treballs de Fi de Grau (6 cr)	4rt curs 1er sem.	Teòrico-pràctica	14
			Seminaris	14
			Pràct. orals comunic.	6
			Pràctiques d'ordinador	6
			Treball tutelat	50
			Treball autònom	60
	Treball de Fi de Grau (12 cr)	4rt curs 2on sem.	Treball tutelat	50
		Treball autònom	250	
Modificació				
Matèria	Assignatura	Curs/Sem.	Activitats	H
Disseny de Projectes (6 cr)	Disseny de Projectes: Iniciació als Treballs de Fi de Grau (6 cr)	4rt curs 1er sem.	Teòrico-pràctica	18
			Seminaris	6
			Pràct. orals comunic.	10
			Pràctiques d'ordinador	10
			Treball tutelat	56
			Treball autònom	50
Treball de Fi de Grau (12 cr)	Treball de Fi de Grau (12 cr)	4rt curs 2on sem.	Treball tutelat	300
			Treball autònom	0



En relació a la proposta de millora PM21 (cf. Professorat), la finalització del conveni entre la UPC i la Universitat de Barcelona per a la participació de professorat de la UPC en el Grau de Ciències del Mar pel curs 2020-21 obliga a un replantejament de l'optativitat de 4rt curs, tenint en compte que un número rellevant d'assignatures optatives les imparteix professorat de la UPC. Per una altra banda, l'alumnat de 4rt curs ha subratllat en diverses reunions que la càrrega de treball del darrer semestre de la titulació (12 crèdits de TFG i 18 optatius en 6 assignatures de 3 crèdits) és excessiu. Així, s'ha obert un procés de consulta que ha implicat la Comissió Permanent del Consell d'Estudis, el Consell d'Estudis, el professorat i l'alumnat del grau, i s'han redissenyat les matèries i assignatures optatives amb els següents criteris: (1) redimensionar totes les assignatures optatives noves a 6 crèdits, (2) mantenir les assignatures optatives de més demanda, (3) suprimir les assignatures optatives coordinades per la UPC, (4) mantenir l'equilibri entre àrees científiques, i (5) redissenyar les assignatures optatives impartides a la matèria de "Ampliació de Geologia Marina i Georecursos", buscant atraure el màxim d'alumnat i garantint la seva continuïtat. Seguint aquests criteris es presenta la proposta de millora PM19:

PM19. Planificació i gestió docent. Redissenyar l'optativitat del Grau de Ciències del Mar, seguint els criteris acordats per la comissió permanent d'equilibri entre àrees científiques, redimensionant de totes les assignatures a 6 crèdits.

Matèria optativa	Assignatures optatives	Cr
Biologia i Ecologia Marines Avançades	Grans Vertebrats Marins	6
	Genètica d'Organismes Marins	6
	<i>Biologia d'Invertebrats Marins</i>	6
	<i>Ecosistemes Marins i Canvi Global</i>	6
Tècniques Avançades Aplicades a les CCMar	Anàlisi i Modelització de Dades Oceanogràfiques	6
	Tècniques d'Anàlisi Química	6
	<i>Aqüicultura</i>	6
	<i>Avaluació de l'Impacte Ambiental</i>	6
Ampliació de Geologia Marina i Georecursos	Formació i Evolució de la Mediterrània	6
	<i>Geologia d'Hidrocarburs</i>	6
Educació Ambiental	<i>Educació Ambiental</i>	6
Pràctiques en Empreses	Pràctiques en Empreses I	3
	Pràctiques en Empreses II	6

En cursiva, assignatures d'altres graus.

La memòria de verificació del grau contempla que els alumnes que així ho desitgin cursin assignatures d'altres graus, prèviament identificades com a afins i amb correspondència amb les competències del grau, com a part de l'oferta d'optativitat. En aquest sentit, en l'IST 2016 es va presentar la proposta de millora PM10 per incorporar les assignatures "Avaluació de l'Impacte Ambiental", "Biologia d'Invertebrats Marins", "Aqüicultura" i "Geologia d'Hidrocarburs" a l'optativitat del grau de Ciències del Mar. Les assignatures indicades es van vincular a l'ensenyament i així es va comunicar en l'IST 2017, de manera que durant el curs 2018-19 els alumnes que van voler cursar aquestes assignatures optatives, les van poder matricular al mes de setembre. Addicionalment, durant el curs 2018-19, el grau de Ciències Ambientals va presentar una nova assignatura optativa, "Educació Ambiental". Per al curs 2019-20, el grau de Biologia presentarà una nova assignatura optativa, "Ecosistemes Marins i Canvi Global", fruit del redisseny de l'assignatura actual "Ecologia Marina". En aquest sentit, es presenta la proposta de millora PM20:

PM20. Planificació i gestió docent. Es proposa vincular l'assignatura "Educació Ambiental", del grau de Ciències Ambientals, al grau de Ciències del Mar, dins de l'oferta d'optativitat, dins d'una nova matèria "Educació Ambiental", amb l'acord previ del cap d'estudis de la titulació de Ciències Ambientals, d'aplicació pel curs 2019-20; i de l'assignatura "Ecosistemes Marins i Canvi Global", del grau de Biologia, al grau de Ciències del Mar, dins de l'oferta d'optativitat, dins la matèria "Biologia i Ecologia Marina Avançades", amb l'acord previ del cap d'estudis de la titulació de Biologia, d'aplicació pel curs 2020-21.



Estudiats els continguts d'aquestes assignatures, i amb l'acord amb els caps d'estudis respectius, el Consell d'estudis va acordar incorporar aquestes assignatures a l'oferta d'optativitat de Ciències del Mar. La vinculació d'"Educació Ambiental" es va dur a terme durant el procés de comunicació de canvis aprovats pel centre en els plans d'estudis dels Títols de grau, de manera que durant el curs 2019-20 els alumnes que vulguin cursar aquesta assignatura optativa, la puguin matricular al mes de setembre.

- "Educació ambiental" (codi GIGA 365853), del grau de Ciències Ambientals, semestre 2, a una nova matèria optativa "Educació ambiental" del grau de Ciències del Mar. Aquesta nova matèria té vinculades les competències bàsiques CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, les competències generals CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7 i CG8 i les competències específiques CE1, CE4, CE5

Anàlisi de competències adquirides i avaluades

Les assignatures estan treballant i avaluant aquelles competències que es van marcar en el seu moment en la memòria de verificació, en la matèria a la que estan vinculades, tal i com es mostra en la taula de la pàgina següent. S'ha garantit que entre les assignatures que configuren una matèria es treballen totes les competències que aquesta té assignades.

Amb l'objectiu de seguir potenciant la coordinació de continguts i l'assoliment de les diferents competències, s'han mantingut les **reunions temàtiques** entre coordinadors d'assignatures afins i el cap d'estudis.



Matèria	Formació Bàsica						Obligatòries																
	Biologia	Geologia	Matemàtiques	Química	Física		Iniciació a les C. Mar	Tècniques Aplicades a les Ciències del Mar	Biodiversitat Marina	Oceanografia Química	Geologia Marina	Oceanografia Física	Economia, Legislació i Gestió	Ecologia Marina	Biologia Funcional	Geologia Marina Aplicada	Habitats Marins	Interaccions Home-Oceà	Recursos Marins Vius				
Assignatura	Biologia I Biologia II	Geologia I Geologia II	Matemàtiques I Matemàtiques II	Química I Química II	Física I Física II		Iniciació a les C. Mar	Estadística SIG i Teledetecció	Microbiologia Marina Botànica Marina Zoologia Marina	Oceanografia Química Biogeoquímica Marina	Geologia Marina Ambients i Processos S.	Oceanografia Descriptiva Oceanografia Dinàmica	Economia Marc Normatiu i Gestió	Oceanografia Biològica Ecologia Marina	Fisiologia d'Animals Marins	Dinàmica Sedimentària Lit. Risc Geològic i Georecursos	Conservació d'Espècies i H. Cartografia d'Habitats M.	Canvi Climàtic i Oceà Impacte Antropogènic	Pesqueries				
CB1	X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CB2	X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CB3	X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CB4	X	X X	X X	X	X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CB5	X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG1	X X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG2	X X	X X				X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG3	X X	X X	X X	X X	X X		X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG4							X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG5	X X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CG6						X	X	X X		X X				X X		X X	X X	X X	X				
CG7							X	X	X X X					X X		X X	X X	X X	X				
CG8	X	X X	X X	X X	X X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CE1	X X	X X			X	X	X	X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CE2	X X			X X		X		X X X	X X X	X X	X	X	X	X X	X	X X	X X	X X	X				
CE3						X		X					X	X X		X X	X X	X X	X				
CE4								X X X	X X X	X	X	X	X	X X		X X	X X	X X	X				
CE5						X							X X	X X		X X	X X	X X	X				
CE6						X	X	X X X	X X X	X	X	X	X	X X		X X	X X		X				
CE7							X	X	X	X X	X	X	X	X X		X X	X X	X X	X				
CE8						X																	
CE9			X X				X	X X															
CE10		X X		X X	X					X	X X					X X							
CE11	X X								X X X	X X				X X X									
CE12									X X X					X X			X X						
CE13										X		X X											
CE14		X X			X					X X	X X							X X					
CE15											X					X X	X X						
CE16													X				X X	X X					
CE17									X		X X							X X					
CE18																X X		X X					
CE19													X X			X X			X				
CE20													X X			X X			X				
CE21													X				X X	X X					
CE22													X X				X X		X				
CE23						X						X X				X X		X X					

Competències de matèries de Formació Bàsica i Obligatòries. En gris, i per matèries, segons la Memòria de Verificació. Es marca amb una X les competències treballades i avaluades en cada assignatura segons consta als plans docents aprovats pel curs 2018-19. Font: Memòria de Verificació, PLAE



	Optatives										Obl- TFG
	Biologia i Ecologia Marines Avançades	Tècniques Avançades Aplicades a les Ciències del Mar	Ampliació de Geologia Marina i Georecursos	Aportacions de l'Enginyeria a les Ciències del Mar	Pràct. en empreses	Projectes					
Assignatura	Àrees Marines Protegides Grans Vertebrats Marins Genètica d'Organismes Mar. Contaminació i Ecotox. Mar.	Estadística Avançada Representació 3D en C. Mar Modelització Numèric en Oc. Instrumentació i Tecnol. Av.	Anàlisi de Conques Sedimentologia de Carbonats Energies Marines Renovables	Aport. Enginyeria Costanera Aport. Enginyeria Oceànica Aport. a l'Estudi d'Extrems	Pràctiques en empreses	Disseny de Projectes Treball de Fi de Grau					
CB1	X	X	X X X	X	X	X X					
CB2	X X	X X	X X X	X X X	X	X X					
CB3	X X X	X X	X X X	X X X	X	X X					
CB4	X X X	X X	X X	X X X	X	X X					
CB5	X	X	X X	X X X		X X					
CG1	X X X	X X X X	X X X	X X X	X	X X					
CG2	X X	X X X	X X	X X X		X X					
CG3	X	X X X X	X X X	X X X	X	X X					
CG4	X	X X X X	X X	X X X	X	X X					
CG5		X X	X X	X X X	X	X X					
CG6	X X	X X X X	X X	X X X	X	X X					
CG7	X	X X X X	X X	X X X	X	X X					
CG8	X X	X X X	X X X	X X X	X	X X					
CE1	X X X	X X X	X X	X X	X	X X					
CE2	X X		X X X		X	X					
CE3	X X		X X	X X X	X	X X					
CE4	X		X X								
CE5			X X	X X X	X	X X					
CE6		X X			X						
CE7		X X X	X X X	X X X	X	X X					
CE8											
CE9		X X X									
CE10			X X								
CE11	X X		X								
CE12	X										
CE13											
CE14		X X X	X								
CE15			X								
CE16	X X										
CE17			X X X								
CE18	X X X	X		X							
CE19			X X								
CE20	X		X	X X							
CE21											
CE22											
CE23		X X X X	X X	X X X							

Competències de matèries optatives. En gris, i per matèries, segons la Memòria de Verificació. Es marca amb una X les competències treballades i avaluades en cada assignatura segons consta als plans docents aprovats pel curs 2018-19. Font: Memòria de Verificació, PLAE



3.4. Pràctiques externes

Amb l'objectiu d'informar els estudiants sobre la possibilitat de dur a terme pràctiques en empresa tant curriculars com extracurriculars, es va dur a terme una sessió informativa el 31 d'octubre de 2018 dirigida als estudiants de segon i tercer curs principalment, conduïda pel responsable de Pràctiques en Empreses de la Facultat de Ciències de la Terra. Durant el curs 2018-19, un total de 47 estudiants han realitzat Pràctiques en empreses, dues d'elles en modalitat curricular cursant l'assignatura Pràctiques en empresa (3 cr.).

Institució	Tipus	Període		Tipus	Hores
ASPRO OCIO, S.A (L'AQUARIUM)	Privada	18/07/2019	18/09/2019	Extracurricular	258
ASPRO OCIO, S.A (L'AQUARIUM)	Privada	22/07/2019	06/09/2019	Extracurricular	234
ASSOCIAC. MEDIAMBIENTAL XATRAC	Privada	15/03/2019	30/09/2019	Extracurricular	750
ASSOCIAC. MEDIAMBIENTAL XATRAC	Privada	29/06/2019	31/07/2019	Extracurricular	170
ASSOCIACIÓ CETÀCEA	Privada	22/07/2019	15/06/2020	Extracurricular	150
AULACRAM	Privada	01/02/2019	15/06/2019	Curricular	250
CSIC (CEAB)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (CEAB)	Adm pública	01/07/2019	15/09/2019	Extracurricular	200
CSIC (ICM)	Adm pública	01/07/2019	09/08/2019	Extracurricular	90
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (ICM)	Adm pública	01/07/2019	01/07/2020	Extracurricular	600
CSIC (IDAEA)	Adm pública	02/09/2019	30/06/2020	Extracurricular	320
CSIC (IDAEA)	Adm pública	15/07/2019	13/09/2019	Extracurricular	100
CSIC (IDAEA)	Adm pública	15/07/2019	21/06/2020	Extracurricular	AC
CSIC (IDAEA)	Adm pública	02/09/2019	30/06/2020	Extracurricular	320
CSIC (IMEDEA)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
CSIC (IMEDEA)	Adm pública	01/07/2019	31/08/2019	Extracurricular	240
CSIC (IMEDEA)	Adm pública	01/07/2019	31/08/2019	Extracurricular	200
FUNDACIÓ PRIVADA MAR	Privada	05/11/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
IRTA (UPC)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
IRTA (UPC)	Adm pública	01/07/2019	30/08/2019	Extracurricular	280
IRTA (UPC)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
IRTA (UPC)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
MBOLO ASSOCIATION	Privada	01/04/2019	30/04/2019	Extracurricular	300
OCEANOGRÀFIC (VALÈNCIA)	Privada	01/07/2019	31/08/2019	Extracurricular	350
PARC NATURAL DEL CAP DE CREUS	Adm pública	01/07/2019	31/08/2019	Extracurricular	375
PAUTA MEDIA, S.L	Privada	12/02/2019	25/03/2019	Curricular	120
SARTI (UPC)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
SARTI (UPC)	Adm pública	23/04/2019	31/07/2019	Extracurricular	210
SARTI (UPC)	Adm pública	19/11/2018	22/02/2019	Extracurricular	128
SARTI (UPC)	Adm pública	01/10/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
SURFRIDER FOUNDATION EUROPE	Privada	12/11/2018	31/05/2019	Extracurricular	300
TECNOAMBIENTE	Privada	08/07/2019	13/09/2019	Extracurricular	250
TETHYS RESEARCH INSTITUTE -GRECIA	Privada	04/08/2019	08/09/2019	Extracurricular	360

Participació d'estudiants en Pràctiques en empreses. Font: elaboració pròpia.



3.5. Mobilitat nacional i internacional

Pel que respecta a la mobilitat internacional, s'han mantingut els convenis ja signats amb les universitats d'Aberdeen (Escòcia), Bergen (Noruega), Hamburg (Alemanya), Amsterdam (Països Baixos), Bolonya (Itàlia), Açores (Portugal), Aveiro (Portugal), Lisboa (Portugal) i Pula (Croàcia). Pel que respecta a la mobilitat nacional, s'ha informat a l'Àrea de Suport Acadèmicodocent que l'alumnat de Ciències del Mar no pot incloure el TFG en l'acord acadèmic, si bé sí que el pot confeccionar en mobilitat, d'una manera equivalent a si el fes en una institució o empresa externa a la UB, i que l'alumnat provinent d'altres universitats de l'Estat no poden incloure el TFG en l'acord acadèmic, ja que els procediments vinculats a l'assignació de TFG s'inicien amb molta més antelació que les resolucions de mobilitat.

Amb l'objectiu d'informar els estudiants sobre la possibilitat de dur a terme estades de mobilitat nacional i internacional, es va dur a terme una sessió informativa el 21 de novembre de 2018 adreçada als estudiants de segon i tercer curs principalment, conduïda per la responsable de l'Oficina de Relacions Internacionals de la Facultat de Ciències de la Terra.

Incoming

Durant el curs 2018-19, un alumne provinent d'una altra universitat ha cursat assignatures del Grau de Ciències del Mar.

Universitat de procedència	País	Conveni	Núm.	Crèdits
Sveuciliste Jurja Dobrile u Puli	Croàcia	Erasmus+	1	24
Total			1	24

Número d'estudiants incoming durant el curs 2018-19 en programes d'intercanvi i crèdits matriculats per universitat de procedència. Font: SED, ORI.

Outgoing

Durant el curs 2018-19, tres alumnes del Grau de Ciències del Mar han participat en programes de mobilitat a l'estranger, tots dos amb estades durant el semestre de primavera a les universitats d'Açores (Portugal) i d'Aberdeen (Escòcia). Un alumne més ha participat en mobilitat entre universitats de l'estat espanyol.

Universitat de destí	País	Conveni	Núm.	Crèdits reconeguts
Universitetet i Bergen	Noruega	Erasmus+	1	30
Universidade dos Açores	Portugal	Erasmus+	2	24+27
Universitat d'Alacant	Espanya	SICUE	1	24
Total			3	81

Número d'estudiants outgoing durant el curs 2018-19 en programes d'intercanvi i crèdits reconeguts per la UB. Font: SED, ORI.

3.6. Treball de Fi de Grau

El Grau de Ciències del Mar va començar la seva implantació el curs 2015-16, i per tant la matèria "Treball de Fi de Grau" (TFG) s'ha desplegat per primer cop el curs 2018-19 en la seva totalitat, tant pel que fa al seguiment, elaboració, assignació dels tribunals i avaluació dels TFG defensats al curs 2018-19, com als procediments d'oferta, informació i assignació dels treballs, establiment de l'avaluació i les rúbriques dels treballs que es confeccionaran durant el curs 2019-20.

La Normativa defineix el TFG com a un treball autònom i individual orientat al desenvolupament d'una recerca, intervenció o innovació en un camp científic i/o professional relacionat amb les ciències del mar. Aquest treball ha de permetre a l'estudiant aplicar de manera integradora els continguts formatius i les competències associades que ha adquirit al llarg de la titulació. Té

una dedicació d'unes 300 h que equivalen a 12 crèdits ECTS. Cada TFG té, des de la seva proposta, una categoria assignada de recerca, tècnic o ensenyament i divulgació. El període d'elaboració del TFG és amb caràcter ordinari durant el 2n semestre de 4rt curs o amb caràcter extraordinari i per raons logístiques i/o científiques, durant l'estiu del darrer any d'estudis. En el primer cas, la defensa del TFG es realitza al mes de juny, i al segon cas al mes de setembre o octubre. D'acord amb la normativa de la Universitat, també es pot defensar al mes de gener si l'alumne s'acull a la convocatòria extraordinària de fi d'estudis.

D'acord amb la normativa esmentada, el TFG es pot fer en modalitat interna (en centres de la UB) o en modalitat externa (altres centres d'ensenyament superior, centres de recerca, administracions, empreses i altres entitats). Tots els TFG tenen un tutor, que és un professor doctor vinculat a la UB, poden tenir un cotutor, i els que es realitzen en modalitat externa, tenen un tutor extern, que és professor, investigador, professional o persona qualificada que treballa en una entitat externa. Tots ells realitzen el seguiment, la tutoria i l'avaluació de l'alumne.

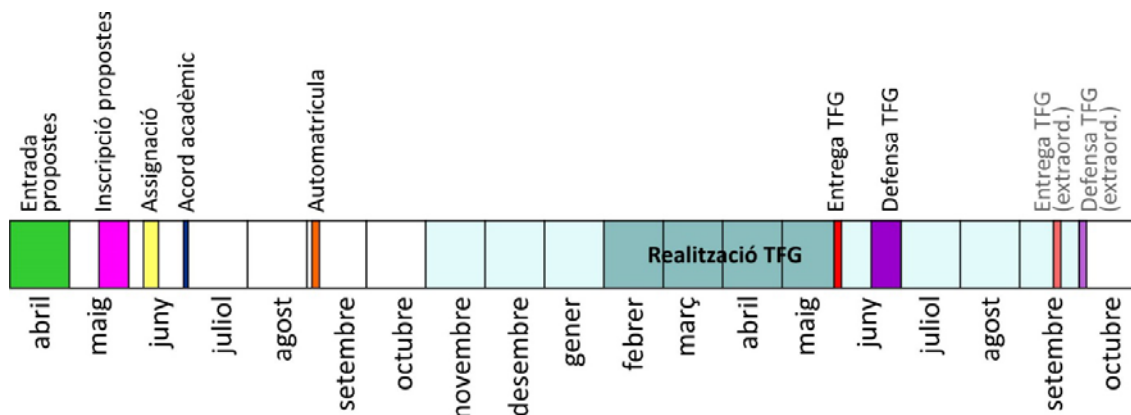
Procediment d'oferta, informació i assignació

Els procediments d'oferta, informació i assignació se centralitzen mitjançant una [aplicació web](#). Amb l'objectiu d'informar els estudiants sobre tot el procediment d'oferta, assignació i matriculació de l'assignatura Treball de Fi de Grau, es va dur a terme una sessió informativa el 24 d'octubre de 2018 adreçada als estudiants de tercer curs, conduïda per la coordinadora de l'assignatura.

Tots els professors de la UB, o professors, investigadors, professionals o altres persones d'entitats externes, que vulguin oferir un TFG, poden presentar les propostes a través de l'aplicació fins a finals del mes d'abril. Si un estudiant vol proposar un TFG, necessita un tutor (intern o extern) que accepti tutoritzar la proposta, l'entri a l'aplicació i la vinculi al seu nom. La comissió coordinadora garanteix la qualitat, proporcionalitat i viabilitat de les propostes de TFG.

Per matricular el TFG és necessari tenir una proposta i un tutor assignats. Si ha estat l'estudiant mateix qui ha proposat un TFG, se li assigna directament aquell treball. Si l'estudiant vol triar entre l'oferta de propostes que es fa pública, ha d'entrar a l'aplicació, seleccionar-ne cinc i ordenar-les en base a les seves preferències. Les ofertes es fan públiques als estudiants mitjançant la mateixa aplicació la segona quinzena de maig. La comissió coordinadora del TFG assigna de manera definitiva a cada estudiant una proposta de TFG en base a l'adequació a la proposta (en cas que s'hagi sol·licitat entrevista), els crèdits superats, i la nota mitjana. L'assignació es comunica la primera quinzena de juny.

Si bé el període d'elaboració ordinari és durant el 2n semestre de 4rt curs, si algun estudiant, d'acord amb el tutor i per raons logístiques, ha d'iniciar el treball abans (p.e. l'estiu de 3er a 4rt any), s'obliga a formalitzar un conveni de pràctiques extra-curriculars que donin cobertura a aquesta activitat.



Cronograma de procediments en l'organització dels TFG.



Calendari del procediment durant curs 2018-2019

En cursiva s'indiquen els procediments d'oferta, informació i assignació, en relació a l'alumnat que vol cursar l'assignatura TFG el curs 2019-20, mentre que en lletra normal s'indiquen els procediments d'avaluació, en relació a l'alumnat que està cursant el TFG durant el curs 2018-19.

- *31 d'octubre de 2018: reunió informativa amb l'alumnat de 3er curs*
- 26 de febrer de 2019: reunió de la comissió coordinadora: *aprovació del calendari i proposta de distribució de membres dels tribunals.*
- *1 a 30 d'abril de 2019: presentació formal de propostes per part de tutors UB i entitats externes a través de l'aplicació web.*
- *8 de maig de 2019: reunió de la comissió coordinadora: aprovació de les propostes de TFG.*
- *16 a 31 de maig de 2019: publicació de les propostes d'oferta lliure, inscripció dels estudiants, entrevistes optatives per part dels tutors.*
- 31 de maig de 2019: entrega de les memòries de TFG
- *4 de juny de 2019: reunió de la comissió coordinadora: assignació de TFG i preparació de l'enquesta interna*
- 7 de juny: enviament de les rúbriques per part dels tutors interns i externs
- 17 a 21 de juny de 2019: defensa dels TFG
- 1 de juliol: reunió de la comissió coordinadora: adjudicació de les MH i valoració del resultat de l'enquesta interna
- setembre de 2019: automatrícula
- 21 de setembre de 2019: entrega de les memòries de TFG en convocatòria extraordinària i de les rúbriques per part dels tutors
- 3 d'octubre de 2019: defensa dels TFG en convocatòria extraordinària

Propostes i assignacions de TFG curs 2018-2019

Durant el curs 2018-19, es van recollir un total de 58 propostes de TFG a través de l'aplicació, totes elles validades per la comissió coordinadora. De les 58 propostes aprovades, 25 ja tenien un estudiant acordat. Les 33 restants es van fer públiques per a què l'alumnat sense treball acordat les poguessin triar. D'aquestes, al final del procés, 18 van quedar adjudicades a un alumne. Així, durant el curs 2018-19 es van assignar 43 TFGs pel curs 2019-20. La matrícula de l'assignatura "Treball de Fi de Grau" suma, a l'hora de fer aquest informe, 42 alumnes, incloent 2 TFG assignats el curs 2017-18 i que finalment no es van presentar a avaluació el curs 2018-19. Aquesta discrepància (43 assignats 2018-19 vs 40 nous matriculats 2019-20) es produeix perquè 3 alumnes amb TFG assignat no complien els requisits a l'hora de fer la matrícula, si bé podrien complir-los en l'ampliació de matrícula del mes de gener de 2020. Dels 42 TFGs matriculats pel curs 2019-20, 5 són en convocatòria extraordinària de fi d'estudis, que inclouen els 2 que no es van defensar el curs 2018-19.

Dels treballs assignats, un 47% es duran a terme a la UB, un 14% al CMIMA-CSIC, un 16% en altres centres del CSIC, un 7% en diverses ONG, un 7% en universitats estrangeres (Universitats de Buenos Aires, Bergen i Açores) durant estades de mobilitat i un 9% en altres entitats. Dels treballs assignats, la majoria són de recerca.



Entitat	Assignació	
	2017-18	2018-19
UB (Dept. Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals)	8	11
UB (Dept. Dinàmica de la Terra i l'Oceà)	7	6
UB (Dept. de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia)	0	2
UB (Dept. Genètica, Microbiologia i Estadística)	0	1
UPC (Laboratori d'Enginyeria Marítima)	3	1
Universitat de les Illes Balears	0	1
Universidade dos Açores	0	1
Universidad de Buenos Aires	0	1
Universitet i Bergen	0	1
Total universitats	18	25
CMIMA-CSIC	14	6
IDAEA-CSIC	0	3
IRTA-CSIC	2	1
IMEDEA-CSIC	1	2
CEAB-CSIC	1	1
Total centres de recerca	18	13
CRAM	1	0
Mbolo Association	1	0
Surfrider	1	1
Associació Cetàcea	0	1
Tethys Research Institute (Itàlia)	0	1
Fundació Privada Mar	1	0
Total ONG, associacions, fundacions i instituts privats	4	3
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1	0
Parc Natural del Cap de Creus	0	1
Autoritat Portuària de Barcelona	0	1
Total administracions i institucions	1	2
Total	41	43

Centres d'acollida per a la realització dels TFG assignats durant el cursos 2017-18 i 2018-19 i que es van dur o es duran a terme durant el cursos 2018-19 i 2019-20, respectivament. Font: elaboració pròpia.

Anàlisi del TFG

La fitxa d'anàlisi del Treball de Fi de Grau es presenta a l'Annex d'aquest informe, i recull els indicadors tant del procés organitzatiu com dels resultats de l'avaluació i les enquestes de satisfacció dels estudiants.

3.7. Professorat

El procediment de qualitat PEQ 5645 060 estableix que un cop el Consell d'Estudis fa l'encàrrec docent als departaments, són aquests els que assignen al professorat responsable de les assignatures, el qual encarrega de l'elaboració, revisió i/o actualització del pla docent, del dia a dia de l'assignatura, la seva avaluació i la confecció de les actes.

Durant el curs 2018-19 han participat 126 professors amb docència planificada al Gr@d. D'aquests, un 83,3% són doctors. Un 31,8% són professores. Pel que fa a categories professionals, 8 són catedràtics, 32 són titulars, 19 són agregats o agregats interins, 3 són lectors, 29 són associats, 5 són investigadors postdoctorals i 14 són investigadors predoctorals. Els setze professors restants tenen la categoria de professors externs, inclosos els professors de la UPC.

Les 2169 hores de classes presencials per a l'alumnat (apartat 3.3) es tradueixen en 5039,5 hores presencials (comptant activitats d'avaluació, 5148,5) per al professorat, de les quals 1271,5 (25,2%) són teòriques i teòrico-pràctiques, 436 (8,7%) de problemes, 1326 (26,3%) de



laboratori, 689 (13,7%) d'ordinadors i 1317 (26,1%) de camp. La meitat de la docència presencial (48,8%) la imparteixen professors funcionaris o contractats permanents.

Categoria professional	N	H	%	N doc	% doc
Catedràtics	8	319	6,2%	8	100%
Titulars	32	1371	26,6%	32	100%
Agregats o agregats interins	19	824,5	16,0%	19	100%
Lectors	3	196	3,8%	3	100%
Associats	29	1461	28,4%	22	75,9%
Investigadors postdoc	5	223	4,3%	5	100%
Investigadors predoc	14	308	6,0%	0	0%
Externs (incl. UPC)	16	446	8,7%	16	100%
Total	126	5148,5	100%	105	83,3%

N, número; H, hores de docència presencial; %, percentatge de docència presencial segons categoria professional; N doc, número de doctors dins la categoria professional; % doc, percentatge de doctors dins la categoria professional. Font: Gr@d UB

La participació catorze professors de la UPC dins les assignatures Física II de segon curs i Oceanografia Dinàmica i Dinàmica Sedimentària Litoral de tercer curs s'ha realitzat en base al conveni subscrit entre la UB i la UPC i signat a 26 de juliol de 2017 (cf. [propostes de millora PM08 i PM09](#)). Amb data 1 de setembre de 2018, l'Acord de Pròrroga del Conveni de Col·laboració entre la Universitat de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya relatiu a la col·laboració de professorat en l'ensenyament oficial de Grau de Ciències del Mar" estableix que el conveni subscrit a 26 de juliol de 2017 es prorroga pel curs 2018-19, objecte d'aquest informe, i pel curs 2019-20. En aquest sentit es presenta la [proposta de millora PM21](#).

PM21. Professorat. Identificar els departaments que podrien assumir la docència obligatòria impartida fins al curs 2019-20 per professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya, per cobrir la finalització de la col·laboració entre les dues universitats en la docència de l'ensenyament a partir del curs 2020-21. Identificar també els departaments que podrien assumir la docència optativa, i redissenyar de manera conjunta l'optativitat de 4rt curs.

3.8. Gestió dels recursos materials i serveis

Durant el curs 2018-19 les activitats docents pel que fa a les classes teòriques i pràctiques s'han desenvolupat sense problemes. Tota la docència teòrica i gran part de les pràctiques de primer curs s'han realitzat a les aules de la Facultat de Ciències de la Terra, a excepció de pràctiques més específiques que s'han dut a terme a la Facultat de Biologia, on també s'ha fet ús de les aules d'informàtica. Pràcticament tota la docència teòrica i pràctica de segon curs s'ha realitzat a les aules de la Facultat de Biologia. Pel que fa al tercer curs, la docència teòrica torna a les aules de la Facultat de Ciències de la Terra. La docència del primer semestre de quart curs es du a terme principalment en espais de la Facultat de Biologia, mentre que al segon semestre, i amb dependència de l'assignatura optativa que cursa, un alumne es mourà a cavall de les Facultats de Ciències de la Terra, Biologia i el Campus Nord UPC. L'assignatura optativa "Instrumentació i Tecnologies Avançades per a la Investigació Marina" es cursa íntegrament al Campus UPC de Vilanova. Puntualment, es realitzen activitats presencials a la Facultat de Farmàcia i a la Facultat de Física. La coordinació entre les Facultats de Biologia i Ciències de la Terra respecte la gestió d'espais, recursos materials i serveis, es fa a través del vicerectorat acadèmic.

Les activitats fora del campus (camp i visites) s'han realitzat sense problemes. Es va acordar amb el CSIC la visita a les seves instal·lacions i al vaixell oceanogràfic Garcia del Cid dins l'assignatura Iniciació a les Ciències del Mar, a cost zero.



Les 240 hores de pràctiques de laboratori i les 202 hores de pràctiques de camp o visites s'han realitzat segons la planificació. Cal destacar la sortida a mar a bord del vaixell oceanogràfic Garcia del Cid dins les assignatures de Geologia Marina i Oceanografia Química, i la sortida de camp de Zoologia Marina al Cap de Creus, de segon curs. Pel que fa a tercer curs, cal destacar les sortides de camp coordinades de les assignatures Oceanografia Biològica i Biogeoquímica Marina al Delta de l'Ebre, que inclou l'ús d'una embarcació local, i de les assignatures Ecologia Marina, Conservació d'Espècies i Hàbitats i Cartografia d'Hàbitats Marins a la Costa Brava, que inclou l'ús de l'embarcació Lluerna de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims. A quart curs, cal destacar les sortides de Pesqueries, Impacte Antropogènic al Medi Marí i Grans Vertebrats Marins amb l'ús d'embarcacions locals, i la sortida de camp de Sedimentologia de Carbonats i Evaporites Marines, de llarga distància a la zona del Cap de Gata. Com és obvi, aquestes hores comporten una despesa en la reposició de material fungible de laboratori, de transport dels alumnes, manteniment dels professors i lloguer d'equips; en contrapartida, són activitats valorades molt positivament pels alumnes, perquè els permeten el contacte directe i actiu amb el mar, i pel professorat, ja que permeten aplicar els conceptes teòrics, coordinar assignatures i mostrar la feina de l'oceanògraf des d'una perspectiva holística.

En anteriors informes de seguiments es va indicar com a principal font d'incertesa, la dotació econòmica per dur a terme les activitats, i es va presentar la proposta de millora PM03. La inseguretat va persistir de manera agreujada el curs 2016-17 i es va mantenir pel curs 2017-18. Pel que fa al curs objecte d'aquest informe, si bé la situació es va mantenir pel primer semestre, per l'exercici 2019 s'ha conegut des del primer moment la quantitat econòmica disponible per realitzar les activitats programades (33.706€), el qual representa un 63,3% de la despesa pressupostada.

Cal subratllar la pressió en l'ús intensiu de les aules d'informàtica de la Facultat de Ciències de la Terra i de Biologia pels diversos ensenyaments que hi tenen lloc, i per tant valorar les possibilitats d'incrementar el nombre d'espais amb ordinadors amb prou capacitat disponible.

Per últim, i en quant a la gestió d'espais, en ser un ensenyament en què les activitats són principalment per la tarda, sovint es produeixen interferències entre les activitats docents i les activitats lúdiques de l'alumnat, en especial quan es realitzen a l'espai verd entre les Facultats de Biologia i Ciències de la Terra. El soroll ambiental pot ser especialment molest a les aules de la planta baixa de la Facultat de Ciències de la Terra. En aquest sentit es presenta la següent proposta de millora PM22, que contempla que el cap d'estudis informa als coordinadors d'assignatures potencialment afectades de les activitats que hagin sigut autoritzades pels deganats:

PM22. Gestió dels recursos materials i serveis. Millorar la coordinació en la gestió de l'espai verd entre les Facultats de Biologia i Ciències de la Terra entre els dos deganats i el cap d'estudis, pressionant per reduir les afectacions que les activitats lúdiques poguessin produir a les activitats acadèmiques, i informar als coordinadors d'assignatures potencialment afectades.

3.9. Resultats

Queixes, reclamacions i suggeriments

El procediment de qualitat PEQ 5645 100 estableix com el centre rep, canalitza i respon les queixes, reclamacions, suggeriments, felicitacions i altres tipus d'incidències relacionades amb les titulacions. Aquestes es cursen en la forma de peticions les quals s'adrecen a les unitats de gestió responsables (deganat, Junta de centre, consells d'estudis, comissions de coordinació de màster/doctorat, direccions de departament) que les resoldran amb un termini màxim de vint dies (però que s'inicien en menys de 4 dies). A més del sistema tradicional en paper, el centre també disposa del web per recollir de manera telemàtica les peticions.

Els estudiants sovint fan arribar les seves queixes i suggeriments d'una forma més directa i informal als professors, als coordinadors de curs o al cap d'estudis. Aquest canal de transmissió sembla ser el més efectiu en un ensenyament petit que afavoreix la proximitat entre professors i alumnes i l'accessibilitat del cap d'estudis i els professors en general.



A través de la Secretaria d'Estudiants i Docència no s'ha rebut oficialment cap queixa. Fins a l'actualitat tampoc no hi ha hagut queixes a través del web relacionades amb la titulació del Grau de Ciències del Mar. Sí que s'han rebut, per canals informals, reclamacions i queixes al respecte d'algunes activitats d'avaluació en determinades assignatures, que han estat canalitzades als coordinadors corresponents, i no han acabat derivant en reclamacions oficials.

Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent, la planificació d'assignatures i la satisfacció dels graduats

La informació referida a la satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures s'extreu del resultat de les **enquestes d'opinió** que els alumnes poden respondre en línia i que són gestionades pel Servei de Planificació i Anàlisi de la Universitat de Barcelona. Hi ha dos tipus d'enquesta, la que valora l'acció docent del professorat i la que demana l'opinió sobre les assignatures. El procediment de qualitat PEQ 5645 130 estableix que els directors de departament analitzen les dades relatives a l'acció docent del professorat i emeten un informe que es valora als consells de departament; i el cap d'estudis analitza les dades relatives a la planificació de les assignatures i emet un informe que es valora al consell d'estudis. Directors de departament i caps d'estudis transmeten al deganat propostes d'accions de millora sorgides de la valoració dels consells de departament i del consell d'estudis. El degà les sotmet a l'aprovació de la junta del centre. Per tant, a la recepció de les enquestes de satisfacció de l'alumnat, el cap d'estudis ha fet la valoració dels resultats.

El període efectiu per a respondre a les enquestes va ser fixat, pel que fa al primer semestre, entre el 3 de desembre i el 20 de desembre, i pel que fa al segon semestre, entre el 6 de maig i el 29 de maig. Les enquestes han sigut en línia, i s'ha fet una intensa campanya entre els alumnes i els professors per tal que hi hagués una alta participació. En aquelles assignatures en què s'ha dedicat temps a classe, el percentatge de participació és sensiblement major. La **participació** es presenta a la taula següent:

Curs	Assignatura	N	NRA	%RA	NPE	ΣNRP	%NRP
1	Biologia I	67	38	56,72%	2	74	55,22%
1	Geologia I	64	36	56,25%	1	35	54,69%
1	Iniciació a les CCMar	72	36	50,00%	1	37	51,39%
1	Matemàtiques I	76	45	59,21%	1	46	60,53%
1	Química I	77	57	74,03%	1	58	75,32%
2	Estadística	49	30	61,22%	1	31	63,27%
2	Física II	60	34	56,67%	3	94	52,22%
2	Geologia Marina	47	31	65,96%	3	91	64,54%
2	Microbiologia Marina	48	30	62,50%	1	30	62,50%
2	Oceanografia Química	59	50	84,75%	1	49	83,05%
3	Ambients i Processos SM	48	28	60,42%	2	54	56,25%
3	Biogeoquímica Marina	53	22	41,51%	2	46	43,40%
3	Fisiologia d'Animals M.	53	26	49,06%	2	50	47,17%
3	Oceanografia Biològica	55	26	49,09%	1	26	47,27%
3	Oceanografia Dinàmica	45	23	51,11%	2	42	46,67%
4	Canvi Climàtic i Oceà	51	22	43,14%	2	42	41,18%
4	Disseny de Projectes	47	19	40,43%	2	36	38,30%
4	Impacte Antropogènic MM	49	25	51,02%	1	18	36,73%
4	Marc Normatiu i Gestió IM	46	18	39,13%	3	48	34,78%
4	Pesqueries	50	22	44,00%	2	39	39,00%
	Total 1er semestre	1116	618	55,38%	34	946	51,53%
1	Biologia II	68	21	30,88%	2	44	32,35%
1	Geologia II	72	19	26,39%	2	41	28,47%
1	Física I	68	23	33,82%	2	49	36,03%
1	Matemàtiques II	70	20	28,57%	1	24	34,29%
1	Química II	64	20	31,25%	2	40	31,25%
2	Botànica Marina	49	17	34,69%	2	36	36,73%



2	Economia	49	25	51,02%	1	25	51,02%
2	Oceanografia Descriptiva	51	21	41,18%	2	44	43,14%
2	SIG i Teledetecció	49	20	40,82%	2	36	36,73%
2	Zoologia Marina	45	16	35,56%	1	15	33,33%
3	Cartografia d'Habitats M.	50	38	78,00%	2	76	76,00%
3	Conservació d'Esp. i Hàb.	47	34	72,34%	2	69	73,40%
3	Dinàmica Sedim. Litoral	45	34	75,56%	1	34	75,56%
3	Ecologia Marina	53	35	66,04%	2	71	66,98%
3	Risc Geològic i G.M.	49	36	73,47%	2	69	70,41%
4	Anàlisi de Conques	2	2	100%	2	4	100%
4	Aport. Eng. Costanera	13	7	53,85%	2	12	46,15%
4	Aport. Eng. Oceànica	10	4	40,00%	1	3	30,00%
4	Contaminació i Ecotox.	24	12	50,00%	2	24	50,00%
4	Energies Marines Renov.	20	10	50,00%	2	16	40,00%
4	Estadística Avançada	27	15	55,56%	1	14	51,85%
4	Genètica d'Organismes M	16	10	62,50%	2	16	50,00%
4	Grans Vertebrats Marins	35	19	54,29%	2	33	47,14%
4	Instrumentació i Tecnol.	22	9	40,91%	2	19	43,18%
4	Modelització Numèrica	13	5	38,46%	1	3	23,08%
4	Representació 3D	16	11	68,75%	1	10	62,50%
4	Sedimentologia Carbon.	6	4	66,67%	2	6	50,00%
	Total 2on semestre	1033	487	47,14%	46	833	46,51%
	Total	2149	1105	51,42%	80	1779	49,05%

N, número d'alumnes matriculats segons l'enquesta; *NRA*, número de respostes en enquestes sobre la planificació de l'assignatura; *%RA*, percentatge de resposta en enquestes sobre la planificació de l'assignatura sobre els alumnes matriculats; *NPE*, número de professors enquestats; *ΣNRP*, sumatori del número de respostes en enquestes sobre professorat; *%NRP*, percentatge de resposta en enquestes sobre professorat sobre els alumnes matriculats. Font: <http://www.ub.edu/gtr/enquestes.html> (UB).

Es pot considerar que la participació a les enquestes de satisfacció és significativa (51,4% en el mòdul d'assignatura), i ha augmentat lleugerament respecte el curs passat (47,8%). A tall de comparació, trobem percentatges globals de resposta en les enquestes sobre planificació d'assignatures en ensenyaments del mateix àmbit del 37,1% a Geologia, 33,4% a Ciències Ambientals, 36,3% a Biologia, 53,6% a Química i 38,8% a Física (font: <http://www.ub.edu/gtr/enquestes.html>).

Pel que fa a la **valoració** que fan els estudiants sobre la planificació de les assignatures, les puntuacions mitjanes dels cinc ítems varien entre 7,06 i 7,45, millorant substancialment respecte l'informe anterior. Es detecten sis assignatures valorades significativament per sota de la mitjana de l'ensenyament, i un número similar d'assignatures molt ben valorades pels alumnes. Pel que fa a la valoració que fan els estudiants sobre el professorat, les puntuacions mitjanes dels cinc ítems varien entre 7,66 i 8,13. Es detecten sis professors valorats significativament per sota de la mitjana de l'ensenyament, i un número similar de professors molt ben valorades pels alumnes. En general, els estudiants valoren positivament la correspondència entre la feina exigida i el nombre de crèdits de les assignatures. Pel que fa al professorat, es valora positivament que es compleixi adequadament amb les tasques docents.

Mòdul Assignatura	lt. 1	lt. 2	lt. 3	lt. 4	lt. 5
Mitjana aritmètica	7,21	7,28	7,06	7,45	7,42
Desviació estàndard	1,43	1,47	1,30	1,18	1,42
Mínim	3,58	3,21	3,89	4,26	3,28
Màxim	9,75	9,75	9,50	9,50	9,75

lt. 1: "En general, estic satisfet/a amb l'assignatura"; *lt. 2*: "Les activitats formatives (classes magistrals, exercicis, seminaris, etc.) m'han resultat adequades per aprofitar l'assignatura"; *lt. 3*: "Les activitats d'avaluació m'han semblat adequades per valorar el meu aprenentatge"; *lt. 4*: "Hi



ha hagut correspondència entre la feina exigida i el nombre de crèdits de l'assignatura"; It. 5: "El material d'estudi i de consulta proposat m'ha estat útil per a l'aprenentatge". Font: <http://www.ub.edu/gtr/enquestes.html> (UB)

Professorat	It. 1	It. 2	It. 3	It. 4
Mitjana aritmètica	7,77	7,98	7,66	8,13
Desviació estàndard	1,46	1,56	1,54	1,06
Mínim	3,14	1,79	2,67	5,00
Màxim	9,67	9,67	9,67	9,67

It. 1: "En general, estic satisfet/a amb l'activitat docent duta a terme pel professor/a de l'assignatura"; It. 2: "Manté un bon clima de comunicació i relació amb els estudiants"; It. 3: "Transmet amb claredat els continguts de l'assignatura"; It. 4: "Ha complert adequadament amb les seves tasques com a docent (pla docent, programa de l'assignatura, assistència, lliurament de qualificacions, etc)". Font: <http://www.ub.edu/gtr/enquestes.html> (UB)

Pel que fa a les valoracions per sota de 5 en l'apartat de professorat, se n'està fent un seguiment per detectar si aquestes valoracions es mantenen en cursos posteriors. El curs 2018-19 ha sigut el curs de la plena implantació del grau i per tant encara no hi ha resultats de satisfacció dels graduats de l'ensenyament.

Rendiment acadèmic

La taxa global de rendiment acadèmic (total d'aprovats respecte del total de matriculats) del curs 2018-19 és de 91,0% (2017-18: 84,4%; 2016-17, 86,7%; 2015-16, 83,5%). El **rendiment detallat** de totes les assignatures és el següent:

Curs	Assignatura	NT	NA	NS	NP	TP	TE	TR
1	Biologia I	68	62	4	2	97,1%	93,9%	91,2%
1	Geologia I	65	60	4	1	98,5%	93,8%	92,3%
1	Matemàtiques I	77	58	19	0	100%	75,3%	75,3%
1	Química I	78	67	7	4	94,9%	90,5%	85,9%
1	Iniciació a les CCMar	74	64	5	5	93,2%	92,8%	86,5%
1	Total 1er semestre	362	311	39	12	96,7%	88,9%	85,9%
1	Física I	68	55	5	8	88,2%	91,7%	80,9%
1	Biologia II	68	59	4	5	92,6%	93,7%	86,8%
1	Geologia II	72	60	4	8	88,9%	93,8%	83,3%
1	Matemàtiques II	70	56	5	9	87,1%	91,8%	80,0%
1	Química II	64	58	2	4	93,8%	96,7%	90,6%
1	Total 2on semestre	342	288	20	34	90,1%	93,5%	84,2%
2	Física II	60	51	7	2	96,7%	87,9%	85,0%
2	Microbiologia Marina	49	36	11	2	95,9%	76,6%	73,5%
2	Geologia Marina	45	45	0	0	100%	100%	100%
2	Oceanografia Química	58	40	17	1	98,3%	70,2%	69,0%
2	Estadística	49	39	9	1	98,0%	81,3%	79,6%
2	Total 1er semestre	261	211	44	6	97,7%	82,7%	80,8%
2	Oceanografia Descriptiva	51	49	0	2	96,1%	100%	96,1%
2	Botànica Marina	49	45	3	1	98,0%	93,8%	91,8%
2	Zoologia Marina	46	44	1	1	97,8%	97,8%	95,7%
2	Economia	49	45	2	2	95,9%	95,7%	91,8%
2	SIG i Teledetecció Apl. C.M.	49	48	0	1	98,0%	100%	98,0%
2	Total 2on semestre	244	231	6	7	97,1%	97,5%	94,7%
3	Oceanografia Dinàmica	45	45	0	0	100%	100%	100%
3	Biogeoquímica Marina	54	50	2	2	96,3%	96,2%	92,6%
3	Oceanografia Biològica	55	47	7	1	98,2%	87,0%	85,5%
3	Fisiologia d'Animals Marins	53	51	1	1	98,1%	98,1%	96,2%
3	Ambients i Processos Sed. Mar.	47	42	3	2	95,7%	93,3%	89,4%
3	Total 1er semestre	254	235	13	6	97,6%	94,8%	92,5%



3	Ecologia Marina	53	50	2	1	98,1%	96,2%	94,3%
3	Conservació d'Esp. i Hàbitats	47	46	0	1	97,9%	100%	97,9%
3	Cartografia d'Hàbitats Marins	50	49	0	1	98,0%	100%	98,0%
3	Dinàmica Sedimentària Litoral	45	44	0	1	97,8%	100%	97,8%
3	Risc Geològic i Georec. Mar.	49	46	2	1	98,0%	95,8%	93,9%
3	Total 2on semestre	244	235	4	5	98,0%	98,3%	96,3%
4	Canvi Climàtic i Oceà	50	49	1	0	100%	98,0%	98,0%
4	Impacte Antropogènic en el MM	49	49	0	0	100%	100%	100%
4	Pesqueries	49	49	0	0	100%	100%	100%
4	Marc Normatiu i Gestió Int. M.	45	45	0	0	100%	100%	100%
4	Disseny de Projectes	47	47	0	0	100%	100%	100%
4	Total 1er semestre	240	239	1	0	100%	99,6%	99,6%
4	Grans Vertebrats Marins	34	34	0	0	100%	100%	100%
4	Genètica d'Organismes Marins	16	16	0	0	100%	100%	100%
4	Contaminació i Ecotoxicol. M.	23	23	0	0	100%	100%	100%
4	Estadística Avançada	27	27	0	0	100%	100%	100%
4	Representació 3D en C.M.	16	16	0	0	100%	100%	100%
4	Modelització Numèrica en Oc.	13	12	0	1	92,3%	100%	92,3%
4	Instrumentació i Tecnologies Av.	22	22	0	0	100%	100%	100%
4	Anàlisi de Conques	2	2	0	0	100%	100%	100%
4	Sedimentol. de Carbonats i Ev.	6	6	0	0	100%	100%	100%
4	Energies Marines Renovables	20	20	0	0	100%	100%	100%
4	Aplic. Enginyeria Costanera	13	13	0	0	100%	100%	100%
4	Aplic. Enginyeria Oceànica	10	10	0	0	100%	100%	100%
4	Aplic. Enginyeria Estudi Extremes	5	5	0	0	100%	100%	100%
4	Aqüicultura	14	14	0	0	100%	100%	100%
4	Avaluació de l'Impacte Amb.	5	5	0	0	100%	100%	100%
4	Biologia d'Invertebrats Marins	13	13	0	0	100%	100%	100%
4	Geologia d'Hidrocarburs	1	0	0	1	0%	-	0%
4	Total 2on semestre	240	238	0	2	99,2%	100%	99,2%
4	Treball de Fi de Grau	42	40	0	2	95,2%	100%	95,2%
	Total	2229	2028	127	74	96,7%	94,1%	91,0%

NT, número d'alumnes matriculats; NA, número d'alumnes aprovats; NS, número d'alumnes suspesos; NP, número d'alumnes no presentats; TP, taxa de presentats (NT-NP)/NT%; TE, taxa d'èxit, (NA/(NT-NP))%; TR, taxa de rendiment, (NA/NT)%.

Font: http://www.ub.edu/dades_academiques/actesqua_r/index.php (UB)

D'aquestes dades es pot subratllar que no hi ha cap assignatura amb nivells de rendiment inferiors al 50%, i de fet totes se situen per sobre del 69%. Pel que fa al primer curs, totes les assignatures tenen un rendiment superior al 75%, i totes elles han augmentat el rendiment respecte del curs anterior. El número d'estudiants **no presentats**, és a dir, que no es presenten a l'avaluació, respecte dels matriculats, s'ha reduït sensiblement aquest curs 2018-19 respecte de l'anterior.

Curs	Assignatura	TR 2015-16	TR 2016-17	TR 2017-18	TR 2018-19
1	Biologia I	85,5%	95,8%	75,0%	91,2%
1	Geologia I	98,4%	98,5%	82,8%	92,3%
1	Matemàtiques I	62,3%	67,9%	59,5%	75,3%
1	Química I	86,9%	76,5%	56,0%	85,9%
1	Iniciació a les CCMar	95,3%	84,5%	78,4%	86,5%
1	Total 1er semestre	85,8%	84,1%	69,6%	85,9%
1	Física I	77,2%	74,6%	75,7%	80,9%
1	Biologia II	90,2%	92,8%	79,7%	86,8%
1	Geologia II	78,7%	77,5%	65,7%	83,3%
1	Matemàtiques II	67,2%	74,4%	65,3%	80,0%
1	Química II	91,9%	92,9%	85,7%	90,6%



1	Total 2on semestre	81,1%	82,2%	74,1%	84,2%
2	Física II		70,9%	76,2%	85,0%
2	Microbiologia Marina		86,8%	87,5%	73,5%
2	Geologia Marina		100%	91,2%	100%
2	Oceanografia Química		74,5%	79,1%	69,0%
2	Estadística		100%	87,0%	79,6%
2	Total 1er semestre		86,4%	83,9%	80,8%
2	Oceanografia Descriptiva		96,2%	90,4%	96,1%
2	Botànica Marina		92,5%	89,7%	91,8%
2	Zoologia Marina		98,2%	92,7%	95,7%
2	Economia		96,2%	89,3%	91,8%
2	SIG i Teledetecció		100%	96,2%	98,0%
2	Total 2on semestre		96,9%	91,6%	94,7%
3	Oceanografia Dinàmica			100%	100%
3	Biogeoquímica Marina			100%	92,6%
3	Oceanografia Biològica			95,6%	85,5%
3	Fisiologia d'Animals Marins			100%	96,2%
3	Ambients i Proc. Sed. Mar.			100%	89,4%
3	Total 1er semestre			99,1%	92,5%
3	Ecologia Marina			100%	94,3%
3	Conservació d'Esp. i Hàbitats			100%	97,9%
3	Cartografia d'Hàbitats Marins			100%	98,0%
3	Dinàmica Sedimentària Litoral			100%	97,8%
3	Risc Geològic i Georec. Mar.			100%	93,9%
3	Total 2on semestre			100%	96,3%
4	Canvi Climàtic i Ocea				98,0%
4	Impacte Antropogènic MM				100%
4	Pesqueries				100%
4	Marc Normatiu i Gestió Int. M.				100%
4	Disseny de Projectes				100%
4	Total 1er semestre				99,6%
4	Grans Vertebrats Marins				100%
4	Genètica d'Organismes Marins				100%
4	Contaminació i Ecotoxicol. M.				100%
4	Estadística Avançada				100%
4	Representació 3D en C.M.				100%
4	Modelització Numèrica en Oc.				92,3%
4	Instrumentació i Tecnol. Av.				100%
4	Anàlisi de Conques				100%
4	Sedimentol. de Carbonats i Ev.				100%
4	Energies Marines Renovables				100%
4	Aplic. Enginyeria Costanera				100%
4	Aplic. Enginyeria Oceànica				100%
4	Aplic. Eng. Estudi Extremes				100%
4	Aqüicultura				100%
4	Avaluació de l'Impacte Amb.				100%
4	Biologia d'Invertebrats Marins				100%
4	Geologia d'Hidrocarburs				0%
4	Total 2on semestre				99,2%
4	Treball de Fi de Grau				95,2%
	Total	83,5%	86,7	84,4%	91,0%

Evolució de la taxa de rendiment TR (NA/NT)% al llarg dels tres anys d'implantació del grau.
Font: http://www.ub.edu/dades_academiques/actesqua_r/index.php (UB)

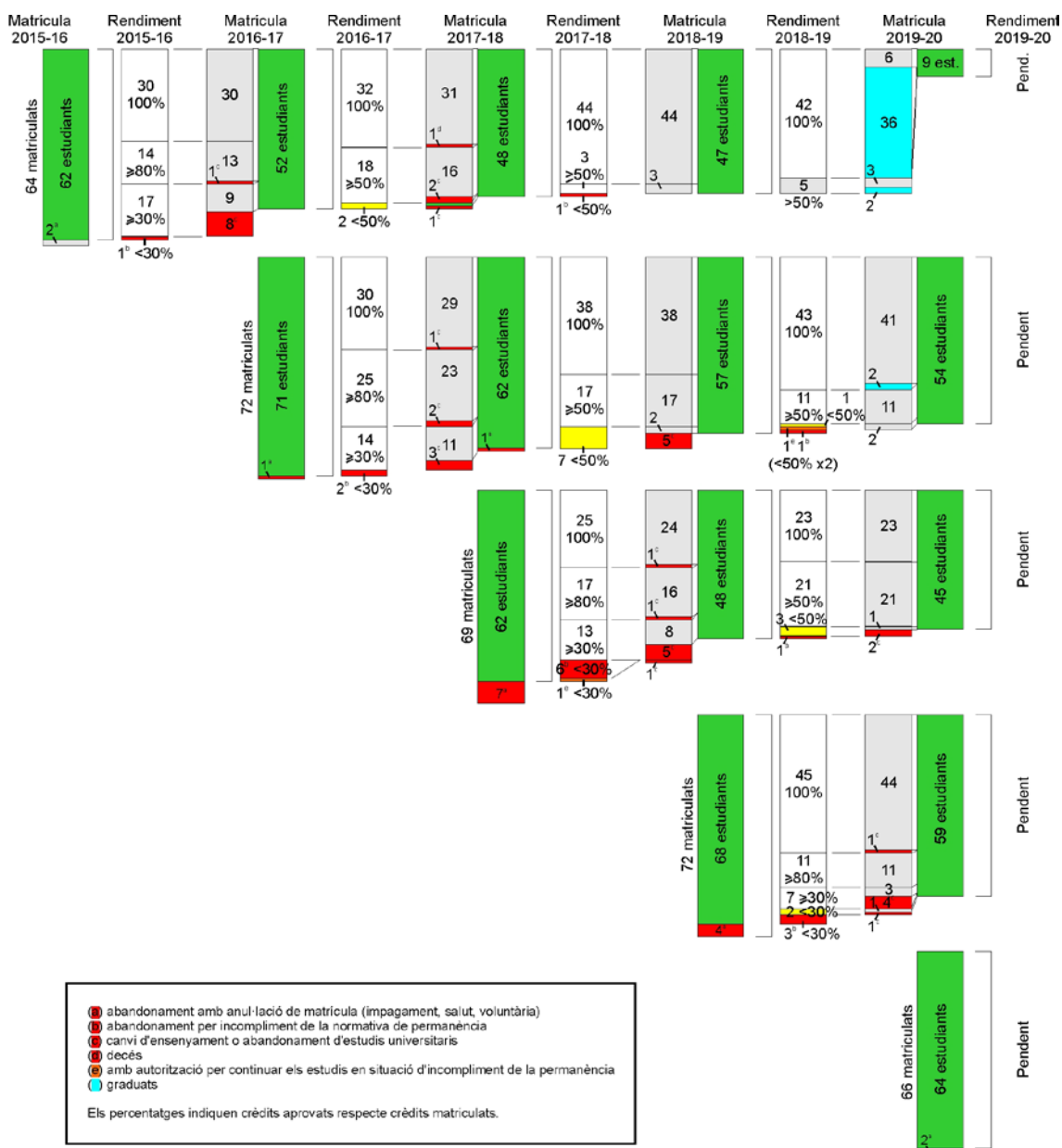
A la finalització del curs 2018-19, i tenint en compte els Treballs de Fi de Grau presentats en la convocatòria extraordinària del mes de setembre-octubre del 2019, s'han graduat un total de 40 alumnes, dels quals 38 van iniciar estudis el curs 2015-16 i 2 els van iniciar el curs següent. Els 38 del curs 2015-16, que s'han graduat en quatre cursos acadèmics, representen el 59,4% del



total d'alumnes que va iniciar el grau aquell curs. El 14,1% continuen els estudis (i per tant la taxa de graduació de la promoció que va iniciar estudis el 2015-16 pot assolir, com a màxim, un 73,4%), i el 26,6% van abandonar. A la Memòria de Verificació, s'estimava una taxa de graduació del 50-60%, una taxa d'abandonament del 20-25% i una taxa d'eficiència del 80-85%.

Tancada la matrícula del curs 2019-20, i a part dels 40 graduats, s'observa que un total de 13 alumnes matriculats el curs 2018-19 no han tornat a matricular assignatures del Grau. D'ells, nou estaven en primer any, tres en segon any i un en tercer any.

Així, dels 64 estudiants que iniciaren estudis el curs 2015-16, continuen estudis quatre cursos més tard 9 estudiants. Dels 72 estudiants que iniciaren estudis el curs 2016-17, continuen estudis tres cursos més tard 54 estudiants. Dels 69 estudiants que iniciaren estudis el curs 2017-18, continuen estudis dos cursos més tard 45 estudiants. Dels 72 estudiants que iniciaren estudis el curs 2018-19, continuen estudis un curs més tard 59 estudiants. La **taxa d'abandonament inicial** (entesa com el % d'estudiants que no tornen a matricular l'ensenyament el segon any) ha disminuït considerablement del 30,4% del curs anterior, 13,9% fa dos cursos i 18,8% fa tres cursos, al 18,1% actual.



Evolució de l'alumnat del Grau de Ciències del Mar al llarg dels tres primers cursos acadèmics, i matrícula del curs 2018-19 (quatre cohorts, en horitzontal). En les columnes de matrícula es reflecteix el número d'alumnes matriculats un cop finalitzat el període de matrícula corresponent (esquerra) i el número d'estudiants totals un cop computades les incidències (a, impagaments i anul·lacions totals). En les columnes de rendiment es reflecteix el percentatge de crèdits aprovats (per als primers anys de cada cohort, dividits en 100%, >80%, >30% i <30%; per anys successius en 100%, >80%, >50% i <50%). En vermell, abandonaments; en groc, estudiants en situació de risc per incompliment de la normativa de permanència (article 2.2.5). Font: Secretaria d'Estudiants i Docència, i elaboració pròpia

4. PROPOSTES DE MILLORA

4.1. Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora

La implantació del SAIQU ([enllaç](#)) assegura una revisió periòdica de tots els processos i una retroalimentació contínua del sistema. La comissió de qualitat del centre ([enllaç](#)) és l'eina que permet fer un seguiment dels indicadors de cada procés que han de ser analitzats per la comissió i presentats als equips de govern dels centres perquè proposin i portin a terme les accions correctives de millora que considerin necessàries.

Així mateix, el fet que el SAIQU sigui general per a tots els centres permet revisar-lo i actualitzar-lo sota el guiatge de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB. D'aquesta manera es dona una resposta institucional a les necessitats diverses que es presenten durant el desplegament del SAIQU

4.2. Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.

Un cop vist i analitzat el desenvolupament del Grau de Ciències del Mar durant el quatre primers anys d'implantació, es recull a continuació una sèrie d'accions de millora del funcionament de l'ensenyament, fruit dels suggeriments proposats per part dels membres del consell d'estudis, de l'equip deganal, de la coordinació del PAT, de la Secretaria d'Estudiants i Docència i en algun cas propostes individuals de professors. Aquest llistat és incremental al llarg del procés de seguiment, de manera que s'inclouen també les propostes de millora recollides en informes anteriors (marcades amb un *).

- **Propostes de millora que representen petits canvis del funcionament de la titulació d'aspectes que no queden recollits a la memòria verificada.** Aquest canvis no són contemplats per l'AQU en el seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster" (versió 4.0 d'11 d'abril de 2014):

***PM01. Accés i matrícula.** "Es proposa que el termini de presentació de sol·licituds d'ingrés per la via del reconeixement de crèdits tanqui amb antelació al 31 de juliol, de manera que la resolució dels admesos per aquesta via pugui ser emesa abans del tancament d'agost, i per tant els alumnes que optin per aquesta via puguin planificar amb temps la seva arribada i incorporació a la Universitat." *Durant el curs 2016-17, el cap d'estudis va consensuar un nou termini amb la Secretaria d'Estudiants i Docència, que s'ha aplicat durant el procés de matrícula pel curs 2017-18 i 2018-19. (Implementada)*

***PM02. Gestió de recursos materials i serveis.** "L'aula S3 de la Facultat de Ciències de la Terra, utilitzada com a aula laboratori per les assignatures de Química I, Química II, Física I i Oceanografia Química, s'ha demostrat limitada en quant a capacitat d'estudiants pel que fa referència a la seguretat, segons ha informat el professorat i la coordinadora de l'aula. Es proposa limitar la capacitat de l'aula a 15 estudiants." *Aquesta limitació va entrar en vigor el curs 2016-17, de manera que els grups de pràctiques que fan ús d'aquest laboratori es limiten a 15 estudiants. Això ha implicat l'increment de grups de pràctiques en algunes d'aquestes assignatures. (Implementada)*

***PM03. Gestió de recursos materials i serveis.** "L'arribada molt ajustada del pressupost corresponent a les despeses per compra de nou material per les assignatures del segon trimestre del curs 2015-16 ha obligat a moure en el temps les pràctiques de l'assignatura de Química II, sempre d'acord amb el professorat i l'alumnat afectat. En aquest sentit, s'ha fet palesa la necessitat d'establir un mecanisme fix per dotar pressupostàriament els departaments implicats en la docència tant pel que fa a les despeses de posada en funcionament de noves



assignatures com a les despeses de manteniment (reposició de material de laboratori i despeses de camp) d'assignatures ja iniciades." *Si bé es va treballar intensament tant des del Consell d'Estudis com des del deganat de les Facultats de Biologia i Ciències de la Terra, el problema va persistir els cursos 2016-17, 2017-18 i 2018-19. És normés a partir de l'exercici 2019 (semestre de primavera del curs 2018-19) que s'ha conegut des del primer moment la quantitat econòmica disponible per realitzar les activitats programades. (Implementada)*

***PM08. Professorat.** La participació de professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya en el grau està contemplada a la Memòria de Verificació ("Información sobre convenios que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades formativas") a través d'un conveni de col·laboració pendent de signatura per part de les dues universitats. *La bona disposició del professorat de la UPC va permetre dur a terme les activitats planificades durant el curs 2016-17, i finalment el conveni va ser signat en data 26 de juliol de 2017. (Implementada)*

***PM09. Professorat.** La participació de professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya en el grau està regulada pel conveni de col·laboració signat en data 26 de juliol de 2017. En el seu punt novè indica la seva validesa pels cursos acadèmics 2016-17 i 2017-18, i la seva pròrroga explícita en cursos successius d'acord amb unes condicions. *Amb data 1 de setembre de 2018, l'"Acord de Pròrroga del Conveni de Col·laboració entre la Universitat de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya relatiu a la col·laboració de professorat en l'ensenyament oficial de Grau de Ciències del Mar" estableix que el conveni subscrit a 26 de juliol de 2017 es prorroga pel curs 2018-19, objecte d'aquest informe, i pel curs 2019-20. (Implementada)*

***PM11. Informació publicada.** Es proposa millorar la informació disponible sobre l'ensenyament a la web del centre, de manera estàndard respecte la resta d'ensenyaments de la UB. *Aquest procés de renovació de la web del centre s'ha culminat durant el curs 2018-19, i el web està plenament operatiu pel curs 2019-20. (Implementada)*

***PM12. Planificació i gestió docent.** Analitzar l'ús del Campus Virtual per part dels estudiants del grau de Ciències del Mar, des dels registres de Moodle, en funció del temps, les matèries i els cursos, investigar si es pot relacionar l'activitat en el Campus Virtual amb el procés d'ensenyament-aprenentatge, i extreure'n conclusions que ajudin al professorat de l'ensenyament a millorar l'ús d'aquesta eina. Amb aquest fi, coordinar els professorats de l'ensenyament amb els membres de l'equip investigador del projecte de recerca en docència REDICE18-2266. *El projecte està actualment en marxa. (En procés d'implementació)*

***PM13. Pràctiques externes.** Es proposa realitzar anualment, durant els mesos d'octubre o novembre, una sessió informativa adreçada principalment als estudiants de segon i tercer curs sobre les diferents possibilitats que s'ofereixen a l'entorn de les Pràctiques externes, ja sigui curriculars o extracurriculars, i vinculades o no al TFG, i dirigida pel responsable de Pràctiques en Empreses de la Facultat de Ciències de la Terra. *Aquesta sessió informativa es programa anualment des del curs 2018-19. (Implementada)*

***PM14. Mobilitat nacional i internacional.** Es proposa realitzar anualment, durant els mesos d'octubre o novembre, una sessió informativa adreçada principalment als estudiants de segon i tercer curs sobre les diferents possibilitats que s'ofereixen a l'entorn de la mobilitat nacional i internacional, i dirigida pel responsable de l'Oficina de Relacions Internacionals de la Facultat de Ciències de la Terra. *Aquesta sessió informativa es programa anualment des del curs 2018-19. (Implementada)*

PM16. Informació publicada. Es proposa posar a disposició de tot l'alumnat de l'ensenyament i al futur alumnat l'aplicatiu Chronos per a gestionar horaris acadèmics i obtenir l'agenda acadèmica. En aquest sentit, es farà un seguiment acurat de la implantació d'aquest sistema i de la programació de les activitats, i es farà la publicitat pertinent entre l'alumnat. *Aquest aplicatiu s'activarà prèviament a la matrícula de setembre del curs 2019-20. (Implementada)*

PM17. Orientació a l'estudiant. Incorporar formalment al Pla d'Acció Tutorial de l'ensenyament totes les activitats informatives que es duen a terme en els diferents cursos del grau, i concretament establir un calendari per les sessions informatives (1) sobre estructura



organitzativa de la Universitat, representació estudiantil, normatives i altres informacions, (2) sobre l'organització dels treballs de fi de grau, (3) sobre pràctiques en empresa, (4) sobre mobilitat nacional i internacional, (4) sobre tutorització entre iguals organitzada per estudiants de quart curs i (5) sobre l'oferta d'assignatures optatives. *L'actualització del PAT es va aprovar en Consell d'Estudis del 28 de març de 2019. (Implementada)*

PM21. Professorat. Identificar els departaments que podrien assumir la docència obligatòria impartida fins al curs 2019-20 per professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya, per cobrir la finalització de la col·laboració entre les dues universitats en la docència de l'ensenyament a partir del curs 2020-21. Identificar també els departaments que podrien assumir la docència optativa, i redissenyar de manera conjunta l'optativitat de 4rt curs. *(En procés d'implementació)*

PM22. Gestió dels recursos materials i serveis. Millorar la coordinació en la gestió de l'espai verd entre les Facultats de Biologia i Ciències de la Terra entre els dos deganats i el cap d'estudis, pressionant per reduir les afectacions que les activitats lúdiques poguessin produir a les activitats acadèmiques, i informar als coordinadors d'assignatures potencialment afectades. *S'ha acordat un flux d'informació sobre activitats lúdiques autoritzades entre l'administració de centre, els deganats i el cap d'estudis, i ja s'informa als coordinadors de les activitats programades. (Implementada)*

- **Modificacions no substancials*:** canvis que milloren el títol i que la universitat pot implantar com a resultat del procés de seguiment (canvis que **es recullen en aquest informe de seguiment** i s'incorporaran a la memòria del títol quan s'hagi de sotmetre a un procés de modificació/actualització.

***PM05. Planificació i gestió docent.** "Per un error en l'entrada de dades a l'aplicatiu durant la confecció de la Memòria de Verificació del Grau, la matèria obligatòria "Biodiversitat marina" tenia vinculada la competència CE16 segons l'apartat 5.5, de competències vinculades dintre de la matèria, i la competència CE17 segons l'annex de l'apartat 5.1, de planificació de l'ensenyament. La competència correcta que ha de quedar vinculada a la matèria és la CE17." *La correcció va quedar recollida a l'IST2016. (Implementada)*

***PM06. Pràctiques externes.** "Es proposa establir una nova assignatura "Pràctiques en empresa", de 3 crèdits, de manera que l'estudiant pugui realitzar pràctiques externes curriculars i obtenir crèdits acadèmics per aquesta activitat." *La nova assignatura va quedar recollida a l'IST2016 i es va implantar el curs 2017-18. (Implementada)*

***PM10. Planificació i gestió docent.** Es proposa estudiar la vinculació d'assignatures d'altres graus amb continguts i competències afins al grau de Ciències del Mar per ampliar l'oferta d'optativitat. S'estudiarà concretament la vinculació de l'assignatura "Avaluació d'impacte ambiental" del grau de Ciències Ambientals a la matèria optativa "Tècniques Avançades Aplicades a les Ciències del Mar", l'assignatura "Biologia d'Invertebrats Marins" del grau de Biologia a la matèria optativa "Biologia i Ecologia Marina Avançada", l'assignatura "Aqüicultura" del grau de Biotecnologia a la matèria optativa "Biologia i Ecologia Marina Avançada" i l'assignatura "Geologia d'Hidrocarburs" del grau de Geologia a la matèria "Ampliació de Geologia Marina i Georecursos", sempre amb un acord previ amb els caps d'estudi de les titulacions respectives. *Estudiada aquesta possibilitat i acordada prèviament amb els caps d'estudis dels ensenyaments implicats, el Consell d'Estudis va acordar al març de 2018 dur a terme la citada vinculació, de manera que els estudiants que durant el següent curs acadèmic 2018-19 van voler cursar aquestes assignatures optatives, les van poder matricular al mes de setembre. (Implementada)*

PM18. Planificació i gestió docent. Actualitzar els canvis respecte del que consta a la Memòria de Verificació en les activitats formatives de les matèries obligatòries, d'acord amb els plans docents de les diferents assignatures. Els canvis realitzats són a proposta dels coordinadors de cada assignatura i d'acord amb el Consell d'Estudis, justificats en base als ajustos necessaris per a l'òptima impartició dels continguts i l'assoliment de les competències



vinculades a cada matèria. *Aquests canvis s'incorporaran en el procés de modificació que es durà a terme el curs acadèmic 2019-20 previ a l'acreditació. (En procés d'implementació)*

PM19. Planificació i gestió docent. Redissenyar l'optativitat del Grau de Ciències del Mar, seguint els criteris acordats per la comissió permanent d'equilibri entre àrees científiques, redimensionant de totes les assignatures a 6 crèdits. *Aquests canvis s'incorporaran en el procés de modificació que es durà a terme el curs acadèmic 2019-20 previ a l'acreditació. (En procés d'implementació)*

PM20. Planificació i gestió docent. Es proposa vincular l'assignatura "Educació Ambiental", del grau de Ciències Ambientals, al grau de Ciències del Mar, dins de l'oferta d'optativitat, dins d'una nova matèria "Educació Ambiental", amb l'acord previ del cap d'estudis de la titulació de Ciències Ambientals. *Estudiada aquesta possibilitat i acordada prèviament amb els caps d'estudis dels ensenyaments implicats, el Consell d'Estudis va acordar dur a terme la citada vinculació, de manera que els estudiants que durant el següent curs acadèmic 2019-20 vulguin cursar aquesta assignatura optativa, ja l'han poguda matricular al mes de setembre. (Implementada)*

- **Modificacions substancials autoritzables** (canvis que afecten a l'estructura del títol però no suposen un canvi en la seva naturalesa i objectius. Aquests canvis se sol·liciten a través del procés de modificació).

***PM07. Planificació i gestió docent.** Seguint la recomanació que es van fer en el moment de la verificació de la Memòria del títol, l'assignatura "Treball de Fi de Grau" ha de quedar identificada també com a matèria, independent de l'assignatura "Disseny de projectes: iniciació al TFG", amb l'objectiu de dotar de coherència interna a la Memòria i adaptar-se a la pràctica habitual. *Aquest canvi s'incorporarà en el procés de modificació que es durà a terme el curs acadèmic 2019-20 previ a l'acreditació. (En procés d'implementació)*



Ref	Modificació / Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora	Caràct. de la millora	Calendari		Estat
				Informe Proposta	Curs Implem.	
Informació publicada						
PM11	Actualitzar la informació de l'ensenyament a la web del centre	Cap d'estudis SED Entorns web	1	2017-18 (IST2018)	2018-19	6
PM16	Activació de l'aplicatiu Chronos	Cap d'estudis	1	2018-19 (IST2019)	2018-19	6
Accés i matrícula						
PM01	Canvi en el termini de sol·licitud d'ingrés per la via del trasllat d'expedient	Cap d'estudis SED	1	2015-16 (IST2016)	2016-17	6
PM17	Actualització del Pla d'Acció Tutorial amb les activitats programades	Cap d'estudis Responsable PAT	1	2018-19 (IST2019)	2018-19	6
Planificació i gestió docent (PEQ 060)						
PM05	Canvi en les competències de la matèria "Biodiversitat marina"	Cap d'estudis Comissió Acadèmica	2	2015-16 (IST2016)	2016-17	6
PM07	Canvi en la distribució de matèries "TFG" i "Disseny de Projectes"	Consell d'Estudis	3	2015-16 (IST2016)	Modifica 2020-21	5
PM10	Estudiar la vinculació de determinades assignatures afins d'altres graus a matèries optatives	Cap d'estudis Gestió Acadèmica	2	2016-17 (IST2017)	2018-19	6
PM12	Analitzar l'ús del Campus Virtual dins el projecte REDICE18-2266	Cap d'estudis Equip projecte	1	2017-18 (IST2018)	2020-21	5
PM18	Actualitzar els canvis en les activitats formatives de les matèries obligatòries	Cap d'estudis Coordinadors d'assignatures	2	2018-19 (IST2019)	Modifica 2020-21	5
PM19	Redissenyar l'optativitat	Consell d'Estudis Coordinadors d'assignatures	2	2018-19 (IST2019)	Modifica 2020-21	5
PM20	Vincular l'assignatura "Educació Ambiental" al grau de Ciències del Mar	Cap d'estudis Gestió Acadèmica	2	2018-19 (IST2019)	2018-19	6



Ref	Modificació / Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora	Caràct. de la millora	Calendari		Estat
				Informe Proposta	Curs Implem.	
Professorat						
PM08	Signatura del conveni amb la UPC	Vicerectorat	1	2015-16 (IST2016)	2016-17	6
PM09	Comissió de treball pel seguiment del conveni amb la UPC	Comissió Vicerectorat	1	2016-17 (IST2017)	2018-19	6
PM21	Preparació per a la finalització del conveni amb la UPC	Cap d'estudis Consell d'estudis Caps de departament	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	5
Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)						
PM06	Creació de nova assignatura optativa "Pràctiques externes"	Consell d'Estudis	2	2015-16 (IST2016)	2017-18	6
PM13	Realitzar anualment una sessió informativa sobre Pràctiques externes	Cap d'estudis Coordinador Pràctiques	1	2017-18 (IST2018)	2018-19	6
Mobilitat nacional i internacional (PEQ 080 i PEQ 090)						
PM14	Realitzar anualment una sessió informativa sobre mobilitat	Cap d'estudis Coordinador ORI	1	2017-18 (IST2018)	2018-19	6
Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ 110 / PEQ 120)						
PM02	Limitació de la capacitat de l'aula S3	Consell d'Estudis Deganat	1	2015-16 (IST2016)	2016-17	6
PM03	Seguiment de la transferència de les despeses de creació i manteniment d'assignatures	Cap d'estudis Deganat Vicerectorat	1	2015-16 (IST2016)	2019-20	6
PM22	Millora de la gestió de l'espai verd entre les Facultats i informació de les activitats lúdiques que afecten la docència	Deganat Cap d'estudis	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	6

- (1) proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".
- (2) requereix una modificació no substancial.
- (3) requereix una modificació substancial autoritzable
- (4) pendent implementar
- (5) en procés d'implementació.
- (6) implementada



5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE

Tal i com consta en el document de "Política i objectius de qualitat de la Facultat de Geologia" aprovat per la Junta de Facultat, en data 24 de febrer de 2010, la Junta de Facultat va encomanar a la Comissió de Qualitat del centre que fos el garant del seguiment i compliment d'uns objectius compromesos amb la qualitat de les activitats desenvolupades en els àmbits de la docència, de la recerca i de la gestió. La comissió de Qualitat del centre està constituïda per 10 membres: els caps d'estudis dels ensenyaments de Grau de Geologia, de Ciències del Mar i d'Enginyeria Geològica, el coordinador del Màster en Geologia i Geofísica de Reservoirs, el coordinador del Màster en Recursos Minerals i Riscos Geològics, el responsable del centre en la formació del professorat, el representant del centre al Consell de Direcció de l'Agència per a la Qualitat, la cap de secretaria, un estudiant i la vicedegana acadèmica que exerceix de presidenta.

Així, en el procés d'elaboració de l'informe de seguiment del Grau de Ciències del Mar de la Facultat de Ciències de la Terra de la Universitat de Barcelona han estat directament implicats el cap d'estudis de l'ensenyament i la vicedegana acadèmica que han comptat, a més, amb la col·laboració de la cap de la SED (Secretaria d'Estudiants i Docència) que ha subministrat informació acadèmica necessària per a les anàlisis i la coordinadora del PAT. La Comissió de Qualitat del centre ha donat el vistiplau a l'informe final.

Per fer les anàlisis valoratives s'ha comptat amb la informació aportada de l'Agència de Qualitat de la UB que s'han trobat disponibles al web habilitat a aquest efecte (<http://www.ub.edu/agenciaqualitat/>), tant pel que fa a guies de suport com taules amb indicadors i dades. L'Agència també ha facilitat el model de plantilla per fer aquest informe i ha estat l'òrgan que ha donat suport en tot moment a l'elaboració de l'informe de seguiment. Igualment, el centre ha elaborat un mapa de processos (<http://www.ub.edu/geologia/org/govern/comissions/Qualitat.htm>) coordinat des de la Universitat de Barcelona que recull un conjunt de procediments que guien i afavoreixen el seguiment de la qualitat dels ensenyaments. Així mateix, s'han tingut en compte les anàlisis derivades de les reunions del consell d'estudis, de la Comissió de Qualitat del centre, i dels indicadors elaborats des del centre recollits a través de la SED.



6. ANNEXOS

Annex 1. Normativa dels treballs de fi de grau del Grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona

Aprovada en la sessió ordinària del Consell d'Estudis de 15 de març de 2017

Esmenada per la Comissió Acadèmica de la Facultat de Ciències de la Terra de 20 de març de 2017

Ratificada en la sessió ordinària del Consell d'Estudis de 22 de juny de 2017

Modificada en la sessió ordinària del Consell d'Estudis del 27 de juny de 2019

Ratificada per la Comissió Acadèmica de la Facultat de Ciències de la Terra de 8 de juliol de 2019

El Consell de Govern de la Universitat de Barcelona, en la reunió del 7 de juny de 2011 i a proposta de la Comissió Acadèmica del Consell de Govern (CACG), va aprovar el marc normatiu i les directrius generals relatives als treballs de fi de grau, que defineixen les bases comunes que garanteixen una actuació homogènia i coherent a la Universitat de Barcelona. Més endavant, la Comissió Acadèmica de la Facultat de Geologia (ara Facultat de Ciències de la Terra), en la reunió del 14 de setembre de 2015, va aprovar la Normativa del treball de fi de grau de la Facultat de Geologia (ara Facultat de Ciències de la Terra), norma reguladora d'aplicació a tots els ensenyaments de grau adscrits a la Facultat. D'acord amb aquests dos referents, s'estableix aquesta normativa específica.

I. Objectiu

L'objectiu d'aquesta normativa és regular els treballs de fi de grau (TFG) del grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona (UB).

II. Definició i modalitats

1. El TFG és un treball autònom i individual orientat al desenvolupament d'una recerca, intervenció o innovació en un camp científic i/o professional relacionat amb les ciències del mar. Aquest treball permet a l'estudiant aplicar de manera integradora els continguts formatius i les competències associades que ha anat adquirint al llarg de la titulació, i reforçar-ne una o diverses, principalment les específiques.

2. D'acord amb el pla d'estudis, el TFG és una matèria de 12 crèdits ECTS, que corresponen a 300 h de dedicació, les quals han d'incloure totes les activitats que es duguin a terme per elaborar el TFG. A títol indicatiu, aquesta dedicació correspon a 40 dies de camp o mar, laboratori, centre de càlcul o gabinet, o a la combinació de les opcions anteriors, a raó de 5 h per dia, i a 100 h per redactar el projecte i preparar-ne la defensa oral.

3. El TFG es pot fer en modalitat interna, quan es desenvolupi als centres de la UB en què es duen a terme les activitats acadèmiques del grau, o en modalitat externa, quan es dugui a terme en el marc de programes d'intercanvi i altres acords, en entitats externes (altres centres d'ensenyament superior, centres de recerca, administracions, empreses i altres entitats). No obstant això, un conveni amb les altres institucions col·laboradores en el grau pot estipular la modalitat dels TFG que s'hi desenvolupin. Els TFG en modalitat externa comporten la signatura d'un conveni amb l'entitat d'acollida.

4. Cada TFG ha de tenir assignada la categoria de recerca, tècnic o ensenyament i divulgació, segons la seves característiques. La categoria de cada TFG s'inclou en l'oferta dels treballs a l'alumnat.

III. Organització



Del coordinador o coordinadora del TFG

5. El coordinador o coordinadora del TFG ha de formar part del professorat a temps complet de les facultats de Ciències de la Terra o de Biologia de la UB. És nomenat pel Consell d'Estudis per un període de tres anys.

6. El coordinador o coordinadora del TFG és responsable de preparar el pla docent, establir el calendari de procediments, recollir i validar les propostes dels treballs, publicar l'oferta, nomenar els tribunals, organitzar les defenses orals, publicar el resultat de l'avaluació, omplir i signar les actes, i mantenir un registre actualitzat d'alumnes, treballs i tutors interns i externs. Per les seves tasques, se li reconeixen les hores de dedicació que acordi el Consell d'Estudis.

De la comissió coordinadora del TFG

7. La comissió coordinadora del TFG està formada per tres professors a temps complet: un de la Facultat de Ciències de la Terra, un de la Facultat de Biologia i un de la Universitat Politècnica de Catalunya —tots tres docents del grau i nomenats pel Consell d'Estudis per un període de tres anys—, juntament amb el coordinador del TFG, el cap del Consell d'Estudis i el coordinador de l'assignatura Disseny de Projectes: Iniciació als Treballs de Fi de Grau.

8. La comissió coordinadora del TFG té encomanada la tasca d'establir els criteris formals de presentació dels TFG, redactar les rúbriques, revisar i aprovar les propostes de TFG, assignar els TFG als alumnes i atorgar les matrícules d'honor. A més, assessora i dona suport al coordinador del TFG, especialment pel que fa a la recollida i validació de les propostes i l'organització dels tribunals. Per les seves tasques, té el reconeixement en hores de dedicació que acordi el Consell d'Estudis.

Del tutor o tutora i cotutors interns

9. Els tutors i els cotutors interns han de ser professors o investigadors vinculats a la UB i que preferentment imparteixin classes al grau. Són els responsables principals del seguiment dels TFG que tenen assignats; dinamitzen i faciliten el procés d'aprenentatge.

10. Tots els TFG en modalitat interna han de tenir assignat un tutor o dos cotutors interns. El tutor, o un dels dos cotutors, ha d'estar en possessió del títol de doctor. Per les seves tasques, al tutor intern d'un TFG en modalitat interna se li reconeix la dedicació que indiquin les directrius per a l'organització academicodocent de la UB, o alternativament, a cadascun dels dos cotutors se li reconeix la meitat de la dedicació estipulada.

11. Tots els TFG que s'elaborin en modalitat externa han de tenir assignat un tutor intern, que ha d'estar en possessió del títol de doctor. Per les seves tasques, al tutor intern d'un TFG en modalitat externa se li reconeix la dedicació que indiquin les directrius per a l'organització academicodocent de la UB.

12. Els tutors i cotutors interns tenen l'obligació de vetllar pel compliment de l'acord acadèmic del TFG i de posar en coneixement de la comissió coordinadora qualsevol conflicte associat a l'aplicació d'aquesta normativa o al desenvolupament del projecte. A més, tenen l'obligació de dur a terme mitjançant rúbriques la part de l'avaluació que els pertoca, en els terminis establerts i en consonància amb el que estipula l'apartat IV punt 39 d'aquesta normativa.

Del tutor o tutora extern

13. Els tutors externs han de ser professors, investigadors, professionals o persones qualificades que treballen en una entitat externa i que es comprometen a fer el seguiment i a facilitar l'elaboració en la institució d'acollida dels TFG en modalitat externa que tenen assignats. Es comprometen, també, a fer arribar en els terminis establerts la seva proposta de rúbriques del treball al tutor intern corresponent, d'acord amb l'apartat IV, punt 39.



De les comissions d'avaluació

14. Les comissions d'avaluació estan formades per tres professors o investigadors doctors que estan vinculats a departaments amb docència al grau. Les proposa el coordinador del TFG, d'acord amb els departaments que participen en el grau.

15. Les comissions d'avaluació tenen la tasca d'avaluar les memòries i les defenses orals dels TFG.

16. El nombre màxim de treballs que pot avaluar cada comissió són vuit.

17. A cadascun dels membres de les comissions d'avaluació se li reconeix la dedicació que indiquin les directrius per a l'organització acadèmicodocent de la UB.

Del Consell d'Estudis i el cap o la cap del Consell d'Estudis

18. El cap o la cap del Consell d'Estudis és qui proposa al departament que correspongui l'encàrrec docent de coordinació de l'assignatura de TFG i informa el Consell de la resposta del departament. El Consell d'Estudis l'ha de ratificar i tot seguit nomenar-ne el coordinador.

19. El Consell d'Estudis ha de nomenar, a més, la comissió coordinadora dels TFG i ha d'aprovar el pla docent i el calendari del procediment.

IV. Procediments

20. S'estableixen els passos següents, que s'han de dur a terme de manera successiva:

- Publicació del calendari del procediment a càrrec del coordinador del TFG.
- Sessió informativa dels TFG per als alumnes a càrrec del coordinador del TFG.
- Publicació dels criteris formals de presentació dels TFG i de les rúbriques per part de la comissió coordinadora del TFG. Les rúbriques les ha d'aprovar el Consell d'Estudis en el marc de l'aprovació del pla docent.
- Presentació de les propostes de TFG.
- Revisió i aprovació de les propostes de TFG per part de la comissió coordinadora, i validació per part del coordinador.
- Publicació de les propostes de TFG d'oferta lliure.
- Inscripció dels alumnes.
- Entrevistes optatives als alumnes per part dels tutors interns i externs.
- Comunicació de l'assignació dels TFG als alumnes i tutors. Assignació de tutors interns a les propostes de TFG en modalitat externa que no el tinguin especificat a la proposta.
- Aprovació del pla docent per part del Consell d'Estudis.
- Matriculació. Signatura de convenis i projectes formatius per als TFG en modalitat externa.
- Entrega de les memòries de TFG.
- Avaluació de les memòries per part dels tutors interns.
- Defenses orals davant de les comissions d'avaluació.
- Publicació dels resultats de l'avaluació de les memòries i les defenses orals.
- Revisió i reavaluació.
- Tancament de l'avaluació i signatura d'actes.

21. Tots els procediments associats a la informació, presentació de propostes, publicitat, inscripció, assignació, entrega i avaluació del TFG s'han de dur a terme preferentment a través



del Campus Virtual, que ha de ser accessible com a mínim a tots els alumnes matriculats en assignatures de 3r i 4t curs i a tots els professors del grau.

De la presentació de propostes

22. Per a la modalitat interna, poden presentar propostes de TFG professors o investigadors vinculats a la UB, que esdevenen tutors o cotutors interns en cas que les propostes prosperin.

23. Per a la modalitat externa, poden presentar propostes —si és necessari, a través del coordinador del TFG— professors, investigadors, professionals i altres persones qualificades d'entitats externes, que esdevenen tutors externs en cas que les propostes prosperin. També poden presentar propostes en modalitat externa els professors o investigadors vinculats a la UB que ho hagin acordat prèviament amb potencials tutors externs.

24. Les propostes de TFG han de fer constar:

- La modalitat (intern o extern).
- El tutor o cotutors interns i, si escau, el tutor extern.
- La categoria (recerca, tècnic, o ensenyament i divulgació) i l'àmbit temàtic.
- El període d'elaboració.
- El títol preliminar, el resum, les tècniques que s'hi utilitzen i els coneixements previs necessaris.
- El nom, l'adreça i l'horari de l'entitat col·laboradora, per a treballs en modalitat externa.

A més, s'ha de fer constar si el TFG està sotmès a processos de protecció i/o transferència de tecnologia i/o coneixement, i si la proposta és d'oferta lliure o si ja hi ha acord previ amb un estudiant. Per als TFG en modalitat externa que es facin a l'estranger, s'ha d'acreditar un domini suficient, a criteri de la comissió coordinadora del TFG, d'una de les llengües de treball de l'entitat de destinació.

25. El període d'elaboració que consti a la proposta ha d'indicar si el TFG es duu a terme amb caràcter ordinari durant el segon semestre o amb caràcter extraordinari i per raons logístiques i/o científiques, durant l'estiu i/o el primer semestre del curs acadèmic.

De l'assignació de TFG

26. Cada estudiant que el curs acadèmic següent tingui previst matricular-se a l'assignatura TFG ha d'inscriure-s'hi i prioritzar un màxim de cinc treballs d'oferta lliure, o, alternativament, indicar quin TFG ha acordat prèviament. Els tutors interns i externs poden, opcionalment, entrevistar els alumnes que hagin prioritzat els treballs que ofereixin.

27. La comissió coordinadora assigna a cada estudiant una proposta de TFG amb el vistiplau del corresponent tutor intern, sobre la base del resultat de les enquestes optatives, l'adequació a la proposta, els crèdits superats a l'ensenyament i la nota mitjana de l'expedient. L'assignació final dels TFG és vinculant. L'assignació de tutors interns a les propostes de TFG en modalitat externa es fa d'acord amb els departaments tenint en compte l'afinitat temàtica i la càrrega docent del professorat.

28. L'assignació dels TFG es duu a terme abans de l'estiu. De manera extraordinària, el coordinador pot establir un mecanisme de proposta i inscripció per a alumnes que encara no tinguin assignat un treball al mes de setembre.

29. L'estudiant ha d'inscriure's a l'assegurança escolar en el moment de formalitzar la matrícula del TFG o, alternativament, acreditar amb la documentació corresponent que té contractada una assegurança voluntària vàlida per a tot el període d'elaboració del TFG, la qual ha de cobrir totes les activitats vinculades.



30. En el cas de la realització del TFG en una entitat externa, aquesta haurà de formalitzar un conveni amb la Universitat de Barcelona, que inscriurà l'estudiant en un projecte formatiu on es detallaran les activitats que es duran a terme.

De la matrícula

31. Per matricular-se del TFG, l'estudiant ha d'haver superat un nombre igual o superior a 180 crèdits obligatoris de la titulació, i tenir aprovada l'assignatura Disseny de Projectes: Iniciació als Treballs de Fi de Grau o haver-s'hi matriculat. Per complir aquest requisit, els estudiants que hagin realitzat estades fora del centre en el marc d'un programa de mobilitat nacional o internacional hi podran sumar, si s'escau, el número de crèdits optatius reconeguts per aquestes activitats, prèvia autorització del cap d'estudis.

32. Per matricular-se del TFG és condició necessària tenir un TFG assignat.

33. La matrícula del TFG és finalista. Juntament amb el treball, cal matricular-se de tots els crèdits que faltin per completar els 240 de la titulació.

34. La matrícula del TFG s'ha de fer preferentment al setembre, en el període de matrícula establert pel centre. També es poden matricular al febrer, en el termini fixat per la facultat, els alumnes que hagin superat totes les assignatures obligatòries del grau i ja tinguin un acord acadèmic de TFG.

De l'avaluació

35. Les dates d'entrega de les memòries i de la defensa oral són les indicades en el calendari dels procediments, i estan vinculades al període d'elaboració del TFG indicat a l'acord acadèmic. Com a marc general, els TFG amb un període d'elaboració ordinari s'han de presentar i defensar al segon semestre del curs acadèmic, mentre que els TFG amb un període d'elaboració extraordinari s'han de presentar i defensar durant el primer semestre del curs acadèmic següent.

36. La memòria del TFG i la defensa oral han de seguir els criteris formals de presentació de TFG aprovats per la comissió coordinadora del TFG a l'inici del procediment.

37. Quan el TFG estigui sotmès a processos de protecció i/o transferència de tecnologia i/o coneixement, la comissió d'avaluació i el tutor intern poden acordar que la presentació oral es faci a porta tancada, i obligar-se a guardar la reserva deguda.

38. El TFG s'avalua mitjançant rúbriques, que la comissió coordinadora del TFG ha d'establir cada any a l'inici del procediment i que estan incloses al pla docent de l'assignatura.

39. L'avaluació que en faci el tutor intern, que ha de trametre a la comissió avaluadora en els terminis establerts, té un valor del 30% sobre la nota final del TFG. Per als TFG en modalitat externa, el tutor extern ha de fer arribar la seva proposta de rúbriques al tutor intern corresponent, que és qui el valora i qualifica. Cal aprovar les rúbriques del tutor intern per poder aprovar el TFG, i un suspens en les rúbriques del tutor intern impedeix a l'alumne continuar el procediment.

40. L'avaluació que en faci la comissió d'avaluació té un valor del 70% sobre la nota final del TFG. Els valors relatius de la memòria i de la presentació oral estan establerts a les rúbriques.

41. El resultat de les rúbriques del tutor intern és accessible per a l'estudiant juntament amb el resultat final de l'avaluació.

42. La comissió coordinadora és l'encarregada de recollir les propostes de cadascuna de les comissions d'avaluació i d'atorgar les matrícules d'honor.

De la revisió i la reavaluació



43. Els TFG suspesos poden reavaluar-se. Per fer-ho la comissió d'avaluació ha d'emetre tot un seguit de propostes de millora necessàries perquè el TFG arribi a l'aprovat. En el termini indicat en el calendari de procediments, l'estudiant ha de presentar una nova memòria, juntament amb un escrit en què s'indica com s'han abordat les propostes de millora. La comissió coordinadora és l'encarregada de la reavaluació de la memòria i pot demanar també que l'estudiant torni a defensar el TFG.

44. L'avaluació final dels TFG aprovats es pot revisar a petició de l'estudiant, que ha de presentar una instància al coordinador del TFG. Un cop rebuda la petició, el coordinador ha de comunicar a l'estudiant el resultat de les rúbriques de la comissió d'avaluació corresponent. En el termini establert, l'alumne ha de presentar un escrit d'al·legacions a les rúbriques dirigit al coordinador del TFG, que també poden signar el tutor o cotutors interns. En aquest cas, el coordinador ha de remetre les al·legacions a la comissió d'avaluació, que ha de donar una resposta raonada. Els terminis per a la petició de revisió, la presentació d'al·legacions i la resposta de la comissió d'avaluació s'estableixen en el calendari de procediments.

V. Resolució de conflictes

45. La comissió coordinadora del TFG és l'òrgan de resolució de conflictes en l'aplicació de la present normativa, a instància del coordinador del TFG, del tutor intern o de l'estudiant.

46. El coordinador del TFG, amb el vistiplau del cap del Consell d'Estudis, disposa de la potestat per resoldre qualsevol eventualitat no prevista en aquesta normativa.



Annex 2. Fitxa d'anàlisi dels Treballs de Fi de Grau

Autor/autors de l'anàlisi: Anna Sanchez Vidal; Galderic Lastras Membrive; Miquel Canals Artigas; Javier Romero Martinengo; Lluís Gibert Beotas; César Mosso

Data realització: 8 de novembre de 2019

Curs de referència: 2018-2019

Objectius d'anàlisi del TFG

- Analitzar el procés i criteris de selecció dels coordinadors, tutors i tribunal avaluadors/comissions d'avaluació dels TFG.
- Analitzar el sistema de matriculació, lliurament i defensa del TFG.
- Analitzar el procés de selecció i assignació de les àrees de coneixement i temàtiques dels TFG, el procés d'elaboració i el sistema d'avaluació emprats.
- Analitzar els sistemes de suport i tutorització a l'alumnat pel que fa a l'objecte, estructura i format del TFG.
- Analitzar l'adequació dels TFG presentats als resultats d'aprenentatge i competències definides.
- Analitzar el grau de satisfacció dels estudiants i els tutors dels TFG.

Documentació relacionada amb el procés d'anàlisi dels TFG

- Normes generals reguladores dels TFG de la UB
- Normativa TFG de la titulació
- Guia per a la realització del TFG

Indicadors i dades per a l'anàlisi

- Percentatge d'estudiants que presenten el TFG respecte al total d'estudiants matriculats i percentatge d'estudiants que aproven el TFG respecte al total d'estudiants matriculats

Curs	Font	Taxa de rendiment	Taxa d'èxit	Taxa de no presentats
2018-19	Espai VSMA	88,10%	90,24%	2,38%
	Dades pròpies	95,24%	100%	4,76%

- Percentatge d'estudiants amb alta qualificació (>8) respecte al total d'estudiants matriculats

Curs	Font	Matr. d'honor	Excel·lent	Notable	Aprovat	Suspens
2018-19	Espai VSMA	2	5	27	3	0
	Dades pròpies	2	5	29	4	0

Les dades pròpies inclouen els TFG defensats a l'octubre de 2019.

Matriculats: 42. Alta qualificació (>8): 28 (66,7%)



Anàlisi dels processos i resultats obtinguts

Normativa i informació

El grau disposa d'una **normativa de TFG** (Normativa dels treballs de fi de grau del grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona, aprovada en Consell d'Estudis de 15 de març de 2017, modificada en Consell d'Estudis del 27 de juny de 2019, i ratificada per la Comissió Acadèmica de la Facultat de Ciències de la Terra de 8 de juliol de 2019) (veure Annex 1). En aquesta normativa es defineixen modalitats, organització (del coordinador de TFG, la comissió coordinadora de TFG, els tutors i cotutors interns i externs, les comissions d'avaluació i el consell d'estudis), procediments (presentació de propostes, assignació de TFG, matrícula, avaluació i revisió) i resolució de conflictes.

L'assignatura "Treball de Fi de Grau" disposa d'un **espai específic al Campus Virtual** de la UB, on no només hi ha inscrit l'alumnat matriculat a l'assignatura sinó tot l'alumnat de 3er i 4rt curs, és a dir, tant els que tenen un TFG en curs com els que estan en disposició d'entrar en el procediment d'assignació de TFG pel curs següent (cf. apartat 3.6). A l'inici de curs s'actualitza en aquest espai tota la informació rellevant respecte l'assignatura.

El TFG disposa també d'un **espai específic al web de la Facultat** ([enllaç](#)), amb la informació més rellevant tant per l'alumnat (que ja la té al Campus Virtual) com per a professorat, tutors potencials i institucions i empreses interessades a participar en el procediment. És aquí on se situen els enllaços al web específic per a introduir noves ofertes de TFG.

La coordinadora de TFG ofereix una **sessió informativa per a alumnat de 3er curs** sobre tots els procediments d'oferta, assignació, matrícula i confecció de TFG durant els mesos d'octubre o novembre (cf. proposta de millora PM15 i apartat 3.6).

En concret, la informació més rellevant és: la normativa de TFG de la titulació, la normativa TFG general de la UB, la presentació informativa per l'alumnat, instruccions i enllaços per a la presentació de propostes, i també:

- El Pla Docent ([enllaç](#)), aprovat anualment pel Consell d'Estudis.
- Els criteris formals de presentació dels TFG, aprovats anualment per la comissió coordinadora de TFG, que tenen com a objectiu orientar els estudiants i donar unes pautes al professorat responsable de la direcció, la tutoria i l'avaluació dels TFG per tal de facilitar la comunicació i la comprensió del TFG escrit i la seva defensa oral, així com el seu reconeixement científic.
- Les rúbriques d'avaluació del tutor i de la comissió avaluadora, aprovats anualment per la comissió coordinadora de TFG.

Calendari i incidències

El calendari i els terminis definits per l'elaboració i presentació del TFG del curs 2018-2019 s'ha seguit sense incidències remarcables. Un total de 40 TFG s'han entregat en termini el dia 31 de maig de 2019 o el 21 de setembre (convocatòria extraordinària) de 2019, i s'han defensat del 17 al 21 de juny o el 3 d'octubre (convocatòria extraordinària) de 2019. Les úniques incidències al llarg del curs acadèmic han sigut, comunicades a través d'instàncies adreçades a la coordinadora de TFG, són les següents:

- Peticions d'ajornament de l'entrega del TFG a la convocatòria extraordinària de setembre de 2019. Dos TFG van patir retards en l'obtenció i l'anàlisi de les dades per causes alienes als alumnes. En ambdós casos la Comissió Coordinadora va acordar permetre la presentació dels TFG a la convocatòria extraordinària, i va estendre acta de la decisió. Finalment tots dos TFG es van presentar amb èxit.
- Peticions de canvi de tutor. Dos alumnes van sol·licitat un canvi de tutor degut a una supervisió insuficient per part dels seus tutors inicials. Consultats els alumnes i els tutors, la



Comissió Coordinadora va acordar permetre els canvis en la tutorització dels dos treballs, i va estendre acta de la decisió. Finalment tots dos TFG es van presentar amb èxit.

- Sol·licitud de matrícula de TFG al mes de febrer tot i no complir el requisit d'haver superat totes les assignatures obligatòries del grau. La Comissió Coordinadora va rebre una sol·licitud i va acordar permetre la matrícula, donat el fet que l'alumne ja havia realitzat les pràctiques de les dues assignatures obligatòries que tenia pendents, amb la condició estricta que aprovés totes les assignatures en les que estava matriculada el primer semestre del curs 2018-2019. La Comissió en va estendre acta. Finalment el TFG es va presentar amb èxit.

- No presentació de TFG a la convocatòria corresponent. Dos treballs no es van presentar a la convocatòria corresponent, i s'han tornat a matricular al curs 2019-20. Presumiblement es defensaran en convocatòria extraordinària de fi d'estudis al gener del 2020.

Procés i criteris de selecció del coordinador

El Consell d'Estudis va aprovar en sessió 25 de novembre de 2016 que la coordinació TFG l'assumís la Dra. Anna Sanchez Vidal del Dept. Dinàmica de la Terra i de l'Oceà, a petició del cap d'estudis, com a persona de consens, de trajectòria científica reconeguda i internacional, dona, jove, coneguda per l'alumnat per haver fet docència en cursos inicials, amb una relació propera als estudiants, i amb excel·lents capacitats organitzatives i de coordinació. En la sessió del 22 de novembre de 2017 va nomenar els membres de la comissió coordinadora de TFG.

Procés i criteris de selecció de tutors

En el cas de TFG en modalitat interna, els tutors interns són professors vinculats a la UB que han ofertat un TFG. Són els responsables principals del seguiment dels TFG que tenen assignats. En el cas de TFG en modalitat externa, els tutors externs són investigadors, professionals o persones qualificades que treballen en una entitat externa i que han facilitat l'elaboració en la institució d'acollida dels TFG en modalitat externa que tenen assignats. Tots els TFG elaborats en modalitat externa tenen assignat també un tutor intern.

En el cas d'un tutor intern en modalitat interna, o d'un tutor extern en modalitat externa, la seva selecció pot venir per dues vies: (1) perquè *motu proprio* presenta una proposta de TFG, la qual és aprovada en darrera instància per la comissió coordinadora de TFG, i aquesta proposta és assignada a un alumne que la demana, o (2) perquè un alumne determinat li demana de tutoritzar-li un TFG, de manera que el tutor presenta la proposta de TFG, la qual és aprovada en darrera instància per la comissió coordinadora de TFG, i assignada a aquell alumne.

En el cas d'un tutor intern en modalitat externa, és designat pel cap de departament afí a la temàtica del TFG d'acord amb la seva organització interna. L'afinitat temàtica és establerta per la comissió coordinadora de TFG.

Els tutors interns són els responsables de dur a terme mitjançant rúbriques la part de l'avaluació que els pertoca (que té un valor d'un 30% sobre la nota final), o de sol·licitar-la als tutors externs, i d'entregar-la en termini i forma mitjançant el Campus Virtual.

Procés i criteris de selecció de les comissions d'avaluació

Un cop coneguts els TFG que s'han matriculat, la seva temàtica, modalitat i categoria, es dissenya un quadre de comissions d'avaluació en un número suficient per a què es compleixin les següents condicions: (1) les comissions d'avaluació estan formades per tres professors doctors vinculats a departaments amb docència la grau, (2) amb una composició global equilibrada segons el gènere, (3) amb al menys un professor amb una àrea de coneixement afí als TFG que valora dita comissió, (4) amb al menys un professor de la Facultat de Ciències de la Terra i un de la Facultat de Biologia, i (5) amb un número màxim de treballs a avaluar d'acord amb la normativa. Finalment, els membres concrets de les comissions d'avaluació de TFG són designats pels departaments, d'acord amb la seva organització interna.

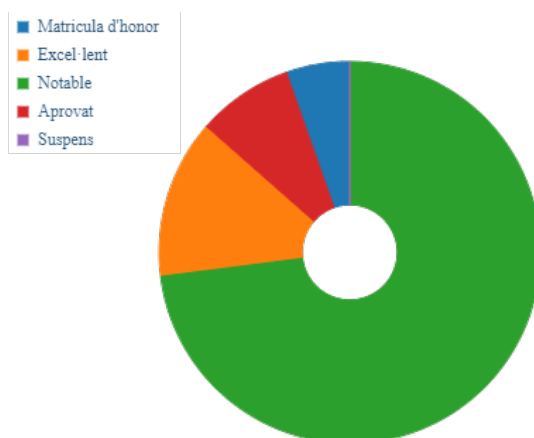
L'avaluació de la comissió d'avaluació, realitzada mitjançant rúbriques, té un valor del 70% sobre la nota final. El sistema d'avaluació emprat tant pel que fa a les rúbriques dels tribunals com a les rúbriques dels tutors permeten constatar l'assoliment per part de l'estudiant de les competències definides a la titulació, ja que cadascun dels ítems avaluats a les rúbriques està relacionat amb una sèrie de competències designades.

Resultats

Un cop acabat tot el procediment d'avaluació dels TFG matriculats al setembre de 2018 (treballs defensats al juny de 2019 i al setembre de 2019), la taxa d'èxit és del 100% (tots els treballs presentats han aprovat), i la taxa de no presentats és del 4,7% (2 TFG no presentats sobre 42). La taxa de no presentats és poc significativa i en els dos casos són causes personals dels alumnes.

Les notes finals dels TFG han sigut d'entre 6-6,9 per part d'un 9,5% de l'alumnat, 7-7,9 per part d'un 19% de l'alumnat, 8-8,9 per part d'un 50% de l'alumnat, i 9-10 per part d'un 16,7% de l'alumnat. La nota mínima ha sigut d'un 6,1 i la màxima d'un 9,5. El percentatge d'alumnat amb alta qualificació és significatiu. S'han atorgat 2 matrícules d'honor a les dues notes més altes, en decisió presa per la comissió coordinadora.

No hi ha hagut queixes remarcables en l'avaluació, si bé es va rebre un escrit en què es valorava negativament els comentaris concrets d'un membre d'una de les comissions, que va desembocar en una reunió de l'alumne afectat amb la coordinadora de TFG.



Font: Espai VSMA

Grau de satisfacció dels estudiants

S'ha realitzat una enquesta interna per avaluar diferents aspectes en la realització del TFG per part dels estudiants (cf. evidències). L'enquesta ha estat contestada per 25 alumnes (62,5% dels TFG presentats). Els resultats complets de l'enquesta es troben en el document adjunt, i a continuació es mostren les notes mitjanes (de 0, totalment en desacord, a 10, totalment d'acord).

Els resultats de l'enquesta són molt positius. Dels resultats de l'enquesta se'n desprèn que els estudiants estan satisfets amb el desenvolupament de l'assignatura, la integració dels conceptes i els coneixements adquirits, però posen de manifest que el volum de feina no ha sigut proporcional als crèdits de l'assignatura.



Grau de satisfacció dels tutors

L'enquesta per recollir la satisfacció dels tutors s'ha realitzat al mes de desembre de 2020, de manera que el número de respostes és més aviat limitat a l'hora de fer aquest informe.

Documentació i arxiu

Tots les memòries de TFG en format PDF, les rúbriques dels tutors, les rúbriques de les comissions d'avaluació en format digital es guarden al servidor Marinas del Dept. Dinàmica de la Terra i de l'Oceà, departament d'adscripció de la coordinadora de TFG. Una còpia dels TFG en format paper es guarda en una prestatgeria del passadís del Dept. Dinàmica de la Terra i de l'Oceà.



Evidències

Pla Docent del TFG

Dades generals

Nom de l'assignatura: Treball de Fi de Grau. Codi de l'assignatura: 365106
Curs acadèmic: 2018-2019
Coordinació: Anna Sanchez Vidal. Departament: Departament de Dinàmica de la Terra i de l'Oceà
Crèdits: 12. Programa únic: S

Hores estimades de dedicació:

Hores totals 300

Treball tutelat/dirigit: 300

Recomanacions i requisits

Per matricular-se del TFG, l'estudiant ha d'haver superat un nombre igual o superior a 180 crèdits obligatoris de la titulació, i tenir aprovada l'assignatura Disseny de Projectes: Iniciació als Treballs de Fi de Grau o haver-s'hi matriculat. Per complir aquest requisit, els estudiants que hagin dut a terme estades fora del centre en el marc d'un programa de mobilitat nacional o internacional hi podran sumar, si escau, el nombre de crèdits optatius reconeguts per aquestes activitats, prèvia autorització del cap d'estudis.

La matrícula del TFG és finalista. Juntament amb el treball, cal matricular-se de tots els crèdits que faltin per completar els 240 de la titulació.

Competències que es desenvolupen

- CB1. Capacitat per demostrar coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general i se sol trobar a un nivell que, si bé recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del camp d'estudi propi.
- CB2. Capacitat per aplicar els coneixements a la feina o ocupació d'una manera professional i desenvolupar determinades competències que permetin l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de l'àrea d'estudi.
- CB3. Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de l'àrea d'estudi pròpia) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- CB4. Capacitat per transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- CB5. Habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un grau d'autonomia alt.
- CG1. Responsabilitat de l'aprenentatge propi, i capacitat d'aprendre de manera autònoma i continuada, amb autoexigència i establiment de metes assolibles.
- CG2. Capacitat crítica i autocrítica.
- CG3. Hàbits i aptituds per treballar responsablement en equip, capacitat de negociació i lideratge, i habilitat per proposar solucions constructives a possibles conflictes.
- CG4. Capacitat per ponderar i utilitzar la informació amb eficàcia, i per utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per gestionar-la i analitzar-la.
- CG5. Domini fluid de la comunicació oral i escrita en les llengües oficials de la Universitat de Barcelona, i també en almenys una de les llengües estrangeres dominants en l'àmbit d'estudi.
- CG6. Capacitat per utilitzar i integrar informació de diferents camps disciplinaris.
- CG7. Creativitat, iniciativa i capacitat d'adaptació a noves situacions.
- CG8. Compromís ètic en els camps professional, social i ambiental.
- CE1. Capacitat per utilitzar i entendre el lèxic i els conceptes propis de les ciències del mar i d'altres àmbits científics relacionats, i per comunicar-los amb la forma i el rigor adequats.
- CE2. Capacitat per aplicar bones pràctiques en el treball al mar, al camp i al laboratori, i coneixement de les característiques de les plataformes de treball i de les seves metodologies auxiliars corresponents.
- CE3. Capacitat per plantejar les línies mestres de treballs bàsics i aplicats en l'àmbit de les ciències del mar, i per fer aportacions a la definició i redacció de l'estructura i continguts dels informes científics i tècnics que se'n derivin.



- CE5. Capacitat per identificar les interrelacions entre les ciències del mar i la societat, i per aplicar els coneixements adquirits a l'atenció de les demandes de la societat, per mitjà d'administracions, empreses i altres organitzacions, a escala local, nacional i internacional.
- CE7. Capacitat per avaluar, processar, visualitzar i interpretar dades de l'àmbit de les ciències del mar, i per aplicar, quan sigui pertinent, tècniques estadístiques i models.

Objectius d'aprenentatge

Referits a coneixements

El TFG és un treball autònom i individual orientat al desenvolupament d'una recerca, intervenció o innovació en un camp científic i/o professional relacionat amb les ciències del mar. Aquest treball permet a l'estudiant aplicar de manera integradora els continguts formatius i les competències associades que ha anat adquirint al llarg de la titulació, i reforçar-ne una o diverses, principalment les específiques.

Blocs temàtics

El temari és variable segons les ofertes disponibles, que es publiquen a la web del TFG.

Metodologia i activitats formatives

La metodologia és la descrita a la Normativa dels treballs de fi de grau del grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona, aprovada en la sessió ordinària del Consell d'Estudis de 15 de març de 2017 i disponible a ([enllaç](#)). El TFG es pot fer en modalitat interna (en centres de la UB) o en modalitat externa (altres centres d'ensenyament superior, centres de recerca, administracions, empreses i altres entitats), i ha de tenir assignada la categoria de recerca, tècnic o ensenyament i divulgació. El període d'elaboració del TFG és amb caràcter ordinari durant el segon semestre o amb caràcter extraordinari i per raons logístiques i/o científiques, durant l'estiu.

Tots els procediments associats a la informació, presentació i publicació de propostes, inscripció dels alumnes, assignació dels TFG als alumnes, formalització dels acords acadèmics i els convenis, matriculació, i entrega de la memòria de TFG s'anuncien a la pàgina web del TFG i al Campus Virtual.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges

La memòria del TFG i la defensa oral han de seguir els criteris formals de presentació de TFG aprovats per la comissió coordinadora i disponibles a la pàgina web del TFG i al Campus Virtual. El TFG s'avalua mitjançant rúbriques de dues fonts diferents:

— Avaluació del tutor: té un valor del 30% sobre la nota final del TFG. Cal aprovar les rúbriques per poder aprovar el TFG. El tutor emet una nota de 0 a 10 sobre els aspectes següents:

- Treball escrit (50%): correcció formal, estructura, presentació de les dades, discussió, conclusions, bibliografia.
- Habilitats i aptituds (50%): aplicació de la metodologia, capacitat analítica, recerca de documentació i obtenció de dades, treball independent, treball en equip, organització temporal.

— Avaluació de la comissió d'avaluació: presentació i defensa de la memòria davant d'una comissió. Té un valor del 70% sobre la nota final del TFG. Cada membre del tribunal emet una nota de 0 a 10 sobre els aspectes següents:

- Treball escrit (70%): correcció formal, estructura, presentació de les dades, discussió, conclusions, bibliografia.
- Presentació oral (30%): estructura, presentació i exposició oral, gestió del temps, capacitat de resposta.

Els TFG suspesos poden reavaluar-se. Per fer-ho la comissió d'avaluació ha d'emetre tot un seguit de propostes de millora necessàries perquè el TFG arribi a l'aprovat. L'estudiant ha de presentar una nova memòria juntament amb un escrit en què s'indica com s'han abordat les propostes de millora. La comissió coordinadora és l'encarregada de la reavaluació de la memòria.

Curriculum



Curriculum resumit dels tutors/supervisors dels TFG

Pere Abelló Sala: [enllaç](#)
Teresa Alcoverro Pedrola: [enllaç](#)
Manuel Ballesteros Vazquez: [enllaç](#)
Ileana Bladé Mendoza: [enllaç](#)
Encarnación Capilla Campos: [enllaç](#)
Antonio M. Calafat Frau: [enllaç](#)
Miquel Canals Artigas: [enllaç](#)
Lluís Cardona Pascual: [enllaç](#)
Jose Luis Casamor Bermúdez: [enllaç](#)
Manuel Dall'Osto: [enllaç](#)
Jordi Flos Bassols: [enllaç](#)
Joaquim Garrabou i Vancells: [enllaç](#)
Josep Manuel Gazo Perez: [enllaç](#)
Josep Maria Gili Sarda: [enllaç](#)
Vicente Gracia Garcia: [enllaç](#)
Beatriz Guijarro González: [enllaç](#)
Girogi Khazaradze Tsilosani: [enllaç](#)
Galderic Lastras Membrive: [enllaç](#)
Cristina Linares Prats: [enllaç](#)
Josefa Martínez Martínez: [enllaç](#)
César Mösso Aranda: [enllaç](#)
Joan Navarro Bernabé: [enllaç](#)
Jose Maria Nieto Marqueño: [enllaç](#)
Maria Pilar Olivar Buera: [enllaç](#)
Creu Palacín Cabañas: [enllaç](#)
Josep Lluís Pelegrí Llopart: [enllaç](#)
Leopoldo Pena González: [enllaç](#)
Marta Pérez Vallmitjana: [enllaç](#)
Marcos Portabella Arnus: [enllaç](#)
Patricia Prado Villegas: [enllaç](#)
Franciso J. Ramírez Benítez: [enllaç](#)
Núria Roca Pascual: [enllaç](#)
Javier Romero Martinengo: [enllaç](#)
Ana Sabatés Freijo: [enllaç](#)
Vanessa-Sarah Salvo: [enllaç](#)
Anna Sanchez Vidal: [enllaç](#)
Rafel Simó Martorell: [enllaç](#)
Jordi Solé Ollé: [enllaç](#)
Rosa Trobajo Pujadas: [enllaç](#)
Dolors Vaqué Vidal: [enllaç](#)
Raquel Vaquer Sunyer: [enllaç](#)
Montserrat Vidal Barcelona: [enllaç](#)
Alejandro Aguilar Vila: [enllaç](#)
Roger Villanueva López: [enllaç](#)

Montse Franch: no disponible
Sílvia Llopart Gràcia: no disponible
Josep Maria Queral: no disponible



Llistat de TFG presentats

Treballs en modalitat externa

ÁLVAREZ ALMIRALL, NAINA. "Temperature-salinity clustering of the Atlantic Ocean". Extern. ICM-CSIC. Oceanografia física i modelització. Josep Lluís Pelegrí (extern), Jordi Solé (intern). 8,1

AMATE LÓPEZ-SIVERA, ROGER. "Efectes del canvi climàtic sobre el coralígen a la Reserva Marina de...". Extern. ICM-CSIC. Ecologia marina i biogeoquímica. Joaquim Garrabou (extern), Cristina Linares (intern). 8,9

ANDÓN MAÑERO, NÚRIA. "Avaluació de l'ús de marcadors moleculars per detectar la presència...". Extern. ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Joan Navarro (extern), Francisco J. Ramirez (intern). 8,6

BIBILONI SOCIAS, MARINA. "Dinàmica poblacional i paràmetres biològics de dues espècies de taurons...". Extern. IEO. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Beatriz Guijarro (extern), Lluís Cardona (intern). 9,0

BOIX BERNAT, MARTA. "Anthropogenic impacts and environmental management of the coast of...". Extern. Mbolu Association. Microbiologia i impactes. Sílvia Llopart (extern), Miquel Canals (intern). 7,9

CAMINS MARTÍNEZ, ELSA. "Monitoring microplastics in waters of Barcelona with Surfrider Foundation...". Extern. Surfrider Found. Microbiologia i impactes. Vanessa S. Salvo (extern), Anna Sánchez (intern). 8,5

CAMPS CASTELLA, JUDITH. "Trophic plasticity in the sea urchin *Paracentrotus lividus*: herbivory...". Extern. IRTA-Sant Carles. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Patricia Prado (extern), Javier Romero (intern). 9,4

CAMPS SUÁREZ, NÚRIA. "Estudi de la variabilitat, espacial i temporal, en el contingut energètic de la...". Extern. ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Ana Sabatés (extern), Creu Palacín (intern). 8,3

CASAS SEBASTIAN, MARC. "Canvis no lineals en ecosistemes marins: mecanismes de retroalimentació". Extern. CEAB-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Teresa Alcoverro (extern), Javier Romero (intern). 7,5

CASTELLAR CASTELLET, ANA. "Análisis de la evolución del clima medio y extremal del viento en proyecciones...". Extern. UPC. Oceanografia física i modelització. César Mösso (extern), Anna Sanchez (intern). 8,5

DIAZ ZAPATA, EVA. "Spermatophore transfer in *Illex coindetii* (Cephalopoda: Ommastreph...)". Extern. ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Roger Villanueva (extern), Manuel Ballesteros (intern). 8,7

FORNOS BAUTISTA, ANDREU. "Modelat numèric per al transport de l'OsHV-1 a la badia dels Alfacs...". Extern. PN Delta de l'Ebre. Ecologia marina i biogeoquímica. Josep M. Qüeral (extern), Jordi Flos (intern). 8,3

FORTEZA SALOM, MARINA. "Avaluació dels efectes de l'escalfament global en les taxes metabòliques...". Extern. IMEDEA-CSIC. Ecologia marina i biogeoquímica. Raquel Vaquer (extern), Cristina Linares (intern). 7,0

GALLEGO JIMÉNEZ, ALBERT. "Análisis de la evolución de la marea meteorológica en proyecciones climáticas...". Extern. UPC. Oceanografia física i modelització. César Mösso (extern), Anna Sanchez (intern). 8,4

GIRONA GAUXACHS, PAULA. "Experimentació amb eriçons de mar, una aproximació a l'alimentació...". Extern. IRTA-Sant Carles. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Rosa Trobajo (intern), Jose M. Nieto (extern). 6,9



GRAU NIETO, MIQUEL. "Els dispersòmetres de banda ku són capaços de resoldre la dinàmica de...". Extern. ICM-CSIC. Oceanografia física i modelització. Marcos Portabella (extern), Giorgi Khazaradze (intern). 8,1

GRINYÓ ESCUER, JÚLIA. "Measurements of marine biogenic gels in Antarctica". Extern. ICM-CSIC. Oceanografia física i modelització. Manuel Dall'Osto (extern), Ileana Bladé (intern). 9,5

GUARDIOLA SANTOS, BARBARA. "Processos reguladors de la producció i emissió marina de dimetilsulfur...". Extern. ICM-CISC. Microbiologia i impactes. Rafel Simó (extern), Leopoldo Pena (intern). 7,4

JAIME FERRÉ, MARC, "Control del bacterioplàncton per virus i picoflagel·lats heterotròfics en...". Extern. ICM-CSIC. Microbiologia i impactes. Dolors Vaqué (extern), Josefa Martínez (intern). 9,5

LA CASTA GONZÁLEZ, GUILLEM. "Estudi de la resposta dels cnidòcits de les meduses Aurelia aurita i...". Extern. ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Josep Maria Gili (extern), Creu Palacín (intern). 8,2

LLABERIA ROBLLEDILLO, MA. "Anàlisi del contingut energètic i creixement al·lomètric d'espècies meso...". ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Maria Pilar Olivar (extern), Alejandro Aguilar (intern). 8,5

PADILLA BONILLO, ANDREA. "Efectes d'una zona tancada a la pesca d'arrossegament sobre les...". Extern. ICM-CSIC. Ecologia marina i biogeoquímica. Pere Abelló (extern), Creu Palacín (intern). 8,5

ROS AGUADO, LAIA. "Projecte de difusió Protegim els oceans". Extern. Aulacram. Microbiologia i impactes. Montse Franch (extern), Núria Roca (intern). 8,9

SÁNCHEZ ARTÚS, XAVIER. "Algorismes de seguiment de temporals. Aplicació a la costa catalana". Extern. UPC. Oceanografia física i modelització. Vicente Gracia (extern), Galderic Lastras (intern). 9,0

SUBIRON MORESO, GERARD. "Estudi de les comunitats de zooplàncton gelatinós de l'Atlàntic nord". Extern. ICM-CSIC. Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Josep-Maria Gili (extern), Creu Palacín (intern). 8,2

Treballs en modalitat interna

CALVETE GARCÍA, JOEL. "Evolution of the Antarctic Circumpolar Current during the Mid-Pleistocene". Oceanografia química i geològica. Leopoldo Pena. 8,9

CARRION BERTRAN, NIL. "La segmentació antròpica del litoral: efectes sedimentològics en la cel·la...". Oceanografia química i geològica. Antonio M. Calafat. 7,8

CASTILLO ALONSO, PAULA. "Análisis Ecológico y Socioeconómico de la Pesca de Arrastre en la Costa...". Microbiologia i impactes. Marta Pérez. 8,2

CRESPIN ESTEVE, JÚLIA. "Study of the atmospheric patterns influence in marine primary production". Oceanografia física i modelització. Jordi Sole. 8,6

FAUQUED BAUSELLS, MARINA. "El sistema dels carbonats a la regió límit oest dels corrents equatorials". Ecologia marina i biogeoquímica. Montserrat Vidal, Pilar López. 8,0

GARCÍA MARTÍN, JUAN CARLOS. "Distribució i fraccionament del fòsfor a la regió límit oest dels corrents". Ecologia marina i biogeoquímica. Montserrat Vidal, Pilar López. 9,1

GARCIA PARERA, ÀLEX. "Biodiversitat d'un ecosistema antropitzat: Banyes del Fòrum de Barcelona". Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Manuel Ballesteros. 7,0

GIRALT RICO, IRENE. "Estudi de la dinàmica poblacional del briozou Myriapora truncata". Ecologia marina i biogeoquímica. Cristina Linares. 6,7



MARGARIT SIPKES, CLAUDIA D. "Evolució temporal de los procesos de ventilación de las aguas profundas". Oceanografía química i geològica. Leopoldo Pena. 6,3

ORTEGA MUÑOZ , DANIEL. "Afectacions de la temperatura en Sparus aurata i Dicentrarchus labrax...". Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Encarnación Capilla. 7,2

PUCHE BARRANQUERO, LAURA. "Estudi de la dieta de cap d'olla gris (Grampus griseus)...". Zoologia i fisiologia. Josep Manuel Gazo, Carla A. Chicote. 6,1

RIUTORT CIFRE, JOAN. "Caracterització 3-D del canal INBIS (NW del mar de Barentsz, oceà Àrtic)". Oceanografía química i geològica. Jose Luis Casamor. 8,3

RODÉS I LLORENS, NIL. "El dipòsit de residus miners de la badia de Portmán, Múrcia: geometria,...". Oceanografía química i geològica. Miquel Canals, David Amblas. 9,2

SAN ROMÁN TORRUBIA, DANIEL. "Metabarcoding de comunitats: dinàmica de l'ADN de peixos entre el...". Biodiversitat, zoologia i fisiologia. Creu Palacin, Francesc Xavier Turon. 9,4

VENY LÓPEZ, MARTA. "Acumulació de microplàstics en restes de posidònia a les platges". Microbiologia i impactes. Miquel Canals, Anna Sanchez. 7,9

Llistat de comissions d'avaluació

Tribunals Juny:

Tribunal 1 "Oceanografia física i modelització": Isabel Cacho, Xavier Gironella, Jordi Flos

Tribunal 2: "Oceanografia química i geològica": Maria Ortuño, Jose N. Pérez, Jordi Solé

Tribunal 3: "Ecologia marina i biogeoquímica": Conxita Àvila, Javier Romero, Leopoldo Pena

Tribunal 4: "Biodiversitat, zoologia i fisiologia": Creu Palacín, Joan P. Sierra, Jaime Frigola

Tribunal 5: "Biodiversitat, zoologia i fisiologia": Carola Sampera, Lluís Cardona, Galderic Lastras

Tribunal 6: "Microbiologia i impactes": Alberto Maceda, Cristina Linares, David Amblas

Tribunal Setembre:

Tribunal 7: Lluís Cardona, Antoni M. Calafat, Carles Guallar



Resultats de la satisfacció dels estudiants

De l'assignatura	Valoració
Els continguts de l'assignatura Disseny de Projectes han sigut útils per a la realització del TFG, independentment de la temàtica	6,10
Les reunions informatives sobre el procediment han sigut clares i entenedores, i la informació és fàcilment trobable al Campus Virtual o a l'espai web	8,24
El procediment d'oferta i assignació de TFG és l'adequat	7,92
La Normativa del TFG és clarificadora	7,44
Els criteris formals i les rúbriques d'avaluació són clares, entenedores i adequades	8,20
La tasca desenvolupada pel Coordinador TFG ha estat positiva	9,36
El volum de feina realitzat és proporcional als crèdits de l'assignatura	5,28
L'assignatura TFG m'ha permès integrar conceptes de continguts diversos del grau	8,40
L'assignatura TFG ha contribuït a la meva formació	9,16
En general, estic satisfet/a amb l'assignatura "Treball de Fi de Grau"	8,20
Del tutor	
El/la tutor/a ha mostrat interès, ha creat un clima de confiança, respecte, diàleg i treball, i ha sigut accessible per les consultes	8,68
El/la tutor/a ha complert amb el pla de treball acordat a l'inici del TFG (periodicitat de les tutories, metodologia...).	8,44
El seguiment del meu TFG per part del/ de la tutor/a intern assignat ha estat el necessari	7,84
En general, estic satisfet/a amb els tutors del meu TFG	8,84

Font: Elaboració pròpia.

Respostes lliures

"Penso que hagués estat millor si l'assignatura Disseny de Projectes, s'hagués realitzat durant el segon Quadrimestre."

"Massa feina exigida i difícilment compaginable en tantes optatives." (veure propostes de millora PM19 i PM24)

"El volum d'hores dedicades és molt superior a l'estipulat." (veure proposta de millora PM24)

"Molt justa l'entrega del TFG el 31 de maig començant els finals l'1 de juny. Estaria bé deixar una setmana de marge entre l'entrega i els exàmens" (veure proposta de millora PM25)

"En el procediment d'oferta de temes penso que hi hauria d'haver l'opció de poder optar als temes proposats des de la Universitat mentre el període per buscar-te un TFG independent segueixi vigent. No és una assignatura proporcional a 12 crèdits, i menys amb el semestre que hem tingut... 6 optatives (de 3 crèdits no reals) + un TFG equivalent a molt més de 12 crèdits ha estat una bogeria. La data de presentació del treball també penso que no és l'encertada. Les últimes són setmanes amb molta feina, de dedicació exclusiva al treball. I darrera et ve una setmana amb tots els exàmens condensats, que no et dona temps de preparar-te." (veure propostes de millora PM19, PM24 i PM25)

"Crec que aquest semestre segons les optatives triades es fa una bola molt gran. És a dir, en teoria la planificació del TFG és començar-lo quan comença el segon semestre, i jo crec que si realment ho hagués fet així no hagués arribat a temps. Crec que el fet de tenir 6 optatives per cursar, trobant algunes amb una feina excessiva per ser de 3 crèdits no ajuda gens. Així crec, que en aquest sentit ha estat una mica difícil a vegades portar tota la feina al dia, sense deixar de banda el TFG." (veure proposta de millora PM19)

"Caldria especificar més precisament els criteris formals (enumeració, disposició dels resums, índex, bibliografia, etc.). Tal vegada augmentar el nombre de pàgines màximes, 30 em pareixen poques en el meu cas." (veure proposta de millora PM26)

"L'assignatura de Disseny està més relacionada a com fer articles científics que no pas per fer el TFG. Els criteris formals, no són prou aclaridors ja que només comenta el tipus de lletra, què s'ha de posar i la portada i poca cosa més. Entre nosaltres hem resolt dubtes que teníem i que



als criteris formals no hi apareixien. En quant a les rúbriques se'ns ha explicat poc de què és ben bé el que es valora més enllà de que el text sigui coherent i estigui ben estructurat.” (veure proposta de millora PM26)

“L'assignatura de "Disseny de projectes" hagués estat molt més útil si s'hagués realitzat durant el segon semestre, ja que ens hagués permès resoldre molts dels dubtes que han anat apareixent al llarg de la redacció del TFG. Tenint en compte el dens i apretat pla d'estudis del segon semestre i la data d'entrega de la memòria, la realització del TFG m'ha resultat estressant i complicada, fent que no li hagi dedicat el temps ideal com per acabar de lligar-ho tot i que em quedés una memòria polida. Pel que fa al procés d'oferta i assignació de treballs trobo que es dona massa d'hora. En el meu cas, el resultat final ha variat molt de la idea inicial del meu TFG i penso que si hagués tingut la voluntat i temps suficient hagués canviat de tema. A més, em vaig precipitar escollint un tema proposat per una entitat externa i al final va resultar que l'oferta publicada per la mateixa universitat era molt interessant. Per últim, opino que el nombre d'hores dedicades al treball no queda plasmat en la defensa o la memòria, fent que els avaluadors potser no ho tinguin en compte.” (veure proposta de millora PM19)

“La data d'entrega i presentació de TFG, fer-la a la vegada que els exàmens finals, no ajuda gaire. S'hauria de canviar una cosa o altre. Potser entregar els TFGs a final de Juny i fer les presentacions la primera setmana de Juliol per exemple.” (veure proposta de millora PM25)

“És molt difícil fer un TFG en 4 mesos tenint, a més 6 optatives, on s'ha d'assistir a classe, fer pràctiques, informes i treballs, i a més exàmens. S'hauria de fer un replantejament de l'últim semestre en general.” (veure propostes de millora PM19 i PM25)

“El contingut d'hores realitzades varia molt segons el tipus de TFG escollit. En el meu cas, per obtenir les dades vaig realitzar més hores de les que em tocava, i vaig fer les mateixes hores de tractament que gent a la que li van donar les dades. S'han de compensar les hores totals de feina. Sobretot, reduir les optatives per tal de tenir temps suficient per realitzar amb calma el TFG.” (veure propostes de millora PM19 i PM24)

“Sobre "el procediment d'oferta i assignació de TFG" trobo que es fa molt d'hora (suposo que ve determinat per l'assignatura Disseny de Projectes, la qual crec que seria millor cursar durant el segon semestre, paral·lelament al TFG). A més, trobo que les ofertes haurien d'estar disponibles abans d'assignar els TFGs externs per poder optar a un ventall més ampli de possibilitats.”

“6 optatives i TFG m'ha semblat massa, potser que el TFG fossin més crèdits estaria bé per les hores de feina realitzades.” (veure propostes de millora PM19 i PM24)

“Molts dels TFG eren superiors als crèdits demanats, s'ha anat apurats des de fa mesos, tenir 6 assignatures (que algunes no equivalen per res a 3 crèdits, sinó més) més el TFG per fer quan molts són investigadors externs i és difícil quadrar hores; ha sigut complicat i ha faltat temps. L'assignatura de disseny de projectes només va ser útil en la seva última etapa, quan aclarien els conceptes sobre com escriure o presentar el TFG de forma oral, la resta de l'assignatura no ens ha aportat res nou que en els 4 anys no ens haguessin explicat, opino que hauria de ser una optativa de 3 crèdits i deixar els 6 crèdits del primer semestre per poder avançar en optatives del segon semestre i així, anar amb major temps per fer millor les coses. A més, classes obligatòries i horaris tant dispersos feien gairebé impossible poder realitzar les pràctiques necessàries pels TFG d'investigació. Molts TFG haurien donat millors resultats de disposar de major temps.” (veure propostes de millora PM19 i PM24)

“Considero que es dedica molt de temps a fer el treball i a realitzar les pràctiques en funció al número de crèdits que corresponen.” (veure proposta de millora PM24)

“Si no fos per la coordinadora de l'assignatura hagués estat un desastre poder entendre les diferents normatives i saber quins punts seguir en quant al format.”

“Valorar molt positivament el treball de l'Anna Sánchez, sempre disposada a resoldre dubtes en un període de temps envejable.”



“El meu tutor intern no ha mostrat cap interès, per no dir que no sabia de que anava el tfg ni quan s'entregava.”

“Tutor de la UB, un 10; tutor extern, un 0.”

“Sort que he tingut del tutor intern perquè si fos per el extern...”

“Molt bon tutor, m'he sentit arropat en tot moment, des de setembre fins a juny.”

“Els tutors, en alguns casos, són persones molt ocupades que no poden estar 100% per resoldre dubtes. És ben cert que, en el meu cas, de vegades era difícil contactar amb ell però quan quedàvem em resolva dubtes i m'explicava acuradament què havia de fer i la finalitat de fer-ho. Sento que he après molt durant les visites i xarrades amb el meu tutor. Pel que fa al tutor intern, no ha estat necessari parlar amb ell ja que no he tingut cap mena de problema durant el període de treball.”

“Trobo que no he acabat d'entendre'm amb el meu tutor. Des del principi m'ha exigit una autonomia que no he sabut acabar d'assumir. (...) A més, opino que seria recomanable que tan sols s'oferissin com a tutors aquells professors o investigadors que realment tenen el suficient temps per dedicar al seguiment i guiatge de l'estudiant (...). Per últim, estaria bé que els tutors estiguessin al corrent de a què equivalen 12 crèdits, ja que molts cops hem acabat realitzant feina de més que realment no ens corresponia. Pel que fa al seguiment realitzat per la tutora interna, m'ha servit de gran ajuda.” (veure proposta de millora PM24)

“Els tutors externs anaven molt perduts sobre les hores necessàries del TFG o com s'hauria de presentar/redactar (per poc no faig objectius, ja que la meva tutora els volia eliminar quan són una part obligatòria en les directrius). Per la resta, els tutors han estat atents i han ajudat en el que han pogut, tot i les dificultats.” (veure proposta de millora PM24)

“No tinc res dolent a dir de la meva tutora, m'ha ajudat moltíssim durant tot el projecte.”



Resultats de la satisfacció dels tutors

Model d'enquesta i número de respostes

1. Vaig ser, durant el curs acadèmic 2018-2019 (resposta múltiple permesa): 20
 - Tutor extern (entitats externes a la UB): 9
 - tutor intern d'un TFG a una entitat externa: 5
 - tutor UB: 9
2. Sobre l'aplicatiu per entrar ofertes de TFG: 18
 - L'entrada de la informació a l'aplicació va ser fàcil i clara en tot moment: 17
 - Crec que l'aplicació és deficient i poc clara: 1
3. Propostes de millora de l'aplicació per entrar les ofertes de TFG (resposta oberta): 1
4. Valora la informació rebuda per part de la coordinadora de TFG respecte a terminis, criteris formals, i rúbriques d'avaluació
 - He rebut tota la informació necessària per a la correcta tutorització de l'estudiant: 19
 - No he rebut la informació necessària, tot i que l'he trobat al Campus Virtual o a la web i per tant he pogut tutoritzar correctament a l'estudiant: 1
 - Ni he rebut la informació ni l'he sapigut trobar a la web i per tant la meva tutorització ha tingut mancances: 0
5. Propostes de millora de coordinació dels TFG en curs (resposta oberta): 1
6. Com valoreu el grau de coneixement científic dels estudiants quan comencen el TFG
 - Els estudiants arriben amb una sèrie de competències que els permet avançar amb el TFG de forma eficient: 12
 - Es detecten algunes mancances de competències bàsiques per efectuar el TFG: 8
 - L'estudiant presentava greus mancances en competències i coneixements científics bàsics per efectuar el TFG: 1
 - Altres (resposta oberta): 1
7. Com valoreu el procés d'aprenentatge i el resultat final assolit per l'estudiant
 - El TFG ha servit a l'estudiant per assolir competències i coneixements específics per culminar la seva formació universitària: 19
 - El TFG ha aportat més aviat poc a la formació completa de l'estudiant: 1
 - Altres (resposta oberta): 0
8. Valora de l'1 al 10 la teva satisfacció amb la participació com a tutor de TFG: Mitjana 9,0
9. Valora de l'1 al 10 si després de tot en voldries tutoritzar un altre: Mitjana 8,9
10. Comentaris o suggerències (resposta oberta)

Font: Elaboració pròpia.

Respostes obertes

3. "Increment de l'espai per explicar els continguts. Dificultat en l'ús de caràcters especials."

5. "Endarrerir en el possible la data d'entrega dels TFGs".

6. "No tenen clar que no poden reproduir textos d'altres autors: cal aclarir com i quan es poden reproduir aquests textos"

10. "Feina brutal de la coordinadora! Un 10", "L'ús de les rúbriques fa que les notes baixes pugin molt i per altre part que aconseguir una nota elevada sigui difícil", "Voldria dir que aquest any, el TFG ha estat de matricula. He posat un 5, no perquè mentalment no en vulgui tutoritzar



un altre, es que enguany no tinc quasi temps”, “El número de crèdits assignats al TFG és petit, sobre tot en comparació amb els que s’assignen a altres graus propers, com són Biologia o Ciències Ambientals. Això va en detriment de la qualitat del treball dut a terme per l’alumne i representa una major càrrega pel professor, doncs la feina de direcció és la mateixa independentment del grau. Inevitablement, els professors ens decanem abans per oferir un TFG als graus de Biologia o Ciències Ambientals que a un de Ciències del Mar i això dificulta que els alumnes de CCMM tinguin bona oferta. Crec que caldria modificar el pla d’estudis per homogeneïtzar-lo als altres graus.”



Taula amb el recull dels instruments d'avaluació i rúbriques per l'avaluació dels TFG

Rúbriques del tutor sobre el treball escrit. El treball escrit representa un 50% de la nota del tutor.						
Treball escrit	Incomplet (0-5 p.)	Bé (5-7 p.)	Notable (7-9 p.)	Excel·lent (9-10 p.)	Pes	Compet. assoc.
Correcció formal	Text amb errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals poc treballats.	Text sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals correctes.	Text ben redactat, sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals adequats.	Text ben redactat, sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals ben treballats i bona presentació.	10%	CB4, CG5, CE1
Estructura	Contingut mal estructurat, o no s'ajusten als elements requerits.	Contingut ajustat als elements requerits.	Contingut treballat i ben estructurat ajustat als elements requerits.	Contingut molt treballat, ben estructurat, original, ajustat als elements requerits.	20%	CB1-CB5, CG6, CG7, CE3, CE5, CE7
Presentació de dades	Figures, taules i imatges poc acurades.	Figures, taules i imatges presentades correctament.	Figures, taules i imatges treballades i fàcilment entenedores.	Figures, taules i imatges molt treballades i adequades per a la interpretació dels resultats.	20%	CB4, CG6, CE1, CE7
Discussió	La discussió dels resultats és insuficient.	La discussió dels resultats s'ajusta als resultats obtinguts.	La discussió integrada la bibliografia i interpreta els resultats obtinguts.	La discussió està treballada, integrada bibliografia i una bona interpretació dels resultats obtinguts.	20%	CB2, CB4, CG4, CG6, CE3, CE7
Conclusions	Les conclusions no s'ajusten al treball realitzat.	Les conclusions s'ajusten al treball realitzat però poc treballades.	Les conclusions s'ajusten perfectament al treball realitzat.	Les conclusions s'ajusten perfectament al treball realitzat i estan ben argumentades.	20%	CB2, CB4, CG4, CG6, CE3, CE7
Bibliografia	Poca bibliografia, no actualitzada, no ubicada en el text correctament.	Bibliografia adequada i relativament ben ubicada en el text.	Bibliografia adequada i actualitzada i ben ubicada en el text.	Utilització òptima de la bibliografia: actualitzada, ben seleccionada i ben ubicada en el text.	10%	CB4, CG5, CE1, CE3
Rúbriques del tutor sobre habilitats i aptituds. Representa un 50% de la nota del tutor.						
Habilitats i aptituds	Incomplet (0-5 p.)	Bé (5-7 p.)	Notable (7-9 p.)	Excel·lent (9-10 p.)	Pes	Compet. assoc.
Aplicació de metodologia	No té interès o habilitat per l'aprenentatge de metodologies.	Aprèn i aplica correctament les metodologies.	Aprèn amb interès i aplica correctament les metodologies.	Té un elevat interès per l'aprenentatge de metodologies i entendre bé els processos.	20%	CB2, CG1
Capacitat analítica	No sap analitzar les dades obtingudes.	Sap obtenir informació de les dades obtingudes.	Sap interpretar les dades obtingudes.	Bona capacitat d'interpretar les dades obtingudes i contextualitzar-les en un marc més ampli.	20%	CB2, CB3, CG2, CG4, CG6
Recerca de documentació, obtenció de dades	No és capaç de buscar informació.	Sap buscar informació i aplicar-la al seu treball.	Domina la recerca d'informació i la seva aplicació.	Domina la recerca d'informació i l'aplica adequadament i amb bon criteri.	20%	CG4, CG6
Treball independent	L'estudiant és totalment dependent de la supervisió i guia per part del director.	L'estudiant pot desenvolupar per si mateix les línies pautades pel director.	L'estudiant a partir d'unes mínimes indicacions és capaç d'encarregar adequadament la seva recerca i mostra iniciatives pròpies.	L'estudiant ha mostrat una gran independència i iniciativa a partir de les línies pautades pel director.	20%	CG1, CG2, CG7
Treball en equip	L'estudiant no sap adaptar-se al treball en equip.	L'estudiant pot interactuar amb l'equip però sense integrar-se.	L'estudiant s'ha incorporat sense dificultat al treball d'equip demostrant una bona disponibilitat a l'intercanvi d'idees i informació.	L'estudiant mostra una alta capacitat de treball en equip contribuint en les tasques de grup i col·laborant en tot moment.	10%	CG3, CG8
Organització temporal	L'estudiant no ha seguit els terminis marcats pel director repercutint directament en la baixa qualitat del seu treball.	L'estudiant ha tingut algunes dificultats per seguir els terminis marcats pel director però sense greus conseqüències pel treball.	L'estudiant ha seguit bé els terminis marcats pel director.	L'estudiant demostra una excepcional organització, assolint sempre a temps o amb antelació els objectius marcats.	10%	CG1, CG3, CG7



Rúbriques del tribunal sobre el treball escrit. El treball escrit representa un 70% de la nota del tribunal						
Treball escrit	Incomplet (0-5 p.)	Bé (5-7 p.)	Notable (7-9 p.)	Excel·lent (9-10 punts)	Pes	Comp. assoc.
Correcció formal	Text amb errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals poc treballats.	Text sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals correctes.	Text ben redactat, sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals adequats.	Text ben redactat, sense errors ortogràfics o gramaticals. Aspectes formals ben treballats i bona presentació.	10%	CB4, CG5, CE1
Estructura	Contingut mal estructurat, o no s'ajusten als elements requerits.	Contingut ajustat als elements requerits.	Contingut treballat i ben estructurat ajustat als elements requerits.	Contingut molt treballat, ben estructurat, original, ajustat als elements requerits.	20%	CB1-CB5, CG3, CG7, CE3, CE5, CE7
Presentació de dades	Figures, taules i imatges poc acurades.	Figures, taules i imatges presentades correctament.	Figures, taules i imatges treballades i fàcilment entenedores.	Figures, taules i imatges molt treballades i adequades per a la interpretació dels resultats.	20%	CB4, CG6, CE1, CE7
Discussió	La discussió dels resultats és insuficient.	La discussió dels resultats s'ajusta als resultats obtinguts.	La discussió integra la bibliografia i interpreta els resultats obtinguts.	La discussió està treballada, integra bibliografia i una bona interpretació dels resultats obtinguts.	20%	CB2, CB4, CG4, CG6, CE3, CE7
Conclusions	Les conclusions no s'ajusten al treball realitzat.	Les conclusions s'ajusten al treball realitzat però poc treballades.	Les conclusions s'ajusten perfectament al treball realitzat.	Les conclusions s'ajusten perfectament al treball realitzat i estan ben argumentades.	20%	CB2, CB4, CG4, CG6, CE3, CE7
Bibliografia	Poca bibliografia, no actualitzada, no ubicada en el text correctament.	Bibliografia adequada i relativament ben ubicada en el text.	Bibliografia adequada i actualitzada i ben ubicada en el text.	Utilització òptima de la bibliografia: actualitzada, ben seleccionada i ben ubicada en el text.	10%	CB4, CG5, CE1, CE3
Rúbriques del tribunal sobre la presentació oral. Representa un 30% de la nota del tribunal						
Presentació oral	Inadequat (0-5 p.)	Poc adequat (5-7 p.)	Adequat (7-9 p.)	Molt adequat (9-10 punts)	Pes	Comp. assoc.
Estructura	Estructura i contingut mal estructurats. Presentació molt fluixa i desordenada. Presentació amb errors.	Estructura i contingut adequats. Presentació adequada.	Continguts i presentació treballats i ben estructurats.	Presentació i continguts molt treballats, molt ben estructurats i originals.	20%	CB3, CB4, CG1, CG5, CG7, CE1, CE3, CE7
Presentació i exposició oral	Exposició poc clara, discurs monòton, postura forçada, llenguatge inadequat. Dificil de seguir.	Clara i entenedora, en general.	Clara, entenedora i precisa ressaltant les parts més importants. Mostra serenitat.	Fluïda i utilitza un vocabulari senzill i precís, transmet interès i motivació. Discurs rigorós i eficient.	40%	CB2, CG5, CB4
Gestió del temps	L'exposició no s'ajusta al temps reglamentari (més/menys 5 min).	L'exposició s'ajusta al temps reglamentari però queda incompleta (desajust menor de 5 min).	L'exposició s'ajusta al temps reglamentari (desajust menor de 5 min).	La durada de la presentació ha estat adequada, controlant el temps pertinent dels diferents apartats del treball i preveient possibles interaccions.	10%	CG1
Capacitat de resposta	Poc coneixement del tema i de les tècniques.	Defensa el treball presentat, coneix les tècniques emprades.	Defensa adequadament el treball presentat, domina les tècniques emprades.	L'alumne domina el tema i la metodologia, es capaç d'argumentar i defensar amb concreció la metodologia, els seus objectius i conclusions.	30%	CB12, CB3, CB4, CG1, CG2, CG6



Propostes de millora dels TFG

Treball Final de Grau						
PM04	Redacció de la Normativa de TFG	Consell d'Estudis Gestió Acadèmica	1	2015-16 (IST2016)	2016-17	6
PM15	Realitzar anualment una sessió informativa sobre els procediments associats al TFG	Cap d'estudis Coordinador TFG	1	2017-18 (IST2018)	2018-19	6
PM23	Avançament de l'enquesta als tutors	Coordinador TFG	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	5
PM24	Informació als tutors en quant al dimensionament del TFG	Coordinador TFG	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	5
PM25	Incrementar els dies entre l'entrega del TFG i el primer examen programat d'assignatures del 2on semestre	Cap d'estudis	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	6
PM26	Informar explícitament dels criteris formals i les rúbriques a la sessió informativa	Coordinador TFG	1	2018-19 (IST2019)	2019-20	6

- (1) proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".
- (2) requereix una modificació no substancial.
- (3) requereix una modificació substancial autoritzable
- (4) pendent implementar
- (5) en procés d'implementació.
- (6) implementada

***PM04. Treball de Fi de Grau.** "Seguint la recomanació que es va fer en el moment de la verificació de la Memòria del títol, s'elaborarà una guia de TFG que informi sobre la normativa reguladora de l'organització, disseny, execució, supervisió i avaluació, format i disponibilitat pública." *El Consell d'Estudis del Grau de Ciències del Mar va aprovar el 15 de març de 2017 la "Normativa dels treballs de fi de grau del Grau de Ciències del Mar de la Universitat de Barcelona". Aquesta normativa especifica estableix els mecanismes i procediments per a designar el coordinador de l'assignatura, fer les propostes dels treballs i l'assignació de tutors, fer públiques les propostes dels TFG, formalitzar l'assignació dels TFG als alumnes, proposar i nomenar les comissions d'avaluació, establir els criteris de presentació formals de les memòries TFG, definir els procediments relacionats amb la defensa dels TFG, especificar el sistema d'avaluació dels TFG, entre altres. La normativa s'ha actualitzat per darrer cop en el Consell d'Estudis del 27 de juny de 2019. (Implementada)*

***PM15. Treball de Fi de Grau.** Es proposa realitzar anualment, durant els mesos d'octubre o novembre, una sessió informativa adreçada principalment als estudiants de tercer curs sobre tot el procediment d'oferta, assignació i matriculació de l'assignatura Treball de Fi de Grau, i dirigida per la coordinadora de l'assignatura. *Aquesta sessió informativa es programa anualment des del curs 2018-19. (Implementada)*

PM23. Treball de Fi de Grau. L'enquesta als tutors es realitza als mesos d'octubre o novembre, quan ja s'han defensat tots els treballs, però això impedeix incorporar els seus resultats a l'informe de seguiment. Es proposa fer l'enquesta a final dels tribunals de juny, i tornar-la a fer específicament pels treballs defensats al setembre si s'escau. **(En procés d'implementació)**



PM24. Treball de Fi de Grau. En l'enquesta a l'alumnat es detecta que alguns dels treballs han estat sobredimensionats al respecte de les hores de dedicació estipulades. Cal que el coordinador del TFG informi i reiteri als tutors interns i externs les hores de dedicació que es contemplen per al TFG al grau de Ciències del Mar, que poden diferir de les hores de dedicació en altres graus de l'entorn. *(En procés d'implementació)*

PM25. Treball de Fi de Grau. En l'enquesta a l'alumnat es detecta que el temps que transcorre entre la data màxima d'entrega del TFG i el primer examen programat d'assignatures de 2on semestre és molt curt, i caldria incrementar-lo. *En la programació del curs 2019-20, hi ha quatre dies de marge entre l'entrega i el primer examen. (Implementada)*

PM26. Treball de Fi de Grau. En l'enquesta a l'alumnat es detecta un cert desconeixement respecte els criteris formals i les rúbriques, i com s'apliquen. Cal que el coordinador de TFG insisteixi en aquests temes a la sessió informativa i resolgui els dubtes que es poguessin plantejar entre l'alumnat. *Així es va fer durant la sessió informativa del curs 2019-20. (Implementada)*