



COMISSIÓ DE GESTIÓ DE LA QUALITAT DE LA FACULTAT DE FÍSICA

REUNIÓ VIRTUAL

Data: 22/11/2021

Hora: 10:00 h.

La sessió es desenvolupa per videoconferència mitjançant la plataforma telemàtica Teams.

Assistents:

Eugeni Graugés Pous, degà (president)

Joan Bertomeu Balagueró, vicedegà d'afers acadèmics, i coordinador dels estudis de màster

José Bosch Estrada, cap d'estudis d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

Lluís Mañosa Carrera, vicedegà de recerca i doctorat, i representant del professorat

Pere Serra Coromina vicedegà de qualitat i estudiants, i membre de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB

Antoni Garcia Santiago, secretari i representat del professorat

Pol Guardia (estudiant)

Laia Montellà (estudiant)

Esteban Aranda Fernández, cap de la SED i representant del PAS (secretari)

Excusen la seva assistència:

M. Brugués Palmero Soriano, cap d'administració i representant del PAS

Cèsar Ferrater Martorell, cap d'estudis de Física

Ordre del dia:

1. Aprovació, si escau, de l'informe de seguiment de 2020. Comunicació del pla de millores corresponent
2. Informe del president de la Comissió
3. Compleció del Document de Diagnosi del SAIQU
4. Torn obert de paraules

Desenvolupament de la sessió

1. Aprovació, si escau, de l'informe de seguiment de 2020. Comunicació del pla de millores corresponent

El Vicedegà de qualitat presenta l'Informe de Seguiment de Centre (annex 1) per a la seva aprovació. S'aprova per unanimitat.

Així mateix, presenta el pla de millores (annex 2) i avança que haurà de ser aprovat en una propera reunió de la CGQFF que s'haurà de dur a terme durant el mes de desembre.

2. Informe del president de la Comissió

El Vicedegà de qualitat informa del procés d'acreditació dels màsters següents:

- Màster d'Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica
 - Màster d'Enginyeria Biomèdica
 - Màster de Meteorologia
 - Màster de Nanociència i Nanotecnologia
- A finals de juliol es va presentar a l'AQU l'Autoinforme d'acreditació dels 4 màsters.
- Entre el 18 i el 20 d'octubre van tenir lloc les audiències amb el Comitè Extern d'Avaluació (CAE).
- Es preveu que properament el CAE emetrà l'informe que s'enviarà a l'AQU.

Com a incident més destacat d'aquest procés, l'AQU va proposar canviar vista l'agenda de reunions dos dies abans de l'inici de les audiències. Degut a les dificultats organitzatives plantejades per aquest canvi, el Degà de la Facultat va fer les oportunes gestions per mantenir l'agenda inicial.

El Vicedegà de qualitat informa que s'ha produït un canvi de Director de l'Agència de Qualitat. L'actual Director passa a ser el Dr. Jaume Valls, de la Facultat d'Economia i Empresa de la UB.

El Vicedegà de qualitat informa dels canvis normatius que estan previstos en relació a la temporalitat de la gestió de la qualitat:

- Acreditació dels màsters: passarà a fer-se cada 6 anys.
- Acreditació Institucional: passarà a fer-se cada 6 anys.

El Vicedegà de qualitat informa sobre l'Acreditació Institucional.

Les condicions per a aquesta acreditació són les següents:

- La meitat dels graus del centre, com a mínim, han d'haver estat acreditats com a mínim 1 cop.
- La meitat dels màsters del centre, com a mínim, han d'haver estat acreditats com a mínim 1 cop.
- Certificació del SAIQU

A més, AQU posa una quarta condició: certificació dels processos transversals a la UB. La UB ja ha certificat aquests processos. A més, totes les Facultats de la UB compleixen els dos primers requisits.

Dos centres de la UB ja han certificat el seu SAIQU.

La principal dificultat que es presenta de cara a la certificació del SAIQU de Física és la necessitat de disposar d'un Tècnic de Qualitat. La UB no ha creat aquesta figura, i el Centre no disposa de recursos per a aquests tipus de contractacions.

3. Compleció del Document de Diagnosi del SAIQU (esborrany adjunt)

El Vicedegà de Qualitat presenta un esborrany de document de Diagnosi (annex 3) que ha preparat, i que ha estat revisat per la Tècnica de Qualitat de l'APQUB, la Sra. Àlicia Beltran. El document es discuteix a la Comissió, que dona el vist i plau per al seu enviament a l'APQUB.



4. Torn obert de paraules

El Sr. Guàrdia proposa que la documentació de les convocatòries de la CGQFF sigui tramesa amb més antelació, per tal de disposar de més temps per a la seva valoració. El Vicedegà de qualitat es disculpa per la manca d'antelació i explica que aquesta ha estat deguda al poc marge dels terminis imposats per l'APQUB per a l'enviament del document de diagnosi.

Sense més temes a comentar, el president aixeca la sessió a les 11h, de la qual com a secretari, estenc aquesta acta.

El secretari

El president

Vist-i-plau



Annex 1: informe de seguiment de 2020

Annex 2: pla de millores

Annex 3: document de Diagnosi del SAIQU

Informe de Seguiment de Centre

Dades identificadores

Universitat	Universitat de Barcelona
Centre	Facultat de Física
Dades de contacte	Adreça: C. de Martí i Franquès, 1 08028 Barcelona Horari: de 10:30h a 13:30h Telèfon: 934 021 116 C/e: sec.facultat.fisica@ub.edu
Abast de l'informe	Grau de Física Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació
Responsables d'elaborar l'informe	Comitè d'Avaluació Interna pel Seguiment
Responsables de revisar l'informe	Comissió de Qualitat del Centre
Responsables d'aprovar l'informe	Comissió de Qualitat del Centre
Data d'aprovació	22 de novembre de 2021

Composició del Comitè d'Avaluació Interna pel Seguiment

Nom i cognoms	Càrrec / Vinculació
Dr. Pere Serra Coromina	Vicedegà d'Estudiants i Qualitat
Dr. Antoni García Santiago	Cap d'Estudis del Grau de Física
Dr. José Bosch Estrada	Cap d'Estudis del Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

1. Presentació del centre

La Facultat de Física pertany a l'Àrea de Ciències de la Universitat de Barcelona (UB) i s'estructura en quatre departaments: Enginyeria Electrònica i Biomèdica, Física Aplicada, Física de la Matèria Condensada i Física Quàntica i Astrofísica.

L'ensenyament majoritari a la Facultat de Física ha estat des de sempre el grau de Física, ciència fonamental i motor de la gran majoria dels avenços científics i tecnològics. A més, la Facultat ofereix un grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació, la possibilitat de graduar-se conjuntament en Física i Matemàtiques i diversos màsters. Un bon nombre dels nostres professors també participa en la docència d'altres institucions oficials (màsters) gestionades per altres centres de la UB i/o universitats.

Cal destacar que la pràctica totalitat dels docents d'aquest centre dediquen una part important dels seus esforços a la recerca bàsica o aplicada i que participen en projectes d'investigació regionals, estatals i internacionals. Per tant, una característica important i definitiva de la Facultat és la quantitat i qualitat de la seva recerca, avalada per nombrosos guardons personals i col·lectius.

Tot i ser un centre relativament petit dins de la UB, la Facultat de Física ocupa els primers llocs de la universitat en termes de productivitat (articles, patents, etc.) i d'ingressos per investigació (subvencions a projectes), la qual cosa ens porta a ser uns dels centres de referència de la UB pel que fa a la recerca científica de qualitat.

El llistat de titulacions que s'imparteixen al centre, tant de grau com de màster, els crèdits ETCS, l'any d'implantació i la persona responsable de la titulació, així com les places ofertes, es poden consultar a les taules P0 i P11 de l'espai [VSMA](#).

2. Relació amb els processos de Verificació-Modificació-Acreditació (VSMA)

Estat de la situació de les titulacions del centre dins del marc VSMA en el curs 2019-20:

Titulació	Codi RUCT	Data de Verificació	Data d'Acreditació	Data de Modificació
Grau de Física	2500283	13/05/2009	15/12/2016	15/05/2018
Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	2500300	13/05/2009	15/12/2016	17/07/2018
Màster d'Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia	4313264	19/09/2012	15/12/2016	25/06/2019
Màster en Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica	4313900	23/07/2013	23/10/2017	14/01/2018
Màster d'Enginyeria Biomèdica	4314730	23/07/2013	23/10/2017	05/06/2018
Màster en Meteorologia	4314731	23/07/2013	23/10/2017	-
Màster en Nanociència i Nanotecnologia	4314732	23/07/2013	23/10/2017	-
Innovació i Emprenedoria en Enginyeria Biomèdica	4316176	09/06/2017	-	-

Titulació	Anàlisi d'ensenyament (seguiment de 2 cursos acadèmics) + PM	Exclusivament el Pla de Millores (PM)	Situació
Grau de Física	X		seguiment
Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	X		seguiment
Màster d'Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia			acreditació 2020
Màster en Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica		X	
Màster d'Enginyeria Biomèdica		X	
Màster en Meteorologia		X	
Màster en Nanociència i Nanotecnologia		X	
Innovació i Emprenedoria en Enginyeria Biomèdica			acreditació 2020

3. Valoració de l'assoliment dels estàndards

3.1. Estàndard 1. Qualitat del programa formatiu

El centre disposa d'un Sistema de Garantia Intern de la Qualitat (SGIQ) –el qual es troba descrit amb més detall a [l'Estàndard 3](#)– que està dotat d'uns procediments que permeten controlar, actualitzar, identificar i distribuir la documentació i les dades i indicadors que defineixen i generen el sistema, els anomenats 'procediments específics de qualitat' (PEQ).

En aquests moments els PEQs es troben en procés de revisió, una revisió que els canvis en els procediments de post-acreditació i seguiment (transició d'informes de seguiment de titulació a seguiment de centre) fan imprescindible (vegeu la proposta de millora associada a aquesta revisió a [l'apartat 3.3.3](#)).

3.1.1. El perfil de competències de la titulació és consistent amb els requisits de la disciplina i amb el nivell formatiu corresponents del MECES.

Per a tots els ensenyaments, el perfil de competències es manté actualitzat segons els requisits de cada disciplina i, un cop posat en pràctica, s'ha comprovat que respon al nivell formatiu requerit al Marc espanyol de qualificacions per a l'educació superior (MECES). L'anàlisi de les competències evidencia que no hi ha ni reiteracions innecessàries ni omissions i que el conjunt dibuixa un perfil curricular progressiu i adequat al nivell formatiu de cada fase.

3.1.1.1. Grau de Física

En concret per al grau de Física, de les competències transversals i comunes a tota la UB se n'ocupen totes les assignatures, fent-ne especial èmfasi les de formació bàsica de primer curs i les obligatòries de menció en cursos posteriors, incloent el Treball Fi de Grau, la qual cosa garanteix que les adquireixi tot l'alumnat. Pel que fa a competències generals i específiques que poden resultar més necessàries en un

segon cicle, aquestes es troben vinculades majoritàriament a matèries optatives de tercer i quart curs, tot i que també es tracten en el Treball Fi de Grau.

Es pot consultar la relació de competències a la pestanya Característiques dins l'enllaç http://www.ub.edu/fisica/guia_grau_fisica/.

També es pot consultar la [memòria de verificació](#) corresponent (Ensenyaments de Grau, Física, Aprovació de la titulació).

3.1.1.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

En l'[autoinforme d'acreditació](#) de 2016 (p.44) ja s'informava que la distribució de les competències transversals en el grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació s'havia realitzat en el marc d'un projecte d'innovació docent atorgat per la UB i que formava part del projecte institucional "Carpeta UB d'Avaluació per Competències". Entre les evidències presentades es trobava una [taula](#) que demostra que tant el treball en grup com la capacitat comunicativa, tant oral com escrita, estan curosament programades.

Es pot consultar el perfil de competències de l'ensenyament a la corresponent [memòria de verificació](#).

3.1.2. El pla d'estudis i l'estructura del currículum són coherents amb el perfil de competències i amb els objectius de la titulació.

La planificació de la formació i l'estructura curricular dels ensenyaments es van dissenyar en coherència amb les competències que es volen assolir i s'ajusten a la dedicació estimada dels estudiants i als sistemes d'avaluació i qualificació establerts. Les competències a assolir pels estudiants concreten els objectius aprovats en la memòria verificada.

3.1.2.1. Grau de Física

El grau de correspondència de les competències definides en la memòria verificada amb la seva implantació real és molt elevat, com es pot comprovar a la [taula 3.1.2.1.01](#) i als [plans docents de les diverses assignatures](#). Els cursos 2018-19 i 2019-20 no han introduït variacions essencials en el pla d'estudis respecte a la [memòria verificada](#) i a l'[autoinforme](#) de la convocatòria de 2016, p. 13, si bé petites modificacions dels plans docents han contribuït a millorar l'ajust de l'estructura del currículum al perfil competencial i als objectius de l'ensenyament.

Pel que fa a la doble titulació en Física i Matemàtiques, l'alumnat no només adquireix les competències específiques de Física contemplades en les assignatures de formació bàsica i obligatòries que han de cursar en aquest grau, sinó també les competències específiques de Matemàtiques que venen cobertes per la mateixa tipologia d'assignatures que han de cursar en aquest altre grau. En aquest sentit, la programació del pla d'estudis conjunt d'aquest itinerari és coherent amb la seva particularitat. Val a dir que a finals del semestre de primavera del curs 2019-20 es va aprovar a les dues facultats un nou itinerari de deu semestres que conté petits canvis respecte a l'anterior i que s'anirà implementant progressivament des del curs 2020-21.

Es pot consultar el pla d'estudis del grau de Física a l'enllaç http://www.ub.edu/fisica/guia_grau_fisica/.

Es pot consultar el pla d'estudis i els itineraris de la doble titulació en Física i Matemàtiques a l'enllaç http://www.ub.edu/fisica/guia_graus_fismat/.

Es pot consultar el pla d'estudis del grau de Matemàtiques a l'enllaç <https://mat.ub.edu/graumatematiques/>.

3.1.2.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

Des del 2016 no s'han introduït variacions essencials en el pla d'estudis respecte a la memòria, si bé petites modificacions dels plans docents han contribuït a millorar l'ajust de l'estructura del currículum al perfil competencial i als objectius de l'ensenyament. Hi ha una excepció, però, que és la corresponent a l'assignatura d'Electromagnetisme. Al curs 2016-17 es va detectar una certa discrepància amb els continguts de la matèria establerts a la memòria verificada. Per això es va nomenar una comissió de professors de la matèria per trobar la solució òptima. La comissió va elaborar un [document](#) amb els resultats de la seva anàlisi. Com a conseqüència, el curs 2017-18 ja es va impartir l'assignatura amb els [continguts ajustats](#).

Veure proposta de millora [GEET-060-E12-01-18](#)

La [taula 3.1.2.2.01](#) mostra les competències que es treballen a les diferents assignatures del grau segons els [plans docents](#). Com es pot veure, la majoria de competències generals, i algunes de les específiques, es treballen a la majoria d'assignatures de primer i segon curs del grau, incloent-hi les de formació bàsica i obligatòries. Gran part de les competències específiques són tractades a les assignatures obligatòries i optatives de tercer i quart, incloent el Treball Fi de Grau, especialment a les que tenen un alt contingut de laboratori on en moltes ocasions els alumnes desenvolupen projectes específics tant individuals com en grups.

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

3.1.3.1. Grau de Física

El perfil d'accés recomanat per a l'alumnat de nou ingrés inclou dos aspectes fonamentals: tenir el nivell de coneixements propis d'un o d'una estudiant de batxillerat de la modalitat de Ciències i Tecnologia o d'un altre ensenyament amb coneixements equivalents, i posseir les habilitats que convé que tingui el futur o la futura estudiant, com ara la capacitat de raonament lògic i la facilitat per a la Física i les Matemàtiques. L'oferta total de places de nou accés per al grau de Física és de 200: 180 per al grau de Física i 20 per a la doble titulació en Física i Matemàtiques.

Com es pot observar a l'espai [VSMA](#) (Taula E11), el nombre final d'estudiants de nou accés matriculats en els successius cursos acadèmics oscil·la entre un màxim de 223 el 2014-15 i un mínim de 204 el 2018-19, essent de 217 el curs 2019-20 (segons dades UB de [Planificació Academicodocent](#)), 25 dels quals cursen la doble titulació en Física i Matemàtiques. Això vol dir que aquest nombre ha superat les places de l'oferta en un 5 % de mitjana des del curs 2014-15. Aquest excés de matrícula

dificulta, en algunes assignatures, la proposta estructural de l'EEES de promoure una atenció preferent i personalitzada durant el primer curs amb classes no massificades.

És remarcable l'augment que ha experimentat la demanda en primera opció, que ha passat de 266 estudiants el curs 2014-15 a 369 el curs 2019-20, el que suposa un augment de 1,4 a 1,8 demandes per plaça en oferta. Al mateix temps, el nombre total de matriculats i matriculades, que havia anat creixent des del curs 2012-13, s'ha mantingut en prop d'un miler llarg des del curs 2015-16 (1014, segons la taula E11 de l'espai [VSMA](#)) fins al curs 2019-20 (1021, segons dades UB de [Planificació Acadèmicodocent](#), 110 dels quals segueixen la doble titulació en Física i Matemàtiques). Per tant, és evident que, factors demogràfics a part, el grau de Física manté el seu atractiu entre els estudiants i les estudiants.

En relació amb l'observació anterior, convé destacar que la nota de tall (sobre 14) en 1a assignació de juny per a estudiants procedents de les PAU ha experimentat un augment considerable al grau de Física al llarg dels anys (espai [VSMA](#), Taula E14a), passant de ser 8,92 el curs 2014-15 a 11,31 el curs 2018-19 i 11,61 el curs 2019-20 (aquesta última dada es pot trobar a la [informació sobre graus de la Universitat de Barcelona](#)). Si ens fixem en la nota d'admissió de primer quintil, aquesta ha augmentat lleugerament de 12,50 el curs 2014-15 a 12,84 el curs 2018-19. Per la seva banda, la doble titulació en Física i Matemàtiques té una nota de tall de 13,34 el curs 2019-20 (aquesta dada també es pot trobar a la [informació sobre graus de la Universitat de Barcelona](#)), una de les més altes de Catalunya, en part a causa del reduït nombre de places ofertes (20). Tot plegat mostra que l'alumnat de nou accés presenta un perfil d'accés idoni per cursar el grau de Física, cosa que a la llarga s'acaba reflectint en una taxa de rendiment acadèmic (percentatge de crèdits ordinaris superats respecte al total de crèdits ordinaris matriculats pel conjunt d'estudiants de l'ensenyament) que se situa per sobre del 80% el curs 2018-19 i prop del 85% el curs 2019-20 (vegeu el [subapartat 3.6.3.1](#)).

Per tenir més informació sobre el perfil d'ingrés de l'alumnat de nou accés, un cop s'ha matriculat al mes de juliol se l'enquesta amb preguntes relatives a la modalitat cursada en el batxillerat, la motivació que l'ha portat a escollir el grau de Física i la menció que ha pensat triar dins el grau. Pel que fa a aquest últim aspecte, al voltant del 65 % de l'alumnat que va ingressar el curs 2019-20 va declarar que ja tenia decidida la menció que volia cursar abans d'iniciar el grau. En concret, el 59 % preveia cursar la menció de Física Fonamental i el 5 % la menció de Física Aplicada. Les dades reflecteixen el fet que una gran part de l'alumnat de nou accés entra al grau de Física amb les idees molt clares sobre el que vol fer i, sovint, fins on vol arribar al final dels estudis.

Un altre aspecte que ens pot donar idea del perfil de l'alumnat és l'evolució de la taxa d'abandonament inicial per cohort. Com s'observa a l'espai [VSMA](#) (Taula E68), aquesta taxa es trobava al voltant del 14-15 % els cursos 2014-15, 2015-16 i 2016-17 i s'ha reduït al 10-11 % els cursos 2017-18 i 2018-19 (no es disposa de dades per al curs 2019-20). El percentatge inicial (14-15 %) es pot relacionar principalment amb dos factors: l'excés de matrícula de què parlàvem anteriorment i l'existència de vies d'accés menys exigents que les PAU. Aquests factors permeten l'ingrés d'estudiants que sovint tenen un perfil d'accés inadequat pel que fa a les capacitats necessàries per desenvolupar els coneixements propis de les diferents assignatures en què es matriculen i, a la llarga, acaben abandonant.

Convé remarcar que el primer factor va tenint una influència cada cop més petita (d'aquí la reducció al 10-11 % els dos darrers cursos amb dades) gràcies a

l'increment que ha experimentat la nota de tall al llarg dels anys, cosa que determina una selecció important des de l'inici. Quant al segon factor, a l'espai [VSMA](#) (Taules E13a, E13b) es pot comprovar que la quasi totalitat de l'alumnat de nou accés prové de batxillerat amb PAU o d'estudis iniciats en altres centres universitaris amb la mateixa mena d'accés. Els estudiants i les estudiants d'aquestes vies van suposar el 97,6% de l'alumnat de nou accés en el curs 2017-18 i al voltant d'un 89% continuava amb matrícula activa el curs 2018-19 (espai [VSMA](#), Taula E12).

Podem concloure que la majoria de l'alumnat que accedeix al grau de Física s'ajusta força bé al perfil proposat en la memòria verificada: en general és clarament vocacional, pràcticament tothom ha cursat Física i Matemàtiques al batxillerat, la via d'accés de la immensa majoria són les PAU i un bon nombre presenta molt bona nota d'aquestes proves.

3.1.3.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

El nombre d'estudiants que accedeixen al grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació és coherent amb el nombre de places que s'ofereixen. No obstant això, el sistema català d'assignació de places a les universitats públiques fa que, any rere any, el nombre final d'estudiants de nou accés superi el nombre de places ofertes en fins a un 20% (espai [VSMA](#) taula E11). Aquest excés no suposa cap inconvenient en la gestió de l'ensenyament mentre es mantinguin els nivells actuals d'anul·lació de matrícules durant el curs d'ingrés (espai [VSMA](#) taula E12).

Els estudiants que accedeixen al grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació tenen un perfil adequat a la titulació. Pel que fa a la nota de tall, ha anat augmentant significativament els darrers anys (espai [VSMA](#) taula E14a). Aquesta era de 6.63 el curs 2018-2019, al curs 2019-2020 va passar a 7.40 i al curs 2020-21 ha estat de 8.64 (veure [Gencat-Universitats Catalanes EET](#)). El perfil recomanable dels alumnes és haver cursat batxillerat de ciències i tecnologia, o coneixements equivalents, amb una sèrie d'interessos i capacitats que podem consultar al web de la UB [d'ofertes formatives](#) (pestanya "perfil recomanat"). Majoritàriament són homes, menors de 20 anys, que accedeixen a la Universitat per la via de les PAU i que es matriculen a temps complet (Portal [EUC](#)). També hi ha altres vies d'entrada que durant molts anys han presentat valors significatius, si bé aquest darrers cursos han disminuït força (espai [VSMA](#), Taula E13a). Actualment la segona via d'accés és la 4 (estudiants provinents d'un CFGS que comencin per primera vegada estudis universitaris) i el tercer lloc l'ocupa la via 7 (estudiants amb títol universitari sense finalitzar). Cal dir que la via 4, aporta estudiants més madurs que la via majoritària, amb més capacitat de treball però amb nivells teòrics de coneixements previs menys assentats.

3.1.4. La titulació disposa de mecanismes de coordinació docent adequats.

La Facultat de Física disposa de mecanismes de coordinació acadèmica i docent, tant per al conjunt del centre com per a cadascuna de les titulacions. Aquests mecanismes tenen com a objectiu incrementar l'eficàcia i assegurar la qualitat de l'acció docent a diferents nivells: a) horitzontal: intern de cada titulació; b) transversal: entre les diverses titulacions del mateix nivell; c) vertical: entre les titulacions i els òrgans de govern i les unitats i serveis d'administració. En concret, els òrgans de coordinació docent de la Facultat de Física són la Junta de Facultat, l'equip de govern, els Consells d'Estudis dels graus, les comissions de coordinació dels màsters, els consells de departament, els coordinadors d'assignatures, i els tutors.

3.1.4.1. Grau de Física

El Consell d'Estudis està format per deu representants del professorat dels departaments que imparteixen docència en la titulació, un representant del personal d'administració i serveis i deu representants de l'alumnat. En aquesta composició es vetlla per respectar el principi de paritat de gènere i per incentivar la participació activa de l'alumnat en la discussió de les diverses qüestions relatives a l'organització de l'ensenyament. La funció d'aquesta estructura, que no ha canviat des de l'[autoinforme](#) de la convocatòria de 2016, p.18, és essencial per garantir una bona coordinació docent: s'hi aproven els horaris de cada curs acadèmic, el calendari d'avaluació, els plans docents i tota la programació academicodocent del curs, així com també l'encàrrec docent que es formula als departaments perquè assignin el professorat més adient, tant per a la docència com per a la coordinació d'assignatures.

Si bé en la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, l'[IdA](#) del grau de Física valora positivament l'adequació dels mecanismes de coordinació i els resultats assolits, hi ha diverses qüestions organitzatives que sorgeixen al llarg de tot l'any i que es gestionarien amb més fluïdesa si el Consell d'Estudis es reunís amb més freqüència. Per aquesta raó a l'Informe de Seguiment de Centre de 2018 (p. 8) es va presentar una proposta de millora destinada a incrementar el nombre de reunions d'aquest consell. Si bé el curs 2018-19 i el primer semestre del 2019-20 es va començar a implementar la proposta, amb la realització d'una reunió aproximadament cada dos mesos, arrel de la crisi de la COVID-19 s'ha optat per endarrerir la data de compleció d'aquesta proposta al curs 2020-21, ja que el confinament ha dificultat la realització de reunions presencials. Per a aquelles qüestions que ha calgut aprovar, s'ha optat per la votació telemàtica sense reunió, després d'haver informat prèviament els membres d'aquest consell de les qüestions concretes que eren objecte de votació. Per aquesta raó, es considera que la proposta s'ha completat en un 0-25%.

Veure proposta de millora [GF-060-E14-01-18](#)

Es poden consultar les actes de les reunions del Consell d'Estudis a l'enllaç: http://www.ub.edu/fisica/org/consell/con_fis.htm

3.1.4.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

El Consell d'Estudis està format per deu representants del professorat dels departaments que imparteixen docència en la titulació, un representant del personal d'administració i serveis i deu representants dels estudiants. En aquest òrgan s'incentiva la participació activa dels estudiants en la discussió de les diverses qüestions relatives a l'organització de l'ensenyament. La funció d'aquesta estructura, que no ha canviat des de l'[autoinforme](#) de la convocatòria de 2016, p.18, és essencial per garantir una bona coordinació docent: s'hi aproven els horaris de cada curs acadèmic, el calendari d'exàmens, els plans docents i tota la programació academicodocent del curs. És el principal òrgan que tenen els estudiants per comunicar tot allò que els afecta com a alumnes del grau i on fan, ells també, les seves propostes de millora. S'ha de fer esment que al segon semestre del curs 2019-20 no s'han fet reunions presencials del consell d'estudis degut a la crisi de la COVID-19 i totes les qüestions en què ha calgut aprovació per votació del consell d'estudis s'ha fet telemàticament, informant prèviament als membres sobre els punts que s'han votat.

Es poden consultar les actes de les reunions del Consell d'Estudis a l'enllaç: http://www.ub.edu/fisica/org/consell/con_ele.htm.

Per altra banda, les assignatures estan coordinades per equips docents de les diferents temàtiques del grau que permeten mantenir una estructura coherent. Tant dintre d'una assignatura, assegurant que els alumnes treballin els mateixos continguts i competències independentment del grup de pràctiques o problemes que tinguin assignat, com entre assignatures que mantenen requisits o dependències de coneixements. Això és molt important, no tant sols pel que fa als coneixements teòrics si no també per a la coordinació i racionalització dels tipus de pràctiques que es poden fer al llarg del grau, i ha permès per exemple que si bé als primers anys del grau les pràctiques solen ser guiades amb informe, als últims cursos es alumnes puguin dur a terme projectes pràctics que permeten treballar amb molta més facilitat les competències específiques.

3.1.5. L'aplicació de les diferents normatives es realitza de manera adequada i té un impacte positiu sobre els resultat de la titulació.

3.1.5.1. Grau de Física

[Les normatives d'accés, matrícula i permanència](#) s'apliquen amb l'objectiu que l'alumnat sigui realista a l'hora de matricular els crèdits que realment pot cursar i aprovar. Això ha contribuït a reduir les taxes d'abandonament inicial i global i a incrementar les taxes d'èxit i de rendiment. A més a més, obliguen a mantenir la coherència de l'itinerari curricular i eviten que s'arrossequin assignatures pendents de primers cursos a cursos superiors. En casos particulars i justificats de dificultats en el procés d'aprenentatge, el cap d'estudis aplica la normativa de permanència amb flexibilitat, dins d'uns marges raonables.

L'aplicació de la [normativa reguladora dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges](#) ha conduït a un procés de convergència en la unificació de criteris docents i d'avaluació en una mateixa assignatura. Els plans docents són objecte de valoració i d'ajustaments constants, tant per part dels departaments responsables de les assignatures com del Consell d'Estudis del grau. L'avaluació és majoritàriament contínua i es caracteritza per la presència de períodes de reavaluació (al mes de juny per al semestre de tardor, al mes de setembre per al semestre de primavera) que contribueixen a la superació de les assignatures per un nombre més elevat d'estudiants. Convé destacar que, d'acord amb el que estableix aquesta normativa, el Consell d'Estudis garanteix l'adaptació dels sistemes d'avaluació a l'alumnat amb necessitats educatives especials a partir de l'informe elaborat pel [Servei d'Atenció a l'Estudiant](#), per tal de garantir la igualtat d'oportunitats.

La [normativa reguladora del Treball Fi de Grau](#) (TFG) vertebrada el conjunt del procés d'elaboració del treball, des de l'elecció del tutor o de la tutora i el tema del treball, fins a la defensa, a banda d'establir els criteris generals de presentació formal de les memòries escrites (sempre en anglès) i els criteris d'avaluació. En aquest sentit, l'ús de [rúbriques](#) facilita la tasca avaluadora de les comissions avaluadores, ja que permeten unificar criteris sobre unes bases mínimes consensuades i, al mateix temps, aporten informació clara sobre com s'ha avaluat l'alumnat i ajuden a establir un rànquing dels treballs presentats.

La [normativa per al reconeixement i la transferència de crèdits](#) busca fomentar la participació de l'alumnat en activitats institucionals universitàries, alienes a la titulació que està cursant, però que contribueixen a la seva formació integral. Aquestes activitats són de caire cultural, esportiu, solidari, cooperatiu i de representació

estudiantil. Ho fa mitjançant l'assignació per part de la universitat de crèdits ECTS susceptibles de ser incorporats a l'expedient acadèmic.

L'efecte més important de la correcta aplicació d'aquestes normatives s'observa en la millora progressiva dels resultats de la titulació, que es poden consultar a l'espai [VSMA](#) fins al curs 2018-19. L'anàlisi dels indicadors acadèmics corresponents es durà a terme al [subapartat 3.6.3.1](#). Aquí comentarem que, com a norma, el Consell d'Estudis d'aquest grau prioritza la taxa de rendiment (nombre de crèdits superats respecte al nombre de crèdits matriculats al llarg del grau) i l'expedient acadèmic de l'estudiant en el moment d'assignar torn de matrícula. Això té una repercussió positiva en la dedicació a l'estudi i, per tant, en la superació amb bona qualificació dels crèdits matriculats, ja que comporta prioritat a l'hora d'escollir horari i grup. A títol d'exemple, a la [prematrícula de setembre de 2020](#), 380 estudiants (d'un total de 850) amb una taxa de rendiment del 100% van matricular-se en els primers torns de matí. Això és indicatiu, d'altra banda, del grau excel·lent d'aprofitament dels estudis d'un elevat percentatge d'estudiants (45 %).

3.1.5.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

El factor que ha influenciat més en els resultats de la titulació ha estat la implementació per a totes les assignatures del model d'avaluació continuada (+reavaluació). D'altra banda, la consideració del treball personal invertit per l'estudiant en la seva preparació ens ha dut a plantejar un pla d'estudis i uns plans docents molt més realistes en la quantitat de continguts en relació amb la durada del grau i a actualitzar els itineraris formatius.

D'entre la normativa d'aplicació en el grau volem destacar:

- [Normatives d'accés, matrícula i permanència](#). Aquestes normatives permeten que els estudiants siguin més realistes a l'hora de matricular-se dels crèdits que realment poden cursar i aprovar. A més a més, obliguen a mantenir la coherència de l'itinerari curricular de l'estudiant i eviten que es produeixin buits (assignatures pendents de primers cursos arrossegades fins al final). Cal notar que, amb posterioritat a l'entrada en vigència d'aquestes normatives, la crisi econòmica i l'increment dels preus de les taxes universitàries ha incidit —sovint de manera excessiva i dramàtica— en un sentit semblant.
- [Normativa reguladora dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges](#). Actualment no només es fan plans docents de totes les assignatures —fet minoritari fa només deu anys—, sinó que aquests han guanyat progressivament en qualitat i concreció. Aquesta normativa també ha conduït a un procés de convergència en la unificació de criteris docents i d'avaluació en una mateixa assignatura. Els plans docents de les assignatures milloren cada curs i són objecte de valoració i d'ajustaments constants, tant per part dels departaments responsables de les assignatures com també del Consell d'estudis.
- [Normes reguladores dels treballs de fi de grau](#). La normativa de TFG ha tingut tres impactes importants. En primer lloc, en la vertebració del procés d'elaboració del TFG, des de l'elecció del tutor i el tema fins a la defensa del treball; en segon lloc, en l'establiment dels criteris generals de presentació formal dels treballs escrits; i en tercer lloc, en l'establiment d'uns criteris comuns i objectius d'avaluació mitjançant [rúbriques](#). Les rúbriques faciliten la tasca avaluadora de les comissions, ja que unifiquen els criteris d'avaluació

sobre unes bases mínimes consensuades. A més, les rúbriques aporten informació clara sobre com s'ha avaluat els estudiants.

- [Normes per al reconeixement i la transferència de crèdits](#) lligats a activitats de diversa tipologia. Aquesta normativa busca, seguint la línia de les experimentades titulacions anglosaxones, fomentar la participació de l'estudiant en activitats alienes a la titulació que està cursant (institucionals, culturals, esportives, de representació estudiantil, solidàries i de cooperació), però que contribueixen a la seva formació integral. Ho fa mitjançant l'assignació per part de la universitat de crèdits ECTS susceptibles de ser incorporats a l'expedient acadèmic de l'alumne.

Finalment, el centre disposa d'una [Comissió d'Igualtat](#), que, d'acord amb la [Normativa d'Igualtat efectiva entre homes i dones](#), i amb el [Pla d'Igualtat](#) de la UB, vetlla per garantir la incorporació de la perspectiva de gènere en tots els àmbits de la Facultat, en particular en els plans d'estudis de graus i màsters.

En aquest aspecte, fruit de l'anàlisi de [l'Autoinforme de 2017](#), es va fer una proposta de millora consistent en el desenvolupament de les accions previstes en un projecte de la Comissió d'Igualtat, el qual va ser subvencionat dins del programa Erasmus+. El projecte tenia per objectiu l'organització d'unes escoles d'estiu per a noies estudiants de graus i màster. Amb una nodrida participació, tant per part dels professors com dels estudiants, considerem que ha contribuït positivament a la incorporació de la perspectiva de gènere al centre.

Veure la proposta de millora [TC-060-E12-01-17](#), que es considera completada.

Cal destacar també en aquest apartat que la Dra. Sònia Estradé, professora de la Facultat i presidenta de la Comissió d'Igualtat, ha estat guardonada pel Govern amb la menció M. Encarna Sanahuja Yll a l'excel·lència en la inclusió de la perspectiva de gènere en la pràctica docent universitària. El reconeixement està emmarcat en les distincions Jaume Vicens Vives 2020, destinades a premiar la qualitat docent a professores i projectes d'innovació de les universitats catalanes.

3.2. Estàndard 2. Pertinència de la informació pública

El sistema de comunicacions de la Facultat inclou un ampli ventall de mitjans, l'eix central del qual és el web del centre (<http://www.ub.edu/fisica/>), sistematitzat per espais, que es completa amb monitors i projectors distribuïts estratègicament per tot l'edifici, on es recullen les informacions més rellevants i immediates (com ara dates i aules dels exàmens, conferències, presentació de tesis, etc.), correu electrònic i missatges a través del mòbil, fòrums de notícies, pòsters i díptics, entre d'altres.

La responsabilitat del sistema de comunicacions de la Facultat recau directament sobre el Deganat. Encara que en aquests moments no disposem d'un tècnic específicament dedicat a l'àrea de comunicació, la secretaria d'estudiants i docència (SED) compta amb diverses persones amb la preparació suficient per assegurar el manteniment diari i continuat dels diversos espais web i dels altres mitjans de difusió de la informació pública. Tenim a més a més persones expertes en mitjans audiovisuals i maquetació, la qual cosa ens ha permès, per exemple, crear i mantenir un fons audiovisual amb filmacions dels actes de més interès per a la Facultat, com ara conferències plenàries, tesis doctorals i exposicions. Cal esmentar també el fet que durant uns anys la SED va disposar d'un becari que va desenvolupar una sèrie d'interfícies (programari) per facilitar l'accés de l'alumnat als principals tràmits acadèmics i

administratius de la SED. En aquests moments, l'ICCUB disposa de personal amb característiques similars.

3.2.1. La institució publica informació veraç, completa, actualitzada i accessible sobre les característiques de la titulació i el seu desenvolupament operatiu.

DIMENSIÓ	CONTINGUTS	DISPONIBILITAT
ACCÉS ALS ESTUDIS	Objectius de la titulació	✓
	Perfil d'ingrés	✓
	Perfil de sortida	✓
	Nombre de places ofertes	✓
	Demanda global i en primera opció (<i>només per al grau</i>)	✓
	Via d'accés, opció i nota de tall (<i>només per al grau</i>)	✓
	Assignatures o proves especials que possibiliten la millora de la nota d'accés (<i>només per al grau</i>)	✓
	Criteris de selecció (<i>només per al màster</i>)	✓
	Informació sobre preinscripció i admissió (procediment, calendari...)	✓
	Normativa de trasllats	✓
MATRÍCULA	Període i procediment de matriculació	✓
	Sessions d'acollida i de tutorització	✓
PLA D'ESTUDIS	Denominació dels estudis	✓
	Títol en superar els estudis de grau/màster	✓
	Durada mínima dels estudis i crèdits ECTS	✓
	Estructura del pla d'estudis ¹	✓
PLANIFICACIÓ OPERATIVA DEL CURS	Calendari acadèmic	✓
	Pla docent	✓
	Recursos d'aprenentatge: o Espais virtuals de comunicació o Laboratoris o Biblioteca o Material recomanat a l'estudiant o Altres	✓
	Pla d'acció tutorial	✓
PROFESSORAT	Professorat de la titulació	✓
	Perfil acadèmic	✓
	Informació de contacte	✓
	Objectius	✓

¹ Matèries/assignatures, seqüenciació, i crèdits ECTS, assignatures obligatòries/optatives, distribució de crèdits per curs, prerequisits, itineraris.

DIMENSIÓ	CONTINGUTS	DISPONIBILITAT
<i>PRÀCTIQUES EXTERNES/ PROFESSIONALS</i>	Normativa general	✓
	Definició sobre si són obligatòries o optatives	✓
	Assignatures a les quals van lligades les pràctiques	✓
<i>PROGRAMES DE MOBILITAT</i>	Objectius	✓
	Normativa general	✓
	Avançament d'institucions amb convenis signats	✓
<i>TREBALL FINAL DE GRAU/MÀSTER</i>	Normativa i marc general (enfocament, tipologia...)	✓

En el web del centre es publica tota la informació relacionada amb el desenvolupament operatiu del programa formatiu, conjuntament amb els indicadors associats i els resultats assolits, posant a l'abast del públic en general la informació més rellevant de tota la que, a través de les reunions de la Junta de Facultat, de les seves comissions delegades i dels Consells de Departament, es fa arribar als principals grups d'interès del centre (estudiants, professorat, societat). Igualment, en el web del centre es troba disponible tota la informació relativa a òrgans de govern, departaments, recursos i serveis generals, oferta formativa, planificació dels ensenyaments, indicadors de funcionament, etc. Tot aquest material s'organitza seguint els criteris generals d'estructura i continguts unificats per a totes les titulacions de la UB, els quals no han experimentat cap canvi respecte els darrers autoinformes d'acreditació ([Autoinforme 2016](#), p.21 i 22; [Autoinforme 2017](#), p.29-31, [Autoinforme 2020](#), p.16 i 17). L'estructura del web del centre, però, s'està remodelant d'acord amb les noves directrius de la UB en matèria de planes web.

El personal de la SED encarregat de cada àrea (estudis de grau, màster i doctorat, matrícula, etc.) és qui s'encarrega de la revisió i actualització periòdica de tota la informació. Hi ha un primer període, durant el mes de juny de cada any, en el qual es du a terme una revisió a fons del web del centre (accés als estudis, matrícula, pla d'estudis, planificació operativa del curs, professorat, pràctiques externes, programes de mobilitat, TFG o TFM, desenvolupament de les titulacions) i un segon període, al mes de gener, durant el qual s'adapten els continguts a les necessitats del semestre de primavera. Per altra banda, el mateix personal de la SED s'encarrega de les accions puntuals que el desenvolupament del curs requereix, les quals es vehiculen a través del compte de correu webmaster.fisica@ub.edu.

En la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, els tres [IdAs](#) van posar de manifest la conveniència que la plana web de la Facultat fos més interactiva i accessible per als diferents grups d'interès, així com la necessitat que es publicués la mateixa informació en els tres idiomes disponibles (català, castellà i anglès). En aquests moments la UB es troba en procés de remodelació de les planes web de les diferents facultats, remodelació que hauria de corregir les febleses indicades, gràcies en bona mesura a una considerable unificació de formats. En el cas concret de la Facultat de Física, s'està treballant en l'elaboració de la nova plana web d'acord amb els criteris proporcionats per Entorns Web (UB). Arrel de la crisi de la COVID-19, però, s'ha hagut d'ajornar el curs d'implantació d'aquesta proposta, originalment prevista pel curs 2019-20.

Veure proposta de millora [TC-140-E21-01-16](#)

Igualment, en l'[IdA](#) del màster d'Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica de la convocatòria de 2017 es va indicar la necessitat d'incloure al web del màster els plans docents de les assignatures durant el període de matriculació. En la nova versió del web aquests plans docents es troben enllaçats a l'aplicatiu Gr@d de la UB, de manera que així es garanteix que estan sempre disponibles i actualitzats.

Veure proposta de millora [MERSE-140-E21-01-17](#), analitzada a l'ISC2019 i completada.

Es poden consultar les webs dels màsters oficials a l'enllaç:
<http://www.ub.edu/fisica/Masters/InformacioGeneral.html>

Per acabar, volem insistir en el fet que la manca d'un tècnic específicament dedicat a l'àrea de comunicació se supleix, tal com s'ha indicat, amb personal de la SED, el qual malgrat la seva bona disposició, no és expert en aquesta activitat. Per altra banda, la complexitat del web, principal eina de comunicació, és cada cop major, i l'assistència d'Entorns Web no és prou àgil per poder respondre a les necessitats del centre (al marge que hi ha altres aspectes de la comunicació, com els audiovisuals, on aquesta unitat no hi té competència). Per això, des de la Facultat creiem necessari disposar d'una plaça estable de tècnic dedicat específicament a l'àrea de comunicació, i en conseqüència s'ha fet palesa la petició en diverses reunions de l'APIQUB. L'any 2018 la Facultat va disposar d'una tècnica de suport a la Comissió de Qualitat del centre durant tres mesos.

Deixem constància d'aquesta necessitat a proposta de millora [TC-140-E21-01-18](#).

3.2.2. La institució publica informació sobre els resultats acadèmics i de satisfacció.

L'Agència de Polítiques i Qualitat de la UB (APIQUB) disposa en el seu web de l'Espai VSMA (Verificació Seguiment Modificació Acreditació), on publica la informació sobre els resultats acadèmics i de satisfacció dels estudiants. La informació es troba desglossada per ensenyaments i per cursos. El PEQ130 articula el procés de recollida d'aquesta informació (veure [apartat 3.3.2](#)).

Es pot consultar la informació continguda a l'Espai [VSMA](#).

3.2.3. La institució publica el SAIQU en què s'emmarca la titulació i els resultats del seguiment i l'acreditació de la titulació.

El SAIQU introdueix els mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui veraç i completa, i alhora correcta. Això últim s'aconsegueix actualitzant-la amb la freqüència adequada, diferent per cada apartat. A aquest efecte, a tots els apartats del web s'indica la data de la darrera actualització. Tanmateix, el web del centre garanteix un accés fàcil a la informació rellevant de totes les titulacions impartides a tots els grups d'interès.

La publicació d'informació sobre les titulacions i els responsables de cada acció es troben detallats en un dels procediments específics de qualitat (PEQ) desplecats pel SAIQU de la Facultat, més concretament en el PEQ140.

Per altra banda, la institució publica els resultats del seguiment (fins al curs 2016-17 de [titulació](#), a partir d'aleshores de [centre](#)) i [acreditació](#) de totes les titulacions del centre.

En la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, els tres [IdAs](#) van revelar que en el web del SAIQU hi havia informació incompleta respecte dels informes anuals de seguiment de les titulacions, i que la informació publicada era redundant amb la que hi havia publicada al web de l'APIQUB. Atès que des de la Facultat creiem que efectivament la redundància és contraproductiva, es va optar per eliminar aquesta informació del web del SAIQU i mantenir la publicada en l'APIQUB. De totes maneres, cal no oblidar que en aquests moments ens trobem en procés de remodelació de la plana web de la Facultat, la qual cosa també afectarà el web del SAIQU.

Veure proposta de millora [TC-140-E21-01-16](#).

Es pot consultar la informació referent als informes de seguiment de les titulacions a l'enllaç: <http://www.ub.edu/fisica/qualitat/vsma/documentacio.html>

3.3. Estàndard 3. Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat (SAIQU/SGIQ) de la titulació

AQU Catalunya va certificar l'any 2008 el Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat Universitària (SAIQU) dissenyat per la UB en què es basa l'actual sistema de garantia intern de la qualitat (SGIQ) dels ensenyaments de la Facultat de Física, els pilars del qual són:

- La planificació estratègica, vinculada a través dels contractes programa, com a eina per desplegar la política i els objectius de qualitat.
- L'organització de la gestió basada en processos.
- L'elaboració d'un conjunt de dades i d'indicadors objectius i estandarditzats del sistema de gestió per mesurar les activitats que s'estan duent a terme i comparar els resultats amb els d'altres institucions.
- La introducció del retiment públic de comptes amb la publicació de les memòries de verificació, els informes de seguiment, els informes d'acreditació, i les dades i els indicadors dels graus i els màsters universitaris de la Facultat.
- Una revisió periòdica interna del sistema a través de la Comissió de Qualitat del centre que s'articula principalment mitjançant el corresponent pla de millores.

3.3.1. El SGIQ implementat té processos que garanteixin el disseny, l'aprovació, el seguiment i l'acreditació de les titulacions.

El SGIQ disposa d'un sistema d'organització de la gestió basat en processos. Aquest sistema es fonamenta en:

- un mapa dels principals processos relacionats amb la formació universitària, i
- una sèrie de documents amb la descripció d'aquests processos i el sistema per fer-ne el seguiment. Són els anomenats procediments específics de qualitat (PEQ).

El mapa de processos i la llista completa dels PEQs es pot consultar al següent enllaç:

http://www.ub.edu/fisica/qualitat/sqg/gestio_processos.html

El PEQ020 regula els procediments de disseny, aprovació, seguiment, modificació (si s'escau) i acreditació de les titulacions, tot indicant els actors que intervenen en cada etapa. Els documents resultants d'aquests procediments són les memòries de [verificació](#) i [modificació](#), els informes de seguiment (fins al curs 2016-17 de [titulació](#), a partir d'aleshores de [centre](#)) i els [autoinformes d'acreditació](#).

Tal com ja s'ha indicat a [l'Estàndard 1](#), els canvis en els procediments de post-acreditació i seguiment (transició d'informes de seguiment de titulació a seguiment de

centre) han fet necessària la revisió del [PEQ020](#), el qual encara es basava en els procediments antics. La revisió d'aquest PEQ (vegeu [l'apartat 3.3.3](#)) ha estat completada i va ser aprovada per la Comissió de Qualitat del centre el dia 9 de gener de 2020.

3.3.2. El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultat rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, en especial els resultat acadèmics i la satisfacció dels grups d'interès.

La recollida d'informació, d'estudiants i titulats, i també del professorat, així com dels resultats rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, en especial els resultats d'aprenentatge, està garantida pel PEQ130. Des de fa anys la UB disposa d'una bateria d'enquestes per recollir aquesta informació. Pel que fa al col·lectiu d'estudiants, es fan enquestes a nous estudiants, enquestes d'opinió sobre graus i màsters oficials, sobre serveis, activitats i instal·lacions de la UB, i enquestes de satisfacció de graduats i graduades. Els professors són enquestats sobre els programes formatius de les titulacions que imparteixen. Com reflecteix la Taula 3.3.1 aquestes enquestes es passen normalment en els mesos previs a l'acreditació.

Taula 3.3.1 ENQUESTES SOBRE RESULTATS D'APRENTATGE I DE SATISFACCIÓ QUE ES PASSEN A LA UB

<i>Enquesta</i>	<i>Adreçada a</i>	<i>Moment</i>	<i>Format</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Inici</i>	<i>Lloc²</i>
Enquesta als estudiants sobre assignatures i professorat de graus i màsters universitaris (UB)	Estudiants	Al final del semestre	En línia	Semestral	2009	Espai VSMA Taula E65
Enquesta al professorat sobre els programes formatius de graus i màsters universitaris (UB)	Professors	Durant el procés d'acreditació de titulacions	En línia	La que marquen les acreditacions	2014*	Espai VSMA Taula E66
Enquesta als estudiants sobre serveis, instal·lacions i activitats (UB)	Estudiants	Durant el semestre	En línia	Anual	2011	Espai VSMA Taula E521A-E
Enquesta de satisfacció de graduats i graduades (UB)	Titulats de grau	En titular-se	En línia	Anual	2013	Gabinet Tècnic del Rectorat
Enquesta d'inserció laboral (AQU)	Titulats de cicles, màsters i doctorat	Al cap de tres anys de titular-se	Per telèfon	Cada 3 anys	2001	Espai VSMA Taula E612M
Enquesta estudi ocupadors (AQU)	Empreses i institucions	Puntual	Per telèfon	Puntual	2014	

(*) En el màster d'AFPiC aquesta es va passar per primer cop el 2019.

Com en [l'apartat 3.3.1](#), els canvis en els procediments de post-acreditació i seguiment (transició d'informes de seguiment de titulació a seguiment de centre) fan necessària la revisió del PEQ130, el qual encara es basa en els procediments antics (vegeu [l'apartat 3.3.3](#)).

3.3.3. El SGIQ implementat es revisa periòdicament i genera un pla de millora que s'utilitza per a la seva millora continuada.

² Dins l'espai VSMA cal cercar els subestàndards corresponents a 'Taula seguiment/acreditació'.

El PEQ011 és l'encarregat de desenvolupar la revisió periòdica de l'adequació del SGIQ i el disseny d'un pla de millora per optimitzar-lo.

Durant l'elaboració tant dels informes de seguiment com dels autoinformes d'acreditació, i igualment durant la revisió anual del pla de millores del centre, es posa de manifest si els procediments previstos són els que realment es porten després a la pràctica. En cas de no ser així s'inicia un procés d'anàlisi crítica per part de la Comissió de Qualitat i de proposta de reforma que pot portar a la modificació dels PEQ i, si s'escau, de les titulacions. La implementació del pla de millores elaborat cada any pel centre requereix l'aprovació de la Comissió de Qualitat.

La composició de la Comissió de Qualitat i les corresponents actes de reunió es poden consultar en aquest [enllaç](#).

Tal com ja s'ha avançat en [l'Estàndard 1](#), [l'apartat 3.3.1](#) i [l'apartat 3.3.2](#), els canvis en els procediments de post-acreditació i seguiment (com ara la transició d'informes de titulació a informes de centre) fan necessària la revisió dels PEQs, els quals encara es basen en els procediments antics ja que la darrera actualització és de l'any 2015.

Vegeu la proposta de millora [TC-011-E33-01-19](#).

3.4. Estàndard 4. Adequació del professorat al programa formatiu

Les exigències sobre el potencial investigador i la capacitació professional del professorat de la Facultat de Física són les adequades per al nivell formatiu dels diferents ensenyaments que s'hi imparteixen. Són característiques comunes a les titulacions del centre:

- Disposar de professorat del nivell de qualificació acadèmica exigida per la titulació i amb suficient i valorada experiència docent i investigadora.
- Disposar de professorat suficient i amb la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre els estudiants.
- La implicació activa d'un percentatge majoritari del professorat en projectes de recerca reconeguts.
- El grau de satisfacció dels estudiants amb la competència docent i l'experiència del professorat.
- El suport institucional ofert per la UB al professorat per ajudar-lo a desenvolupar les seves funcions i a millorar la qualitat de la seva activitat docent.

Es poden consultar les fitxes dels professors del centre a l'enllaç: <http://www.ub.edu/fisica/org/professorat.htm>

Segons dades de la [memòria del curs 2018-19](#) de la UB, la Facultat de Física tenia aquell curs (l'últim del qual tenim dades agregades) un total de 256 professors, un 53 % del qual era professorat permanent (catedràtics, titulars, agregats), amb un personal docent i investigador equivalent a temps complet de 178. Segons dades proporcionades per [AQU](#), a aquest cos de professorat li va correspondre el curs 2017-18 (un cop més l'últim del qual tenim dades agregades) un total d'hores impartides de docència (HIDA) de 24324, un 67 % de les quals corresponen a professorat permanent, un 5 % a lectors i altres professors en vies de permanència, un 18 % a professors associats i un 10 % a altre professorat (les dades específiques de la titulació que s'avalua es presenten en l'apartat següent). Aquestes xifres són semblants a les dels cursos anteriors. Encara no disposem de dades del curs 2019-20.

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

3.4.1.1. Grau de Física

El professorat que imparteix el grau de Física prové majoritàriament dels departaments de la Facultat de Física, si bé hi ha alguns professors i algunes professores del Departament de Ciència de Materials i Química Física, que s'encarreguen de l'assignatura de Química, i del Departament de Dinàmica de la Terra i de l'Oceà, que s'encarreguen de l'assignatura de Geofísica.

Les dades globals del professorat relatives al curs 2018-19 es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E41). No es disposa de les dades corresponents al curs 2019-20 però, d'acord amb l'evolució des del curs 2015-16, es pot considerar que no hi ha canvis significatius respecte al curs anterior. Segons les dades, un 71,3% dels 209 professors/es amb docència planificada al GRAD són doctors/es. El 67,0% d'aquest professorat doctor té dedicació a temps complet i correspon majoritàriament a la figura de professorat ordinari (catedràtic/a, titular, agregat/da i lector/a). D'altra banda, si ens fixem en el percentatge d'HIDAs segons trams (espai [VSMA](#), Taula E43) del curs 2018-2019, trobem que un 60,2% d'aquestes hores són impartides per professorat amb un tram de recerca viu i un 58,1% per professorat amb un tram docent viu. Podem afirmar, doncs, que el professorat assignat pels diferents departaments per impartir la docència del grau de Física reuneix els requisits del nivell de qualificació acadèmica exigits per aquesta titulació, tant pel que fa al vessant docent com al vessant investigador.

L'únic punt feble que pot mostrar el nostre professorat en un futur proper és el perill que la forta reducció que ha patit en els darrers anys la taxa de reposició no permeti un relleu generacional amb garanties per mantenir la qualitat de la docència i la recerca. Val a dir que justament des d'aquest curs, la Universitat de Barcelona està impulsant una oferta pública de places de promoció i d'estabilització que, si no es torç el curs actual i els cursos successius, hauria de portar a assegurar l'esmentat relleu generacional i a garantir el manteniment de la qualitat docent i investigadora.

3.4.1.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

El professorat que imparteix el grau prové majoritàriament dels departaments de la Facultat de Física, si bé hi ha alguns professors del Departament d'Empresa que s'encarreguen de l'assignatura Economia i Empresa.

Les dades globals del professorat es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E41). Segons les darreres dades consultables, un 66,7% dels 84 professors amb docència planificada al GRAD són doctors. El 82,1% d'aquest professorat doctor té dedicació a temps complet i correspon a la figura de professor ordinari (catedràtic/a, titular, agregat/da i lector). També podem veure que hi ha un percentatge important de professors associats, 38,1%, que permet acostar a l'ensenyament el món professional, cosa molt important per un grau d'enginyeria. Si ens fixem en l'apartat de docència impartida per professors amb trams de docència viu ([VSMA](#) Taula E43) veiem que en recerca entre els cursos 2105-16 a 2109-20 oscil·la entre el 38,63% i 48,02% i en tram de docència entre el 51,41% i el 60,28%. Hem de tenir en compte que estem en un grau d'enginyeria, on un percentatge important de docència està impartida per professors associats relacionats amb el món empresarial (38% com hem vist abans) els quals no tenen dret a aquests complements de productivitat. Podem afirmar, doncs, que el professorat assignat pels diferents departaments per

impartir la docència del grau de Enginyeria Electrònica de Telecomunicació reuneix amb escreix els requisits del nivell de qualificació acadèmica exigits per aquesta titulació.

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

3.4.2.1. Grau de Física

El professorat ordinari desenvolupa les tasques docents pròpies de tots els cursos de l'ensenyament, principalment les classes de teoria i les pràctiques d'aula (classes de problemes). L'encàrrec docent del professorat no doctor correspon principalment a classes de pràctiques de laboratori i a classes de problemes tutelats en els dos primers cursos, en què el grup classe és desdobra en dues meitats per facilitar el treball pràctic. Perquè la qualitat de l'ensenyament no es ressenti, els mecanismes de coordinació del grau potencien el treball cooperatiu en el marc d'equips docents formats per tot el professorat implicat en la docència d'una determinada assignatura, independentment del grup i del semestre en què la imparteixin. En aquest sentit, la valoració global que podem fer dels percentatges de professorat esmentats al [punt 3.4.1.1.](#) és positiva ja que permet assegurar un ensenyament de qualitat i alhora formar professorat novell que hauria de permetre renovar la plantilla sense alterar l'oferta docent del grau a mesura que els professors i les professores amb més experiència es jubilin.

Segons dades proporcionades per [AQU](#) per al curs 2017-18 (l'últim de què es disposa de dades agregades), el professorat del grau de Física va impartir un total de 13.925,93 HIDAs, un 73,6% de les quals corresponen a professorat permanent, un 2,4% a professorat lector i altre professorat en vies de permanència, un 12,3% a professorat associat i un 11,7% a altre professorat i investigadors i investigadores predoctorals i postdoctorals. Aquestes xifres són semblants a les dels cursos anteriors, amb una lleugera tendència a l'alça pel que fa a la contribució d'aquests dos últims grups, cosa que posa de manifest que els departaments han hagut de recórrer a altre professorat per cobrir la docència del personal permanent jubilat. Com s'ha esmentat més amunt, no es disposa de dades relatives als cursos 2018-19 i 2019-20, tot i que s'espera que es mantingui aquesta lleugera redistribució en el nombre total d'HIDAs.

3.4.2.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

Segons dades disponibles a l'espai [VSMA](#) (Taula E42) el professorat del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació va impartir durant el curs 2019-20 un total de 4.856 hores de docència, un 53.75% de les quals corresponen a professorat permanent, un 4.9% a lectors i altres professors en vies de permanència, un 32.2% a professors associats i un 5,1% a altre professorat.

A diferència del que succeeix en altres ensenyaments, cal esmentar que en el grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació una part no negligible de la docència del personal doctor consisteix a fer pràctiques de laboratori i/o d'ordinador. Això assegura una òptima transmissió cap als alumnes de coneixements pràctics que moltes vegades només un docent experimentat pot dominar. Aquesta forma d'entendre la docència pràctica en un ensenyament d'enginyeria compta amb el suport general dels professors, tal com s'ha posat de manifest en nombroses ocasions durant les reunions d'assignació de docència fetes pel Departament

d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica, principal contribuïdor, pel que fa a professorat, de l'ensenyament. Evidentment, el PDI més novell també fa tasques docents en activitats pràctiques. I d'una manera similar a com els alumnes aprenen de l'experiència pràctica dels professors més experimentats, els professors més joves observen, comparteixen i assimilen l'experiència docent dels seus companys més sèniors.

Podem afirmar, doncs, que comptem amb un cos docent ben dimensionat i amb la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions, atendre correctament els estudiants actualment matriculats en la titulació i, en definitiva, assegurar un ensenyament de qualitat.

3.4.3. La institució ofereix suport i oportunitats per millorar la qualitat de l'activitat docent i investigadora del professorat.

La [Secció d'Universitat de l'Institut de Desenvolupament Professional \(IDP-ICE\)](#) és responsable de programar el Pla de Formació del Professorat de la UB, per complir el precepte estatutari que recull com a dret del PDI «tenir accés a la formació permanent, amb la finalitat de garantir la constant millora de la tasca docent i investigadora».

L'activitat de formació adreçada al professorat de la UB s'aplica tant a la docència i la gestió com a la recerca i la transferència del coneixement, i compta amb la participació dels centres a través del [Consell de Coordinació de Formació de Centres](#).

L'objectiu general d'aquest consell és impulsar la professionalització del professorat i contribuir a la millora de la qualitat de la docència universitària, a través del disseny, l'organització i la gestió de la formació permanent, i de l'assessorament, la informació i l'assistència tècnica al PDI.

[El Pla de formació del PDI elaborat pel IDP-ICE](#) dona resposta a les necessitats d'actualització de les competències docents lligades al desenvolupament professional del professorat i a les expectatives de la universitat de disposar d'una plantilla de professorat qualificada i preparada per assumir els reptes promoguts per el EEES. Podeu trobar més informació sobre aquest pla de formació institucional als enllaços:

http://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/plaformacioub_idp2019_21.pdf

<http://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/plaformacioub2017.pdf>

http://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/pla_de_formacio_ub_2018_2.pdf

<http://www.ub.edu/idp/web/ca/cursos/ub/fp2019>

El curs 2018-19, al voltant d'un 42 % dels professors de la Facultat van participar en activitats de formació de la UB. Per altra banda des del propi centre també organitzem jornades formatives, les quals, en ser més específiques que les de l'IDP-ICE, acostumen a tenir una major assistència. Aquest és un resum de les darreres activitats pròpies dutes a terme en els darrers cursos:

Curs 2018-19: Jornada sobre "H2020 i més enllà", 44 participants.

Curs 2019-20: Degut a la crisi de la COVID-19 no es va poder organitzar cap activitat.

Aquestes xifres, tant les corresponents als cursos organitzats per l'ICE com els de la Facultat, són semblants a les de cursos anteriors, i demostren la implicació del professorat del centre en la formació i la millora de la qualitat de la seva activitat, implicació que es manté al llarg del temps.

3.5. Estàndard 5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

La finalitat dels sistemes de suport a l'aprenentatge és proporcionar per una banda el guiatge i suport personalitzat als estudiants, i per l'altra els recursos materials necessaris, per: a) facilitar i millorar les condicions d'aprenentatge; b) incrementar el seu rendiment acadèmic; i c) afavorir la construcció del projecte personal i professional de l'alumne en benefici d'una futura incorporació al mercat de treball i/o d'una elecció de formació continuada.

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

El gruix del conjunt d'accions d'orientació acadèmica del centre es desplega en el Pla d'Acció Tutorial ([PAT](#)), el qual es complementa amb diferents actuacions addicionals. També convé assenyalar que a banda de l'orientació ordinària que es presta a l'estudiant per part de la SED, els caps d'estudis/coordinadors de màster, etc. i de la genèrica que proporciona la Universitat a través del Servei d'Atenció a l'Estudiant (SAE), la Facultat ofereix dos serveis específics d'orientació: el Programa de Mobilitat de graus i màsters, gestionat per l'Oficina de Relacions Internacionals (ORI) i la Borsa de Treball, Pràctiques i Ocupabilitat.

Dins del mapa de processos del SAIQU, el centre té dissenyat i desplegat el PEQ 050 d'orientació als estudiants que regula tots els procediments relacionats amb les actuacions d'acollida, suport i orientació professional d'aquest col·lectiu, i el PEQ 070, dedicat a la gestió de les pràctiques externes. En relació amb el Programa de Mobilitat, aquest s'articula mitjançant el PEQ080 i el PEQ090, dedicats a la gestió de la mobilitat internacional i nacional respectivament.

En la convocatòria AQU d'acreditació de 2016 els tres [IdAs](#) van posar de manifest la conveniència de fer una anàlisi del desenvolupament del PAT que permetés establir accions conduents a la millora de la implicació dels estudiants en el pla. Per als graus de Física i d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació l'anàlisi va revelar que pels estudiants de nou ingrés la tutoria és majoritàriament iniciativa del tutor, mentre que la situació s'inverteix per als estudiants "veterans", més adaptats al centre i a les titulacions, i per tant més conscients de les seves mancances i necessitats. A la vista d'aquests resultats es va fer un seguit de propostes de millora adreçades principalment a augmentar la motivació no només dels estudiants, sinó també dels tutors (el paper dels quals s'ha demostrat determinant en el primer curs) en el PAT. Pel que fa als màsters, la implicació dels estudiants en el pla és molt superior ja d'entrada. Hi ha tres raons clares que ho expliquen: 1) una població d'estudiants habitualment menor que la dels graus, que permet un contacte més proper amb el coordinador (que actua de tutor en els estadis inicials), 2) el fet que la matrícula sigui obligatòriament tutoritzada per part del coordinador, i 3) que un cop assignat el tutor del Treball Final de Màster (TFM) aquest es converteixi immediatament en el seu tutor també del PAT, cosa que garanteix una relació de tutorització constant i fluïda.

Veure proposta de millora [TC-050-E51-01-16](#), que es considera completada.

En la revisió que el Centre realitza continuadament dels seus documents es va detectar la conveniència de modificar lleugerament el document del [PAT dels màsters](#), per tal de fer l'anàlisi del seu seguiment i la detecció d'incidències més àgil. Amb aquest objectiu es va presentar la corresponent proposta de millora, consistent en la modificació del document, modificació que va ser aprovada per la Comissió Acadèmica del Centre, tal com en deixa constància [l'acta](#) de desembre de 2020.

Veure proposta de millora [TM-050-E51-01-20](#), que es considera completada.

Finalment, volem subratllar que segons es desprèn del darrer [informe](#) desglossat per centres de les enquestes sobre serveis, activitats i instal·lacions de la UB (any 2020) publicades pel Gabinet Tècnic del Rectorat, la mitjana global de la valoració dels serveis i activitats relacionats amb l'atenció a l'estudiant per part dels estudiants de la Facultat de Física (p. 3) és alta (7,26/10), malgrat que es trobi lleugerament per sota de la mitjana UB (7,59/10). Per altra banda, el rang de variació entre centres és petit, cosa que indica que el grau de satisfacció és considerablement homogeni en tota la universitat. Podem concloure doncs que la valoració dels serveis i activitats d'orientació per part dels nostres estudiants ha passat a ser molt similar a la de la resta de centres de la UB i no, com indicaven les dades de l'any 2016 recollides en l'[ISC de 2018](#), clarament inferior.

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

Les principals instal·lacions del centre són:

- 22 aules de docència equipades amb videoprojector i connexió a Internet
- 8 seminaris equipats amb videoprojector i connexió a Internet
- 23 laboratoris docents
- 4 aules d'informàtica, incloent-hi una sala específica per a estudiants de màster
- 1 sala d'informàtica d'ús general
- 2 sales d'estudi amb més de 450 places
- 1 aula magna totalment equipada amb capacitat per a 180 persones
- 2 sales de graus (equipades amb un sistema de videoconferència portàtil)
- 1 menjador d'estudiants amb capacitat per a 110 persones
- 5 zones cobertes d'exposició que sumen prop de 2000 m²
- l'Atri Solar, que amb 1260 m² constitueix el lloc central de trobada dels estudiants i de la fira d'empreses
- 1 bar restaurant amb capacitat per a 250 comensals
- servei de fotocòpies i material
- connexió Wi-Fi i xarxa Eduroam en múltiples zones del centre, particularment les zones dedicades a la docència de graus i màster (aularis i seminaris).

Globalment configuren un equipament que és tant pertinent com suficient per afavorir l'aprenentatge de l'alumnat. Per altra banda, des de l'Administració de Centre, i a partir de les necessitats detectades en cada moment pels òrgans responsables del centre i dels departaments, es porta a terme la gestió d'espais i de reparacions, es fa el control de l'estat de les instal·lacions pel que fa a manteniment, neteja i vigilància i es gestionen contractes específics amb empreses concessionàries de les quals es fa el seguiment. A més, cal destacar el compromís de la Facultat amb l'estalvi energètic i l'accessibilitat de totes les zones del centre per a persones amb mobilitat reduïda.

El centre, en el marc del seu [SAIQU](#), disposa de dos processos dissenyats per garantir la qualitat dels seus serveis i recursos materials. D'una banda, el PEQ 110, de gestió i millora dels recursos materials, que estableix la sistemàtica per poder gestionar adequadament els recursos materials necessaris per desenvolupar l'activitat acadèmica i docent. De l'altra, el PEQ 120, de gestió i millora dels serveis, que estableix com el centre ha de gestionar i millorar els serveis que té al seu abast, a fi d'aconseguir el suport adequat per al desenvolupament de l'activitat acadèmica i docent.

A conseqüència de l'emergència sorgida de la pandèmia de COVID-19 la Facultat ha instal·lat ordinadors, càmeres i micròfons a totes les aules per poder donar resposta a la nova (i esperem que provisional) modalitat de docència híbrida mitjançant la retransmissió de les classes en *streaming*. Aquest és un equipament, però, que romandrà més enllà del temps que duri la pandèmia, i que pot ser emprat en el futur per a altres finalitats docents.

Veure proposta de millora [TC-110-E52-01-20](#).

Segons es desprèn del darrer [informe](#) desglossat per centres (any 2020) de les enquestes agregades sobre serveis, activitats i instal·lacions de la UB publicades pel [Gabinet Tècnic del Rectorat](#), la satisfacció dels estudiants de la Facultat de Física amb els recursos materials disponibles (p.3) és similar a la mitjana de la UB (valoració de 6,62/10 del centre respecte 6,73/10 de mitjana UB). Els mateixos comentaris que s'han fet sobre la significança d'aquestes diferències en l'anàlisi dels serveis d'orientació acadèmica són aplicables en aquest cas: no hi ha una discrepància significativa entre el centre i el conjunt de la universitat, però és que en realitat no hi ha una gran dispersió entre centres en el sí de la universitat.

3.6. Estàndard 6. Qualitat dels resultats dels programes formatius

3.6.1. Els resultats d'aprenentatge assolits es corresponen amb els objectius formatius pretesos i amb el nivell MECES de la titulació.

3.6.1.1. Grau de Física

Satisfacció dels estudiants amb l'actuació docent

La informació referida a la satisfacció de l'alumnat amb l'activitat docent i la planificació d'assignatures s'obté mitjançant les enquestes d'opinió, que subministra el Servei de Planificació i Anàlisi de l'APIQUB. Hi ha dos tipus d'enquesta, la que valora l'acció docent del professorat i la que valora la planificació de les assignatures. La participació de l'alumnat en les enquestes ha anat en augment els darrers cursos i el semestre de tardor 2019 s'ha situat prop del 40 %, com a conseqüència de la insistència del professorat perquè l'alumnat dediqui un temps curt (uns cinc minuts) a emplenar l'enquesta durant l'hora de classe. Els resultats agregats de les dues enquestes són públics i estan disponibles a la web del [Gabinet Tècnic del Rectorat](#) (vegeu Grau de Física).

La valoració i l'anàlisi global de les enquestes es presenta en sessions ordinàries de Consell d'Estudis i de Junta de Facultat. En aquestes sessions s'informa de les assignatures que tenen professorat amb algun ítem amb puntuació per sota de 4,0 i de les que tenen la mitjana d'ítems de tot el seu professorat per sobre de 8,0. També es comenten estadístiques similars referides al funcionament de les pròpies assignatures. Per últim, es destaca el professorat valorat amb una mitjana de tots els ítems superior a 9,0 i que són objecte de reconeixement acadèmic per part del Consell d'Estudis.

La [figura 3.6.1.1.01](#), elaborada a partir de dades procedents del Gabinet Tècnic del Rectorat, mostra en percentatge el nombre d'ítems inferiors a 4 i superiors a 8 de les enquestes agregades del professorat del curs 2014-15 al curs 2019-20. Com es pot observar, les puntuacions per sobre de 8 dels dos últims cursos es troben entre el

53% i el 58% dels ítems avaluats, amb el màxim assolit els semestres de primavera 2019 i primavera 2020. D'altra banda, les puntuacions per sota de 4 es troben per sota del 3% el curs 2018-19 i el semestre de tardor 2019, però mostren una pujada considerable fins al 9% el semestre de primavera 2020. Aquest resultat és el reflex del descontentament de l'alumnat amb alguns aspectes de la docència no presencial duta a terme per part del professorat en algunes assignatures durant el confinament provocat per la pandèmia de COVID-19.

La [figura 3.6.1.1.02](#), elaborada a partir de dades procedents del Gabinet Tècnic del Rectorat, mostra en percentatge el nombre d'ítems inferiors a 4 i superiors a 8 de les enquestes agregades de les assignatures del curs 2017-18 al curs 2019-20. Com es pot observar, les puntuacions per sobre de 8 dels dos últims cursos es troben entre el 31% i el 40% dels ítems avaluats, amb el màxim assolit el semestre de primavera 2020. D'altra banda, les puntuacions per sota de 4 es troben per sota del 3% tots dos cursos, amb el mínim assolit el semestre de tardor 2018 (per sota de l'1%) i el màxim assolit el semestre de primavera 2020 (prop del 3%). Com en el cas de les enquestes d'opinió sobre el professorat, aquest últim resultat és el reflex del descontentament de l'alumnat durant el confinament, tot i que en el cas de la planificació de les assignatures l'alumnat es mostra molt menys insatisfet que no pas amb l'actuació de part del professorat.

Tot plegat indica que, en general, l'alumnat es mostra força satisfet amb l'acció docent i formativa, i que són molt poques les assignatures per les quals mostri un desgrat evident, ja sigui amb el professorat, ja sigui amb la planificació de l'assignatura en si. En aquests últims casos, el cap d'estudis s'entrevista amb el professorat implicat per analitzar les causes d'aquesta opinió i mirar d'endegar accions que portin a una millora.

Resultats del Treball Fi de Grau (TFG)

La [taula 3.6.1.1.01](#), elaborada a partir de dades de l'espai [VSMA](#) (Taula E69), presenta les qualificacions i les taxes de rendiment (percentatge d'estudiants que han superat l'assignatura respecte a estudiants que s'hi han matriculat), d'èxit (percentatge d'estudiants que han superat l'assignatura respecte a estudiants que s'han presentat a l'avaluació) i de no presentats (percentatge d'estudiants que no s'han presentat a l'avaluació respecte a estudiants que s'han matriculat a l'assignatura) corresponents al TFG del curs 2014-15 al curs 2019-20 (no inclou dades de reavaluació de setembre de 2020, ja que encara no han estat actualitzades per [Planificació Academicodocent UB](#)).

Per començar, el nombre total de treballs matriculats ha augmentat considerablement al llarg dels anys, cosa lògica tenint en compte la implementació progressiva del grau de Física, fins a situar-se prop dels 185 en cadascun dels dos darrers cursos acadèmics. El més destacable en conjunt és l'absència total de suspensos i, per tant, l'assoliment d'una taxa d'èxit del 100% al llarg dels sis cursos que es presenten a la taula. La taxa de no presentats es del 5-10% i la taxa de rendiment se situa al voltant del 90-95%. Si ens fixem en les qualificacions, veiem que la majoria es troba per damunt de 7 (sobre 10), amb un percentatge d'excel·lents que oscil·la entre un mínim de 36,9% el curs 2014-15 fins a un màxim de 47,8% el curs 2017-18, i un valor més o menys estable de matrícules d'honor al voltant del 5,5% en la forquilla de cursos que es mostra. Convé remarcar que aquesta última qualificació només s'atorga a aquells treballs que, havent estat mereixedors d'un excel·lent, han estat defensats en anglès, en consonància amb la valoració positiva del desenvolupament de les competències transversals. Podem concloure, doncs, que els resultats del TFG

posen de manifest un elevat grau d'assoliment dels objectius formatius pretesos, alhora que reflecteix la gran motivació i implicació de l'alumnat a l'hora de portar a terme el treball el semestre abans de graduar-se.

Nivell B2 de llengua estrangera

L'acreditació del nivell B2 de llengua estrangera per a l'obtenció del títol no ha esdevingut obligatòria fins al curs 2018-2019, tot i que es pot fer en qualsevol moment al llarg dels estudis. Per aquesta raó, fins a la data molt pocs i molt poques estudiants han presentat credencials que certifiquin aquest coneixement, de manera que no es disposa de dades representatives dels graduats/des que constitueixin una evidència amb la qual es pugui fer una anàlisi i extreure'n conclusions. En concret, segons dades de Planificació Academicodocent UB, a desembre de 2020 només una cinquantena d'estudiants havia acreditat el nivell B2 o superior de coneixement d'anglès. És d'esperar que al llarg dels pròxims cursos l'alumnat actual vagi presentant aquesta documentació i que, en conseqüència, puguem incorporar aquesta anàlisi als propers informes de seguiment.

Desenvolupament de les competències transversals

A la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, l'[IdA](#) del grau de Física indicava que un dels aspectes a millorar obligatòriament era el desenvolupament de les competències transversals en la formació de l'alumnat, destacant les habilitats relacionades amb el treball en grup i l'expressió oral i escrita. A [la taula 3.1.2.1.01](#), que s'ha presentat al [subapartat 3.1.2.1](#), es pot consultar la distribució de competències en les diverses assignatures del grau. Cal fer constar que en la planificació del grau es va optar per assignar dues competències a cada assignatura per poder desenvolupar les activitats formatives de manera adient, tot treballant-les de manera específica. El TFG és un cas particular, ja que té assignades les 5 competències que figuren en la memòria verificada del títol.

De la taula es dedueix que les competències transversals que es treballen més són la CG1 (Capacitat d'anàlisi, síntesi i adaptació a noves situacions) i la CG2 (Aprentatge autònom). Aquest fet no és casual i ve determinat pel perfil que volem que tingui qui es gradua: volem que davant d'una situació nova sigui capaç d'analitzar-la, aprendre de manera autònoma nous continguts en relació a la nova situació proposada i fer una síntesi del que cal fer per trobar una solució. D'aquesta manera assegurem que qui es gradua pugui afrontar noves situacions en la seva vida laboral futura, encara que no siguin dins el camp de la Física.

Si ens fixem en la competència CG5 (treball en equip), se n'ocupen assignatures de formació bàsica de 1r curs i obligatòries de 2n curs que tenen pràctiques de laboratori: Informàtica, Electromagnetisme, Òptica i Termodinàmica. Aquesta competència també es desenvolupa a Tecnologia Electromagnètica i Electrònica Aplicada, assignatures obligatòries el 5è semestre de la menció de Física Aplicada. Els plans docents de totes estableixen que la parella o el grup reduït són els formats habituals de treball en el laboratori. A més, això també es contempla a les classes de pràctiques de problemes de les assignatures de 1r i 2n curs i a l'assignatura Laboratori de Física Moderna, obligatòria de 8è semestre a la menció de Física Fonamental, on es treballa amb el mateix format de parelles o grups reduïts.

Pel que fa a la competència CG7 (comunicació oral i escrita en llengua nativa i estrangera), les assignatures amb pràctiques de laboratori esmentades al paràgraf anterior inclouen com a part de la metodologia i l'avaluació l'elaboració d'informes

escrits amb la presentació i anàlisi dels resultats assolits a la realització de cada pràctica. El Laboratori de Física Moderna, a més, inclou un conjunt de sessions que es desenvolupen a l'aula i contempla com a tasca obligatòria per a la superació de l'avaluació d'aquestes sessions una breu presentació oral de resultats d'un treball bibliogràfic o experimental, amb el consegüent torn de preguntes i respostes, en el que podria considerar-se un preludi de la defensa del TFG.

Quant a l'aspecte concret de la comunicació en llengua estrangera, a banda de diverses assignatures optatives, l'única assignatura obligatòria que la desenvolupa és el TFG, on la redacció de la memòria escrita s'ha de fer per força en anglès i la defensa es pot fer opcionalment en aquesta llengua (imprescindible si es vol optar a matrícula d'honor en cas d'assolir una qualificació d'excel·lent). En relació amb aquesta competència, és interessant comentar que, des de la seva implementació, en el grau de Física s'ha considerat que la formació científica en llengua estrangera, en particular en anglès, és essencial per a la posterior inserció laboral dels graduats i les graduades. Per això, el grau de Física inclou des de 2n curs assignatures amb docència en anglès, l'oferta de les quals es pot trobar detallada per semestre del curs 2020-21 a la [taula 3.6.1.1.02](#).

A l'Informe de Seguiment de Centre de 2018 (p. 28), la proposta de millora [TC-060-E61-01-16](#) incloïa una acció de millora per al grau de Física, que en aquell moment es va considerar desenvolupada al 76-99%, ja que es va estimar que convenia instar els coordinadors de les assignatures que s'ocupaven d'habilitats relacionades amb el treball en grup i l'expressió oral i escrita perquè desenvolupessin aquestes competències amb la màxima plenitud possible. Dos cursos després, els plans docents de les assignatures involucrades posen en evidència que s'ha assolit plenament aquest desenvolupament.

Veure proposta de millora [TC-060-E61-01-16](#), que es considera completada.

Es poden consultar els plans docents (apartats "Competències que es desenvolupen", "Metodologia i activitats formatives" i "Avaluació acreditativa dels aprenentatges") de les assignatures del grau de Física a l'enllaç <http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfes.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2020&ens=TG1035>.

Satisfacció dels graduats amb l'experiència educativa global

Les dades relatives a aquesta qüestió es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E64) del curs 2015-16 al curs 2018-19. El percentatge de participació a l'enquesta varia entre el 27,9% del curs 2018-19 (amb un total de 147 graduats i graduades) i el 47,5% del 2016-17 (amb un total de 122 graduats i graduades), i l'escala de valoració dels diferents ítems va de 1 a 5. La satisfacció general amb la titulació (ítem I20) es troba al voltant de 3,8 en mitjana, mentre que la mitjana del conjunt d'ítems se situa prop de 3,2 al llarg dels cursos. Entre els ítems més ben valorats trobem el campus virtual (I7), amb un 3,9 de mitjana, i el TFG (I11) i els recursos dels serveis de biblioteca i de suport a la docència (I13), amb sengles 4 de mitjana. És remarcable també el fet que, si tornessin a començar, al voltant del 82% triaria la mateixa titulació i aproximadament el 77% triaria la mateixa universitat, en mitjana al llarg dels cursos. Entre els ítems pitjor valorats es troben la tutoria (I6), amb un 2 de mitjana, i els serveis de suport a l'estudiant (I14) i la resposta a queixes i suggeriments (I15), amb sengles 2,6. En qualsevol cas, el conjunt de resultats posa de manifest que un elevat nombre de graduats i graduades està satisfet o satisfeta amb l'educació rebuda al

grau de Física, si bé hi ha determinats aspectes en què es pot incidir per tal de millorar-ne encara més el grau de satisfacció.

3.6.1.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

Desenvolupament de les competències transversals

L'[IdA](#) del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació de la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, va posar de manifest que s'hauria de treballar amb major profunditat el desenvolupament de les competències transversals en la formació dels estudiants. En aquest sentit es destacaven aspectes com el coneixement del mercat laboral, l'emprenedoria i habilitats relacionades amb el treball en grup i les expressions oral i escrita.

En l'[autoinforme](#) d'acreditació de 2016 (p.44) ja s'informava que la distribució de les competències transversals en el grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació s'havia realitzat en el marc d'un projecte d'innovació docent atorgat per la UB i que formava part del projecte institucional "Carpeta UB d'Avaluació per Competències". Entre les evidències presentades es trobava una [taula 3.6.1.2.01](#) que demostra que tant el treball en grup com la capacitat comunicativa, tant oral com escrita, estan curosament programades.

A la [taula 3.1.2.2.01](#) tenim la relació de competències que es treballen a cada assignatura segons els [plans docents del grau d'EET](#) elaborats pels coordinadors de les assignatures. Hem de dir que les competències bàsiques són tractades a pràcticament totes les assignatures de formació bàsica. Analitzant la taula en detall veiem que a les assignatures de formació bàsica sobretot es treballen les competències generals, sent la CG1 (capacitat d'anàlisi i síntesi) la que més, a més d'algunes específiques, sobretot la CE1 (la descripció de totes les competències específiques CE es troba disponible a la [taula 3.1.2.2.01](#)). És en les assignatures obligatòries i optatives, que es fan a partir de segon curs, on es treballen al complet la resta de competències específiques, sense deixar de banda les competències generals que també es treballen en un grau molt elevat. Les competències específiques més treballades són la CE2, CE9 i C14. Segueixen aquelles competències relacionades amb la "capacitat de concebre, dissenyar i produir equips electrònics dedicats a les diferents branques de l'electrònica i telecomunicacions" com CE3, CE4 o CE5 i continua la CE8.

Les competències específiques relacionades amb el desenvolupament de documentació, especificacions, normatives i legislació es treballen sobretot en les assignatures Projectes i TFG. Es remarcable que aquesta última assignatura sovint es fa a una empresa o a un laboratori i en moltes ocasions es desenvolupen prototipus de productes destinats a ser comercialitzats i que per tant ha de tenir en compte molts aspectes relacionats amb aquestes competències específiques.

Pel que fa a l'orientació laboral i l'emprenedoria, cal recordar que la facultat de Física de la UB impulsa des de l'any 2006 la "[Fira d'Empreses](#)", que en les darreres edicions compta també amb la participació de, a més de la facultat de Química, les facultats de Matemàtiques i Informàtica, Ciències de la Terra, i Biologia, i a la que assisteixen més d'un centenar d'empreses amb activitats científicotecnològiques. És una oportunitat ideal per tal que els estudiants contactin amb empreses d'activitats relacionades amb els estudis que estan cursant. D'aquest contacte estudiant-empresa sorgeixen beques, convenis per estada en pràctiques externes i contractes de treball. Una altra vessant important per a l'estudiant que la Fira d'Empreses aporta

és la formació en competències d'establiment de relació amb empreses, com ara dissenyar i presentar un bon currículum o fer una bona entrevista de treball.

Veure proposta de millora [TC-060-E61-01-16](#)

Nivell B2 de llengua estrangera

L'acreditació del nivell B2 de llengua estrangera per a l'obtenció del títol no ha esdevingut obligatòria fins al curs 2018-2019, tot i que es pot fer en qualsevol moment al llarg dels estudis. Per aquesta raó, fins ara s'han presentat molt poques credencials que certifiquin aquest coneixement, de manera que no es disposa de dades representatives dels graduats/des que constitueixin una evidència amb la qual es pugui fer una anàlisi i extreure'n conclusions. És d'esperar que al llarg dels pròxims cursos l'alumnat actual vagi presentant aquesta documentació i que, en conseqüència, puguem incorporar aquesta anàlisi als propers informes de seguiment.

Satisfacció dels graduats amb l'experiència educativa global

Les dades per analitzar aquest punt les trobem a la taula E64 de l'espai [VSMA](#) amb escala de valoració entre 1 i 5. La participació ha estat generalment superior al 40% (menys els cursos 2017 i 2018) i al 2019-20 ha estat del 50%. Les puntuacions en general estan per sobre de la mitjana de la UB i en molts apartats per sobre del 4. És molt important el punt i20 "Estic satisfet amb la titulació" que és com a mínim 4.25 i arriba a 4.67 a la darrera promoció. De forma similar la majoria dels graduats (entre el 83% i 100% segons promoció) tornaria a triar els mateixos estudis i la mateixa universitat (80% a 100% segons promoció). També remarcar que els punts més febles que apareixien al curs 2015-16 (amb puntuacions entre 2 i 3) i6 "La tutorització ha estat útil i ha contribuït a la millora del meu aprenentatge", i9 "Les pràctiques externes m'han permès aplicar coneixements adquirits durant la titulació" i i17 "La formació rebuda m'ha permès millorar les meves habilitats comunicatives" passen a tenir valors superiors a 3 i en ocasions 4 els cursos següents. Podem concloure que el conjunt de resultats mostra un alt grau de satisfacció dels graduats amb els estudis cursats a aquest grau i universitat.

3.6.2. Les activitats formatives, la metodologia docent i el sistema d'avaluació són adequats i pertinents per garantir l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos.

3.6.2.1. Grau de Física

Activitats formatives i metodologia docent

El pla d'estudis del grau de Física s'estructura en matèries que inclouen de forma específica les competències, activitats de formació, resultats de l'aprenentatge, metodologia docent i sistemes d'avaluació propis de cadascuna.

Les activitats formatives susceptibles de ser utilitzades en cadascuna de les matèries d'acord amb les seves característiques i especificitats són les següents: classes de teoria, classes teoricopràctiques, pràctiques de problemes, pràctiques de laboratori, pràctiques d'ordinador, pràctiques externes, sortides de camp, treball tutelat/dirigit i aprenentatge autònom. Aquestes activitats han estat dissenyades amb l'objectiu que els estudiants puguin adquirir de forma òptima les competències i els coneixements

propis de la titulació. Destaca, en particular, la programació de les diverses pràctiques i sortides de camp en un 40% de les assignatures per tal de poder satisfer el marcat caràcter experimental del grau. Els indicadors acadèmics que posen de manifest l'adequació i pertinència d'aquestes activitats s'analitzen al [subapartat 3.6.3.1](#).

En el curs acadèmic 2012-13 es va constituir la Comissió Coordinadora del TFG per tal de coordinar les diferents actuacions relacionades amb l'assignatura i els diferents agents implicats (professorat, alumnat i administració). Aquesta comissió s'encarrega, entre d'altres tasques, d'assignar els temes proposats, que generalment es relacionen amb els grups i les línies de recerca del professorat, atenent preferentment a l'expedient acadèmic dels sol·licitants. Aquest procés de selecció repercuteix directament en les qualificacions del TFG, com ja s'ha analitzat al [subapartat 3.6.1.1](#).

L'assignatura optativa Pràctiques en Empresa és l'única assignatura del grau de Física que ofereix la possibilitat que els estudiants facin pràctiques externes curriculars. Les pràctiques es poden portar a terme en empreses, entitats i institucions públiques o privades i en grups de recerca dins la mateixa universitat. Les xifres relatives a matrícula i les qualificacions de l'assignatura es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E69) del curs 2015-16 al curs 2019-20 (no inclou dades de reavaluació de setembre de 2020, ja que encara no han estat actualitzades per [Planificació Academicodocent UB](#)). Aquestes dades es recullen a la [taula 3.6.2.1.01](#). És remarcable el fet que, si bé del curs 2015-16 al 2017-18 la matrícula es mantenia entre 37 i 51 estudiants, el nombre ha crescut considerablement els dos darrers cursos fins arribar prop de la setantena, el que demostra l'interès de l'alumnat per l'assignatura i per aquesta mena de formació. L'assignatura té una qualificació habitual d'excel·lent en el 73-82% dels casos, una taxa d'èxit del 100% pràcticament constant (l'únic suspens es va donar el curs 2018-19) i una taxa de rendiment que va del 91,2% el curs 2019-20 fins al 100% els cursos 2016-17 i 2017-18. Aquestes dades acrediten, d'una banda, l'existència d'una oferta potencial de llocs de treball per a graduats i graduades en Física en un entorn industrial i d'R+D proper i, d'una altra banda, la bona formació amb què l'alumnat pot encarar el seu futur professional.

És important destacar que les activitats formatives, la metodologia docent i els sistemes d'avaluació (els quals s'analitzen tot seguit) són objecte d'adaptacions i ajustaments en el cas d'estudiants amb necessitats educatives específiques, per tal que aquest alumnat tingui l'atenció que requereix i pugui gaudir d'una efectiva igualtat d'oportunitats a la seva vida acadèmica. En aquest sentit, es compta amb l'assessorament de la [Unitat de Programes d'Integració del Servei d'Atenció a l'Estudiant \(SAE\) de la UB](#), el qual, a instàncies de l'estudiant, emet un informe tècnic que es fa arribar al cap d'estudis perquè aquest el trameti als professors i professores d'aquelles assignatures de què l'estudiant s'ha matriculat/da i puguin portar a la pràctica les adaptacions adients.

Es poden consultar els plans docents (apartat "Metodologia i activitats formatives") de les assignatures del grau de Física a l'enllaç:
<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2020&ens=TG1035>.

Sistemes d'avaluació

Com a norma general, l'avaluació és continuada i dins el període lectiu fixat per a l'assignatura, d'acord amb la seqüència del pla d'estudis i el calendari marc aprovat per la Universitat. El pla docent de cada assignatura detalla les activitats que formen

part del sistema d'avaluació, especificant per a cadascuna el pes que té en la qualificació final. Les activitats d'avaluació més comunes consisteixen en proves parcials durant el curs, resolució de problemes a classe, resolució de problemes a casa i posterior lliurament, informes de laboratori, presentacions audiovisuals i proves finals de síntesi. Els resultats assolits a les diverses assignatures del curs 2015-16 al curs 2018-19 s'analitzen al [subapartat 3.6.3.1](#) i posen de manifest l'adequació dels sistemes d'avaluació per garantir l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos. A l'[apartat 6](#) es comentarà com les activitats d'avaluació s'han hagut d'adaptar a la modalitat no presencial en el semestre de primavera del curs 2019-20 a causa del confinament provocat per la pandèmia de COVID-19.

Una anàlisi a part mereix l'avaluació del TFG. Aquesta es fonamenta en tres evidències: l'informe del tutor o de la tutora sobre la feina realitzada per l'estudiant en el desenvolupament del treball, la memòria escrita (obligatòriament en anglès) que recull els resultats obtinguts i els coneixements adquirits, i la presentació oral i defensa pública (opcionalment en anglès). La memòria escrita ha de seguir una plantilla uniforme que es posa a disposició de l'alumnat en el curs corresponent de Campus Virtual, on també figura tota la informació vinculada que ha de conèixer l'estudiant. D'altra banda, per tal de valorar aquesta memòria i també l'exposició i defensa, la Comissió Coordinadora nomena tribunals amb dos membres del professorat dels departaments amb docència al grau, cap dels quals és el tutor o la tutora del treball.

Cal esmentar que, per garantir la uniformitat de criteris dels tutors i de les tutores pel que fa a l'avaluació de la feina de l'estudiant, i dels diferents tribunals pel que fa a l'avaluació de la memòria escrita i a l'exposició i defensa, s'han elaborat unes fitxes ([rúbriques](#)) amb el conjunt d'ítems que cal avaluar i el sistema de valoració que es recomana seguir. Aquestes rúbriques d'avaluació estan a disposició tant de l'alumnat com del professorat al curs de Campus Virtual de l'assignatura (disponibles a l'[apartat "Fitxes d'avaluació"](#) del Campus), molt abans de la data de lliurament de la memòria escrita. Aquesta pràctica va ser motiu d'una proposta de millora a l'[IdA](#) del grau de Física, que ja va ser tractada a l'Informe de Seguiment de Centre de 2018 (p. 32).

Veure proposta de millora [TC-061-E62-01-16](#), que es considera completada.

Es poden consultar els plans docents (apartat "Avaluació acreditativa dels aprenentatges") de les assignatures del grau de Física a l'enllaç: <http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2020&ens=TG1035>.

Satisfacció dels estudiants amb l'acció docent i formativa

Les dades relatives a aquesta qüestió, desglossades per assignatures, es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E65) del curs 2014-15 al curs 2018-19. A la [taula 3.6.2.1.02](#) s'han recollit els valors mitjans extrets a partir d'aquestes dades. En línies generals s'observa que, si bé la participació ha anat en augment al llarg dels cursos, passant del 16,41% el curs 2014-15 al 35,60% el curs 2018-19, els indicadors (sobre 10) dels diversos ítems no han experimentat grans variacions al llarg dels anys, amb un valor mitjà de satisfacció global de 7,1, que es correspon amb valors mitjans de satisfacció de 6,9 amb les activitats formatives, 6,8 amb les activitats d'avaluació, 7,2 amb la càrrega de treball, 7,1 amb al material d'estudi i consulta, i 7,3 amb l'activitat del professorat. Tot plegat indica que l'alumnat es mostra força satisfet amb l'acció docent i formativa que rep en el marc del grau de Física. No obstant això, convé remarcar que, si bé és cert que hi ha algunes assignatures en què l'alumnat es mostra

poc satisfet, cosa que fa baixar la mitjana dels resultats del grau, el Consell d'Estudis procura tractar aquests casos individualment per tal de reconduir la situació, tot ajustant el sistema d'avaluació o la metodologia lectiva.

3.6.2.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

Activitats formatives i metodologia docent

El pla d'estudis del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació s'estructura en matèries que agrupen l'especificació de les competències, els resultats de l'aprenentatge, la metodologia docent i els sistemes d'avaluació. Les activitats de formació susceptibles de ser utilitzades en cadascuna de les matèries d'acord amb les seves característiques i especificitats són les següents: teoria, teoricopràctica, pràctiques de problemes, pràctiques de laboratori, pràctiques d'ordinador, pràctiques externes, sortides de camp, treball tutelat i treball autònom.

Com és d'esperar en una titulació d'enginyeria, la programació de pràctiques (de laboratori o d'ordinador) dona al grau d'EET un altíssim grau d'experimentalitat, ja que és efectiva en més del 72 % de les assignatures de formació bàsica o obligatòries, concretament en 24 de les 33.

L'assignatura optativa de Pràctiques en Empresa ofereix als estudiants del grau d'EET la possibilitat de fer pràctiques externes curriculars. Aquestes pràctiques es poden portar a terme en empreses, entitats i institucions públiques o privades i a la mateixa universitat. Malgrat ser una assignatura optativa, l'acceptació per part dels estudiants és molt elevada, sent una de les assignatures de 4t curs amb major nombre de matriculats, de vegades superant les assignatures obligatòries (taula [VSMA E69](#)). Per exemple als dos últims anys, el nombre de matriculats a les dues assignatures obligatòries de 4t: Projectes 24 alumnes (2018) i 11 (2019); Xarxes de Comunicacions 24 (2018) i 12 (2019); mentre que Pràctiques en empresa en va tenir 20 (2018) i 18 (2019). Els resultats són molt positius pels alumnes, per una banda podem posar en pràctica els coneixements adquirits durant la titulació (veure ítem i9 a les dades de satisfacció dels graduats, taula [VSMA E64](#)) i per altra entren en contacte amb el món laboral. També cal fer referència a que la satisfacció per part de les empreses és molt elevada, ja que cada any solen oferir places empreses que ja han tingut alumnes del nostre grau, i moltes vegades els contracten un cop finalitzades les pràctiques. Per últim, s'ha d'esmentar també que les pràctiques en empresa són remunerades, a no ser que es facin en un laboratori d'investigació per interès explícit de l'alumne.

S'ha de fer menció a la situació generada per la crisi del COVID durant el semestre de primavera del curs 2019-20. Tot i que la satisfacció dels alumnes no ha baixat, la nova situació ha suposat un repte molt important, sobretot a les assignatures amb un grau alt de pràctiques de laboratori ([apartat 6](#)). A partir d'aquesta experiència s'ha engegat una proposta de millora per tal de facilitar que els alumnes puguin fer pràctiques de qualitat no tant sols als laboratoris sinó també des de casa. S'ha fet un estudi per determinar el material i la instrumentació bàsica que fan servir la majoria d'assignatures als laboratoris i la possibilitat d'adquirir-lo per poder-lo entregar a cada alumne al començament de cada semestre i tornar-lo després de l'avaluació. A partir d'aquí s'ha engegat la compra del següent material:

- Instrument multifunció (oscil·loscopi, multímetre, analitzador lògic i de protocols de comunicació, font d'alimentació...) per tots els alumnes que fan laboratori a partir de segon curs.

- Plaques d'avaluació/depuració de microcontroladors de baix cost pels alumnes d'assignatures de tercer i quart de les matèries "Sistemes pel control i el processat de la informació" i "Laboratori d'enginyeria".
- Plaques d'avaluació de FPGAs per els assignatures de segon i tercer de les matèries "Sistemes pel control i el processat de la informació" i "Disseny de sistemes digitals"
- Analitzadors de xarxes per les assignatures d'alta freqüència i sistemes de comunicació
- Plaques tipus Arduino i/o Raspberry per algunes assignatures obligatòries i optatives amb laboratori.

Amb aquests recursos, i la reorganització d'algunes de les pràctiques, no tant sols podem fer front a possibles emergències futures (com la viscuda el semestre esmentat) sinó que es guanyarà molt en la qualitat de les pràctiques en general ja que l'alumne podrà avançar de forma autònoma, o amb suport *online* dels professors, i poder fer pràctiques cada vegada més complertes.

Veure proposta de millora [GEET-060-E62-01-20](#).

Sistemes d'avaluació

Pel que fa als sistemes d'avaluació, el pla docent de cada assignatura detalla els que s'empren per tal d'assolir els resultats d'aprenentatge. Per a cada assignatura es dissenya un sistema d'avaluació específic, dins del qual cada activitat formativa està dirigida a obtenir uns objectius concrets d'aprenentatge, i la suma de les diverses activitats permet l'assoliment dels resultats d'aprenentatge de l'assignatura així com les competències pròpies de cada matèria.

Els sistemes d'avaluació emprats es poden classificar en aquests grups:

- Avaluació continuada: proves objectives, informes de pràctiques (laboratori o ordinador), realització de documents científico-tècnics, etc....
- Realització de treballs pràctics de síntesi: documentació, defensa i demostració.
- Realització i defensa oral de presentacions o pòsters.
- Proves globals d'habilitats al laboratori.
- Proves globals de síntesi (escrites o orals).

El sistema d'avaluació aplicat a totes les assignatures de l'ensenyament compleix de manera rigorosa les orientacions establertes per la normativa de la UB. En aquest sentit, l'avaluació continuada a partir d'activitats que no superin el 60 % de la nota final assegura l'aprenentatge competencial. Cal fer notar que hi ha assignatures en què el laboratori és fonamental (en alguns casos les hores de laboratori són més que de teoria, i els alumnes acaben desenvolupant un petit projecte/prototipus, sovint en grups) i que part de l'avaluació consisteix en una presentació d'aquest projecte. Per avaluar aquesta part es fan servir rúbriques simplificades de la que es fa servir a l'avaluació dels TFGs (veure més avall).

Quant als TFGs, l'[IdA](#) del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació de la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, afirmava que les rúbriques per l'avaluació de l'assignatura Treball Final de Grau no eren públiques i accessibles als implicats.

Les [rúbriques](#) per qualificar l'assignatura es troben (i sempre s'han trobat, des del primer curs en el qual es va impartir l'assignatura) al Campus Virtual de l'assignatura.

L'accés és evidentment restringit als alumnes matriculats a l'assignatura. Com es pot veure, la rúbrica consta de quatre blocs: Tutor; Memòria; Presentació Oral i Tribunal amb un ventall d'apartats que permeten avaluar les competències esperades per superar aquesta assignatura i amb unes guies per intentar fer-ho de la manera menys subjectiva possible. Cal fer esment, tal com apareix a la rúbrica, que per tal de poder optar a matrícula d'honor, la memòria i l'exposició ha de ser en anglès.

Veure proposta de millora [TC-061-E62-01-16](#)

Satisfacció dels estudiants amb l'acció docent i formativa

La informació referida a la satisfacció de l'alumnat amb l'activitat docent i la planificació d'assignatures s'obté mitjançant les enquestes d'opinió que es fan als alumnes semestralment, i que subministra el [Planificació Academicodocent UB](#). Hi ha dos tipus d'enquesta, la que valora l'acció docent del professorat i la que valora la planificació de les assignatures. Els resultats agregats de les enquestes, d'aquest curs i l'històric des del curs 2010-11, són públics i estan disponibles a la web del [Gabinet Tècnic del Rectorat](#) (vegeu Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació i històric), i també es pot consultar la informació de les assignatures fins al 2018-19 l'espai [VSMA](#) (taula E65).

La participació de l'alumnat en les enquestes sobre les assignatures es força variable, fins i tot entre semestres, si bé sembla que els dos últims cursos hi ha una tendència a l'alça, sent del 35.3% al semestre de tardor de 2018, 30.7% primavera 2019, 41.5% tardor 2019 i 36.2% primavera de 2020.

Respecte als resultats globals que es desprenen d'aquests informes podem veure que la nota mitja per curs és sempre superior a 6 i tendeix a augmentar fins al 6.79 el curs 2019-20 ([veure taula 3.6.2.2.02](#)). És important fer esment que aquest últim curs el semestre de primavera va suposar un canvi dràstic en la docència degut a les mesures que es van haver de prendre per la pandèmia de COVID-19, passant a ser la docència totalment no-presencial i sense haver tingut la possibilitat de fer una preparació per aquest canvi. Sobretot en un grau on hi ha moltes assignatures amb pràctiques o fins i tot exclusivament pràctiques. Els resultats són molt satisfactoris ja que ha sigut el semestre en que s'ha puntuat millor de tot el període estudiat, amb una nota mitjana de 6.93.

És important indicar que aquesta és la mitjana de totes les assignatures i que en primer curs hi ha les tres assignatures que no arriben al 5 (entre 4.41 i 4.66 al curs 2019-20). A partir d'aquí tenim 3 assignatures entre 5-6, 9 entre 6-7, 13 entre 7-8, 5 entre 8-9 i 2 amb més de 9 ([veure taula 3.6.2.2.03](#)). Una possible explicació pot estar relacionada amb el grau d'abandonament força elevat a primer curs, aquest punt ho avaluem a [l'apartat 3.6.4.2](#). No obstant, és un tema que ens preocupa i des del consell d'estudis estem treballant amb els coordinadors d'aquestes assignatures per intentar millorar la satisfacció dels alumnes.

Pel que fa a les enquestes sobre el professorat, els índex de participació són semblants, amb força variabilitat en el percentatge de participació a l'últim curs, de 37.80% a la tardor i 35.45% a la primavera. En quant a la nota mitjana calculada a partir dels mateixos informes agregats, i que podem consultar a la [taula 3.6.2.2.04](#), a partir dels curs 2016-2017 sempre és superior a 7 i arribant algun curs fins al 7.74 de mitjana. De forma similar, a les enquestes sobre les assignatures veiem que el semestre de primavera del curs 2019-20, en què es va fer el confinament precipitat pel COVID, les notes s'han mantingut, de fet milloren respecte el semestre de tardor

(tardor: 7.04, primavera: 7.39), cosa que mostra l'esforç que es va fer per part del professorat durant aquesta situació, o com a mínim la visió que n'ha tingut l'alumnat.

De la mateixa forma que a les enquestes sobre les assignatures, també trobem l'efecte que exerceixen algunes "assignatures" de primer curs, en aquest cas sobre els professors de les assignatures. Si ho mirem al curs 2019-20 tenim: 3 notes que no arriben al 5; 3 entre 5-6; 10 entre 6-7; 6 entre 7-8; 13 entre 8-9 i 7 entre 9-10 (veure [taula 3.6.2.2.05](#)). Ens trobem el mateix problema, que sense deixar de preocupar-nos i intentar solucionar-lo, està molt puntualitzat a primer curs, on ja hem comentat que hi ha el major índex d'abandonament al finalitzar el curs. En el cas d'aquest últim any es veu que de les enquestes a 43 professors, 20 treuen una nota superior a 8.

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

3.6.3.1. Grau de Física

Indicadors globals

Els valors dels indicadors acadèmics globals, que es poden consultar a l'espai [VSMA](#) (Taula E67) del curs 2015-16 al curs 2018-19, han experimentat una millora progressiva al llarg dels anys, en clara consonància amb l'increment de la nota de tall del grau de Física i de la doble titulació en Física i Matemàtiques. La [taula 3.6.3.1.01](#) recull aquestes dades del curs 2012-13 al curs 2018-19, quan s'ha disposat del valor corresponent (proporcionat per [Planificació Academicodocent UB](#)). La taxa de rendiment acadèmic (percentatge de crèdits ordinaris superats respecte al total de crèdits ordinaris matriculats pel conjunt de l'alumnat de l'ensenyament) ha anat augmentant des del 75,4% el curs 2012-13 fins a situar-se al voltant del 80,4% el 2017-18 i prop del 84,3% el 2018-19. La taxa d'èxit (percentatge d'estudiants matriculats/des a l'assignatura i que l'han superat respecte els estudiants matriculats/des a l'assignatura que s'han presentat a l'avaluació), no varia gaire del 2012-13 al 2016-17, amb un valor mitjà al voltant del 85,8% al llarg d'aquests cursos, però ha crescut fins a situar-se al voltant del 87,0% el 2017-18 i prop del 93,0% el 2018-19. Al mateix temps, la taxa de no presentats (percentatge d'estudiants matriculats a l'assignatura que no s'han presentat a l'avaluació) s'ha anat reduint des del 13,6% el curs 2013-14 fins al 7,7% el 2017-18 i el 6,8% el 2018-19. Els elevats valors de les taxes de rendiment i d'èxit i el baix valor de la taxa de no presentats posen de manifest que una elevada proporció de l'alumnat del grau de Física assimila correctament els continguts de les assignatures, es presenta a les proves d'avaluació i les supera en el curs acadèmic en què s'hi ha matriculat.

D'altra banda, la taxa d'eficiència (percentatge de crèdits totals previstos que hauria d'haver matriculat una cohort de l'ensenyament en relació al total de crèdits que realment han matriculat els estudiants graduats d'aquesta cohort) presenta un valor mitjà proper al 90%, gairebé constant al llarg dels cursos. Això reflecteix el fet que la majoria d'estudiants supera aquells crèdits que matricula, sense necessitat d'haver de repetir assignatures. La taxa d'abandonament global (percentatge d'estudiants d'una cohort d'entrada que, sense haver completat el 100% del crèdits necessaris per finalitzar els estudis, no s'han matriculat a l'ensenyament el curs que els havien de completar ni el següent, respecte al conjunt d'estudiants d'aquesta cohort) s'ha anat reduint del 41,2% el curs 2013-14 (cohort 2009-10) fins a situar-se al voltant del 30,9% el 2018-19 (cohort 2014-15), amb un mínim del 23,9% el 2017-18 (cohort 2013-14). Si la dada del curs 2018-19 es compara amb l'11,2% d'abandonament inicial (percentatge d'estudiants de nou accés que no es tornen a matricular el curs

següent, respecte als estudiants de la cohort de nou accés), que hem introduït en la mateixa [taula 3.6.3.1.01](#), podem dir que el nombre d'estudiants que deixen el grau després del primer any acadèmic és lleugerament superior al nombre d'estudiants que el deixen en cursos posteriors, el que indica que, un cop superat el primer curs, el percentatge que acaba completant els estudis és molt elevat. En aquest sentit, podem considerar que aquells que abandonen el grau un cop han superat el primer curs no ho fan només a causa d'un possible perfil d'accés inadequat, sinó per altres raons com ara la necessitat de posar-se a treballar, o el desencant amb els temaris de les assignatures o amb les pròpies qualificacions assolides en els primers cursos.

Pel que fa a la taxa de graduació (percentatge d'estudiants d'una cohort d'entrada que han completat la totalitat dels crèdits necessaris per finalitzar els estudis com a màxim un any més tard del temps establert al pla d'estudis, respecte al total d'estudiants d'aquesta cohort), aquesta ha anat pujant gradualment al llarg dels cursos, des del 24,5% el curs 2013-14 (cohort 2009-10) fins al 38,0% el curs 2017-18 (cohort 2013-14) i el 38,6% el curs 2018-19 (cohort 2014-15). És important constatar també que aquesta taxa està influïda no només pels estudiants a temps parcial que empren més de cinc anys a completar la titulació, sinó també pels estudiants de la doble titulació en Física i Matemàtiques, els quals encara que es matriculin de tots els crèdits del curs tenen un itinerari recomanat de cinc anys per completar les dues titulacions. Això fa que normalment es matriculin del TFG i es graduïn el sisè any, cosa que provoca que la taxa de graduació es redueixi lleugerament respecte el valor que tindria si aquests estudiants, que acostumen a tenir un rendiment acadèmic molt alt, es graduessin en quatre o cinc anys.

Aquestes dades han anat convergint progressivament cap als valors fixats a la [memòria verificada](#) del títol de graduat en Física, on es va determinar com a objectius aconseguir una taxa d'eficiència del 75% (es troba prop del 90%), una taxa de graduació del 40% (és del 38% els cursos 2017-18 i 2018-19) i una taxa d'abandonament global del 25%. Si bé l'última taxa encara no ha assolit amb estabilitat aquest valor (es trobava al voltant del 24% el curs 2017-18 però ha pujat al 31% el curs 2018-19), la supervisió continuada per part del Consell d'Estudis de les activitats, les metodologies i els sistemes d'avaluació analitzats a [l'apartat 3.6.2.1](#) fa preveure que això s'hauria de produir sense dificultat els propers cursos. Tenint en compte que les taxes de rendiment i d'èxit abans esmentades es mantenen elevades al llarg dels cursos, resulta lògic esperar que la taxa de graduació augmenti conseqüentment.

Indicadors de primer curs

Segons Planificació Academicodocent UB (espai [VSMA](#), taula E68), com a alumnes de primer curs es considera únicament els estudiants que accedeixen per primer cop a la universitat per les vies de preinscripció 0 (PAU), 1 (estrangers amb PAU) i 4 (Cicle Formatiu de Grau Superior, CFGS), sense crèdits reconeguts ni convalidats (excepte convalidació de CFGS i/o reconeixement per ensenyament propi i experiència professional). D'acord amb les dades que apareixen en la taula esmentada, del curs 2015-16 al curs 2018-19, i també segons les proporcionades per [Planificació Academicodocent UB](#) per al curs 2019-20, les taxes de rendiment, èxit i presentats d'aquests estudiants mostren respectivament valors mitjans del 84,1%, 88,6% i 94,9% al llarg dels cursos. Aquestes dades són semblants a les mitjanes corresponents als indicadors globals del mateix període (80,7%, 88,1% i 91,8% per a rendiment, èxit i presentats, respectivament), cosa que reflecteix l'elevat nivell acadèmic de l'alumnat de nou accés i fa palès que, un cop superat el primer curs, la

immensa majoria d'estudiants manté el ritme de treball i completa el grau amb resultats semblants a aquells amb què ha començat.

Pel que fa a la taxa d'abandonament inicial, aquesta es troba al voltant de l'11,2% el curs 2018-19, un nombre similar al dels tres cursos anteriors (14,4% el 2015-16, 15,4% el 2016-17 i 10,2% el 2017-18) i considerablement baix, que en bona part és conseqüència de l'elevada nota mínima d'accés, que era de 11,45 el curs esmentat. A la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, l'[IdA](#) del grau de Física indicava que uns dels aspectes a millorar obligatòriament era l'anàlisi i reducció d'aquesta taxa. El Consell d'Estudis ha treballat els darrers cursos en aquesta direcció, fent especial èmfasi en la conscienciació dels estudiants de nou accés pel que fa a la necessitat d'estudiar de manera continuada des de l'inici de curs. Així, el cap d'estudis incideix en aquest aspecte en la jornada d'acollida que té lloc el mes de juliol, poc abans de la matrícula, i s'ha intensificat el paper del tutor com a guia inicial en el marc del PAT (veure [apartat 3.5.1](#)). Així mateix, s'ha estimulat els coordinadors de les assignatures per incentivar el treball dels equips docents per tal que la metodologia i el sistema d'avaluació s'ajustin als continguts exposats i això faci que el rendiment i l'èxit millorin i, per tant, es redueixi la taxa d'abandonament inicial.

No obstant això, considerem que l'origen de l'abandonament a primer curs està clarament identificat des de fa temps i no requereix una reflexió addicional, ja que essencialment se situa en la vulneració dels criteris d'admissió establerts a la [memòria verificada](#) que venen imposats des de la Generalitat. En relació amb això, cal indicar que des de l'[Informe de Seguiment](#) del curs 2009-10 s'han fet peticions a la Generalitat perquè ens permeti una reducció del nombre d'estudiants de nou accés, però fins ara aquesta sol·licitud no ha tingut èxit, com ja s'ha esmentat a [l'apartat 3.1.3.1](#).

Veure proposta de millora [TG-130-E63-01-16](#), que es considera completada.

Resultats de les assignatures

A partir de les dades que apareixen a l'espai [VSMA](#) (Taula E69) del curs 2015-16 al curs 2019-20 (no inclou dades de reavaluació de setembre de 2020, ja que encara no han estat actualitzades per [Planificació Academicodocent UB](#)), s'ha elaborat la [taula 3.6.3.1.02](#) amb les taxes de rendiment, èxit i presentats de les assignatures del grau de Física, agrupades per categories, tal com es descriu al peu de la taula. (Nota: els resultats per al Treball Fi de Grau s'han analitzat a [l'apartat 3.6.1.1](#).)

Si analitzem l'evolució de cada categoria al llarg dels cursos acadèmics, podem destacar que la millora més important es dona en les assignatures de formació bàsica (FB) de 1r curs, en què s'ha passat d'una taxa de rendiment del 72,8% (2015-16) a taxes del 86% (2018-19) i del 89,2% (2019-20), i d'una taxa d'èxit del 81,04% (2015-16) a taxes del 91,1% (2018-19) i del 94,1% (2019-20). D'altra banda, la taxa de presentats també ha millorat amb el pas dels anys, del 89,6% (2015-16) fins al 94,3% (2018-19) i el 94,8% (2019-20). Una evolució semblant, encara que no tan marcada, l'ha experimentada la categoria d'assignatures obligatòries (OB) de 2n curs: la taxa de rendiment ha passat del 68,3% (2015-16) al 77,9% (2018-19) i 83,2% (2019-20), la taxa d'èxit ha pujat del 80,4% (2015-16) al 83,4% (2018-19) i el 89,2% (2019-20), i la taxa de presentats ha crescut del 85,2% (2015-16) al 93,2% (2018-19) i el 93,0% (2019-20).

Les variacions de les taxes per a la resta de blocs d'assignatures, corresponents a 3r i 4t curs, no són tan importants, i es mantenen al voltant de valors aproximadament

constants, amb lleugeres oscil·lacions al llarg dels cursos acadèmics: les taxes mitjanes de rendiment i d'èxit són respectivament del 88,3% i del 81,5% a les obligatòries comunes, del 84,1% i del 89,5% a les obligatòries de la menció de Física Aplicada, del 80,5% i del 89,5% a les obligatòries de la menció de Física Fonamental, i del 88,7% i del 96,2% a les optatives. Les taxes de presentats en totes quatre categories es troben dins la forquilla 87,8-95,9%. Els valors elevats que assoleixen les taxes a les assignatures optatives respecte a les obligatòries indiquen que la dedicació de l'alumnat augmenta considerablement quan es pot triar l'assignatura i, al mateix temps, reflecteix el fet que a mida que avancen els cursos, l'alumnat es va habituant al nivell d'exigència del grau.

El fet que les taxes a 2n curs es trobin al llarg dels anys per sota de les taxes a 1r curs, però també per sota de les taxes a 3r i 4t curs, pot indicar que totes les cohorts aflixen lleugerament el ritme un cop s'ha superat el 1r curs, per tornar a reprendre'l un cop han passat l'equador del grau. A aquest fet pot contribuir la dificultat més gran que presenten les assignatures de 2n curs, on s'hi concentren la majoria de les obligatòries de 9 crèdits (Mecànica, Termodinàmica, Òptica i Electromagnetisme), les quals inclouen laboratoris que tenen un pes important en la formació de l'alumnat. D'altra banda, de les dades analitzades podem concloure que l'increment progressiu al llarg dels anys de la nota de tall per a l'alumnat de nou accés ha repercutit en la millora de les taxes de 1r curs, mentre que el manteniment de les taxes a partir de 2n curs indica que, un cop superat el 1r curs, els resultants són semblants en totes les cohorts, amb independència de la nota de tall.

3.6.3.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

L'[IdA](#) del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació de la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, afirmava que els indicadors de rendiment tenen un gran marge de millora i considerava que havia de fer-se un estudi en profunditat de les dades.

Per establir una referència sòlida cal que ens remuntem als indicadors aprovats en la [memòria de verificació](#) del Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació (p.166). Els objectius a aconseguir eren una taxa de graduació del 40%, una taxa d'abandonament inferior al 25% i una taxa d'eficiència del 75%.

Taxa de Graduació

Com a resultat preliminar de l'estudi en profunditat que reclama l'[IdA](#) de la convocatòria de 2016 s'obté una taxa de graduació del 20,4% per a la quarta cohort, tal com està definida al sistema universitari espanyol. Si mirem altres anys, les taxes de gradacions són inclús inferiors, generalment relacionades amb la nota de tall de l'any d'inici de la cohort.

De la definició d'aquesta taxa es dedueix que el nombre d'estudiants de la cohort no distingeix entre alumnes a temps complet i a temps parcial. Precisament l'estudi que s'ha iniciat fa incidència en aquest punt i permet assegurar que la taxa de graduació pot arribar al 40%.

D'altra banda, per entendre el perquè d'aquesta baixa taxa de graduació és necessari aclarir que l'estudiant mitjà del Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació habitualment necessita més de cinc cursos per aconseguir el títol. En la manera en què es calcula la taxa de graduació només es tenen en compte els alumnes que es graduen en quatre o cinc cursos. Molts dels nostres alumnes es graduaran en més temps, en mitjana uns 6 cursos.

De tota manera, la definició de taxa de graduació no és la mateixa per a tots els països. Per exemple, a Estats Units d'Amèrica el *Department of Education* defineix aquesta [taxa](#) com:

Percentatge dels alumnes universitaris de primer ingrés que finalitzen el seu programa d'estudis en un termini equivalent al 150 per cent de la durada publicada del programa.

Amb aquesta última definició a tercera cohort la taxa de graduació s'elevaria al 36,4%.

En tot cas, sigui amb una definició com l'actual o una altra més adaptada a les característiques pròpies de molts graus en Enginyeria, ens proposem aconseguir una taxa de graduació del 40%. Per a això, i a falta de completar l'estudi en profunditat que estem realitzant, incidim en dos punts. El primer seria induir en els alumnes la necessitat d'acabar els estudis al més aviat possible malgrat haver aconseguit ja treball com a enginyer. L'assignatura optativa de "Pràctiques en empresa", que en l'actualitat realitzen la immensa majoria, els posa en contacte amb el món laboral abans de finalitzar els estudis, punt que valorem molt positivament, i bastants d'aquests alumnes passen a ser contractats per l'empresa. Aquesta primerenca activitat laboral provoca un retard en la finalització dels estudis, principalment de l'assignatura "Treball Final de Grau". El segon punt en què incidir hauria de ser la reducció de la taxa d'abandonament de la qual parlarem a continuació.

Taxa d'Abandonament

Com a resultat preliminar de l'esmentat estudi s'obté una taxa d'abandonament acumulada del 51,4% tenint en compte les cohorts des de la primera a la sisena, l'última a la qual se li pot calcular aquesta taxa, tal com està definida per al sistema universitari espanyol.

És una dada molt preocupant i el primer punt a millorar amb les mesures que es proposaran en acabar el nostre estudi.

L'experiència adquirida en el tracte directe amb els preuniversitaris i els seus educadors durant els tallers dirigits a alumnes de secundària ens indiquen l'elevat grau d'indecisió en les carreres a triar. Els alumnes que entren a primer, malgrat arribar amb els perfils d'entrada esperats, no saben amb certesa si les seves aptituds i preferències són les necessàries per aconseguir el títol d'Enginyer en Electrònica de Telecomunicació.

Un resultat preliminar de l'estudi ens indica que alguns dels alumnes que abandonen en etapes molt primerenques del grau continuen amb èxit estudis que gens tenen a veure amb Enginyeria (per exemple, Història, Psicologia, Economia o Estadística). Evidentment, cal aprofundir en les raons que van portar a aquests alumnes a triar un grau en Enginyeria quan la seva evolució posterior indica que la seva vocació no era tal.

La nota de tall del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació ha evolucionat favorablement els últims anys. Al curs 2015-2016 era de 5.20, 6.63 al curs 2018-19 (espai [VSMA](#) taula E14a), 7.40 al curs 2019-2020 i 8.64 al curs 2020-21 (veure [Gencat-Universitats Catalanes EET](#)). Això ens permet ser una mica més optimistes en les expectatives de les futures dades, tant d'abandonament com de graduació. El primer curs del grau estableix una fase selectiva, amb unes taxes d'abandonament elevades. Desgraciadament, les dificultats conceptuals necessàries per ser un bon enginyer electrònic no estan a l'abast de tots els alumnes que ingressen al grau, com

s'ha comentat anteriorment, tot i que esperem que això reverteixi amb la millora significativa de la nota d'accés dels dos últims anys. L'opinió del professorat sobre aquest tema indica que, si en les assignatures de primer un alumne ja mostra no posseir les aptituds per superar el grau, no té cap sentit allargar uns estudis pels quals no s'està capacitant. Segons l'anàlisi que fem des de l'ensenyament, aquest fet reflecteix una realitat que per dura que sembli no deixa de ser la més justa possible.

Per reduir l'elevat grau d'abandonament inicial hauríem de poder incidir en l'admissió d'estudiants de nou ingrés, aspecte que actualment no és possible realitzar degut a la normativa general. En les accions que estem implementant s'incideix en la millora del nivell de motivació, vocació i coneixements dels estudiants de nou ingrés, per la qual cosa mantenim l'objectiu d'aconseguir una taxa d'abandonament del 25%.

Veure proposta de millora [TG-130-E63-01-16](#)

Taxa d'Eficiència

L'elevada taxa d'eficiència, superior al 80% en totes les cohorts analitzades (espai [VSMA](#) taula E67) i, per tant, per sobre de la previsió en la memòria verificada, corrobora les anàlisis realitzades anteriorment, tant pel que fa a la graduació, com també a l'abandonament (en el qual està inclòs l'abandonament inicial, que és elevat).

Des del Consell d'Estudis del Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació es fa un seguiment continuat d'aquest aspecte en particular, així com d'altres que considerem negatius i, per tant, millorables. Les [actes de les reunions](#) es poden consultar en la web de la Facultat. Amb la idea d'anar superant problemes i introduir millores, s'han proposat canvis en les assignatures més problemàtiques, que van des de canviar el llenguatge de programació en l'assignatura Informàtica fins a proposar grups més reduïts per a l'activitat de pràctiques de problemes en les assignatures de primer amb més dificultats conceptuals o, fins i tot, a replantejar la forma d'impartir els continguts d'assignatures amb valors d'èxit inferiors als d'altres assignatures del mateix semestre.

Indicadors de primer curs

Segons Planificació Academicodocent UB (espai [VSMA](#), taula E68), com a alumnes de primer curs es considera únicament els estudiants que accedeixen per primer cop a la universitat per les vies de preinscripció 0 (PAU), 1 (estrangers amb PAU) i 4 (Cicle Formatiu de Grau Superior, CFGS), sense crèdits reconeguts ni convalidats (excepte convalidació de CFGS i/o reconeixement per ensenyament propi i experiència professional). D'acord amb les dades que apareixen en la taula de l'espai [VSMA](#) (taula E68), les taxes d'èxit i rendiment són respectivament: curs 2015-16 55.56% i 36.87%, curs 2016-17 61.93% i 45.35%, curs 2017-18 48.07% i 33.46%; mentre que al 2018-19 pugen al 68.29% i 53.12% i al 2019-2020 (segons dades de [Planificació Academicodocent UB](#)) són del 69.1% i 55.9%. Veiem que els dos últims cursos hi ha una pujada significativa tant de la taxa d'èxit com de la de rendiment. Pensem que aquesta millora pot estar associada tant a les mesures que estem adoptant a les assignatures amb pitjors resultats, comentades a l'apartat anterior, com a les pujades de les notes de tall. Esperem corroborar aquest punt el curs 2020-21 i veure com aniran influïent en les taxes d'abandonament i gradació futures.

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

3.6.4.1. Grau de Física

Els indicadors d'inserció laboral disponibles corresponen a [l'enquesta que AQU Catalunya va fer aquest any 2020](#) (abans de l'inici del confinament a causa de la pandèmia) a les persones graduades el curs 2015-16 sobre una població de 122 persones, amb una mostra de 53 persones, un 43,4% de respostes i un 10% d'error mostral. La participació es troba per sota del 54,3% (9% d'error mostral) del 2017 i del 69,9% (7% d'error mostral) del 2014. Els resultats es poden consultar al [portal de dades EUC](#) del sistema universitari català. A Catalunya el grau de Física s'ofereix en dues universitats, la UB i la UAB, i un grau proper, Enginyeria Física, s'ofereix a la UPC. No obstant això, d'acord amb el portal EUC, la mostra de l'enquesta a la UPC no és suficient per poder-ne donar informació pública. Per aquesta raó, la comparació dels indicadors de la UB amb els de Catalunya és, en realitat, una comparació amb els indicadors de la UAB. D'aquesta comparació podem afirmar que, amb petites variacions, els resultats per a les dues titulacions són similars.

D'acord amb les dades, la taxa d'ocupació dels graduats i graduades en Física de la UB és propera al 83,0%, la taxa d'atur és del 7,5% i la taxa d'inactivitat és del 9,4%. Si les comparem amb la referència de les enquestes dels anys 2014 i 2017, podem veure que la taxa d'ocupació es troba entre el valor del 86,0% que tenia a l'enquesta del 2017 i el valor del 81,5% que tenia a l'enquesta del 2014, mentre la taxa d'atur s'ha reduït lleugerament respecte al 2017 (8,8%), tot i que queda per damunt del mínim del 3,1% que va mostrar el 2014. Pel que fa a la taxa d'inactivitat, aquesta es troba per damunt del valor del 5,2% de l'enquesta del 2017, però per sota del màxim del 15,4% que va mostrar a l'enquesta del 2014.

Pel que fa al temps dedicat a trobar la primera feina, a un 63,5% li va costar menys de tres mesos, un 23,1% va estar-s'hi entre tres mesos i un any, i un 13,5% va trigar més d'un any. Si bé aquests indicadors han empitjorat lleugerament respecte als recollits a l'enquesta del 2017 (73,2% per sota de tres mesos, 17,9% entre tres mesos i un any, 8,9% per damunt d'un any), segueixen mostrant que els graduats i les graduades en Física no haurien de tenir dificultats els propers anys per incorporar-se al mercat laboral un cop acabada la titulació. No obstant això, caldrà veure les conseqüències que pot tenir els propers mesos i anys la crisi econòmica generada per la pandèmia de COVID-19 abans d'aventurar els valors dels indicadors a l'enquesta del 2023.

Si ens fixem en l'adequació de la titulació a les funcions laborals, trobem que un 57,7% dels graduats i graduades desenvolupa funcions específiques de la titulació (FET), un 25,0% fa funcions universitàries no específiques (FU) i un 17,3% porta a terme funcions no universitàries (FNU). Si comparem amb les dades de les enquestes prèvies, veiem que els percentatges són semblants als del 2014 (58,6% de FET, 27,6% de FU i 13,8% de FNU) i als del 2017 (50,0% de FET, 35,7% de FU i 14,3% de FNU) i podem dir que el percentatge total de funcions universitàries, específiques o no, s'ha mantingut aproximadament constant des del 2014. Podem dir, per tant, que una gran majoria de graduats i graduades desenvolupa funcions estretament relacionades amb les característiques de la titulació o amb la formació universitària, en concordança amb el que es deia anteriorment sobre el perfil amb què volem que l'estudiant acabi el grau, quan al [subapartat 3.6.1.1](#) es parlava del desenvolupament de competències transversals.

Si analitzem el grau de satisfacció general (puntuat sobre 10), podem dir que els graduats i les graduades estan força satisfets i satisfetes amb la seva feina (8,1, molt

semblant al 8,0 de l'enquesta del 2017 i per damunt del 7,0 de la del 2014), aproven la utilitat de la formació teòrica rebuda (5,4, lleugerament per sota del 5,7 de l'enquesta del 2017 i del 5,6 de la del 2014), però suspelen per poc la formació pràctica rebuda (4,6, en comparació amb el 5,0 de l'enquesta del 2017 i el 5,1 de la del 2014). Aquesta valoració relativament baixa s'ha d'atribuir al fet que la formació que reben els estudiants de Física és generalista i no enfocada a una sortida professional en concret, com seria el cas, per exemple, dels graus de Medicina i d'Odontologia, que normalment obtenen puntuacions properes a 7 en aquests apartats. Altres titulacions generalistes, com ara els graus de Biologia i Matemàtiques, presenten valors similars als del grau de Física.

Malgrat tot, els percentatges de titulats que tornarien a estudiar a la UB (90,6% el 2020, 96,5% el 2017, 84,1% el 2014) i que repetirien els mateixos estudis (71,7% el 2020, 78,9% el 2017, 88,9% el 2014) indiquen que, encara que els percentatges han empitjorat lleugerament des de l'enquesta anterior, en cap cas s'ha de considerar que els graduats i les graduades en Física es mostrin descontents amb el grau a la UB. En tot cas això sembla estar en consonància amb el que es deia unes línies més amunt sobre la satisfacció amb la formació teòrica i pràctica: possiblement, hi ha graduats o graduades que, un cop assoleixen una feina i es troben que allò que realment necessiten per portar-la a terme no s'ajusta exactament amb la formació rebuda, reflexionen i consideren que potser els hauria estat més útil un grau menys generalista.

Un bon indicador del grau d'inserció laboral és l'índex de qualitat ocupacional, IQO, que es construeix a partir de quatre indicadors: contracte, satisfacció amb la feina, retribució i adequació. L'[informe emès per AQU](#) amb els resultats de l'enquesta 2020 d'inserció laboral mostra (p. 49-50) que, d'un total de 44 subàmbits de coneixement, el de Física i Matemàtiques ocupa el lloc 18 (un per damunt del que ocupava a l'enquesta de 2017), amb un IQO mitjà de 66,3 (62,4 a l'enquesta de 2017), si bé, d'acord amb les dades del portal [EUC](#), l'IQO de la UB és de 64,1. En aquesta classificació, el 1r lloc l'ocupa Medicina i Odontologia amb 75,8 i el darrer lloc l'ocupa Història amb 43,8. Val a dir que el subàmbit de Física i Matemàtiques ocupa el primer lloc en la classificació dins el subàmbit ampliat de Ciències Experimentals i Matemàtiques.

A la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, l'[IdA](#) del grau de Física indicava que uns dels aspectes a millorar obligatòriament és la consideració dels indicadors d'inserció laboral dels titulats, quan es disposi d'aquests, per a la millora contínua del pla d'estudis i, si és possible, per al desenvolupament de les competències. El pas de la llicenciatura al grau de Física UB es va produir el curs 2009-10, de manera que les dades de l'enquesta del 2020 són les segones corresponents a una cohort del grau de Física, la que es va graduar el curs 2015-16. Com s'ha anat veient al llarg d'aquest subapartat, la comparació d'aquestes dades amb les de l'enquesta del 2017 reflecteixen que els indicadors d'inserció laboral i de satisfacció amb el lloc de treball no han variat gaire els darrers tres anys. Els propers cursos caldrà seguir amb aquesta anàlisi per mirar d'ajustar els plans docents en consonància amb les exigències del mercat laboral. Malauradament, els únics indicadors d'inserció de què es disposa són els que proporciona AQU cada tres anys, la qual cosa no permet un seguiment anual d'aquestes dades.

Veure proposta de millora [TC-130-E64-01-16](#)

Es poden consultar les dades d'inserció laboral relatives al grau de Física al [portal de dades de les universitats catalanes EUC](#).

També es poden consultar els resultats de [l'enquesta AQU d'inserció laboral 2020](#) per al conjunt de les universitats catalanes.

3.6.4.2. Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

L'[IdA](#) del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació de la convocatòria AQU d'acreditació de 2016, trobava a faltar evidències d'indicadors d'inserció laboral. També reflectia que les enquestes que es presenten, en ocasions, no corresponen al grau i, a més, tenen uns baixos índex de resposta.

Recentment l'AQU, mitjançant el seu portal [EUC Dades](#) ha publicat dades d'inserció laboral dels ensenyaments del Sistema Universitari Català. En aquest estudi l'ensenyament de Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació de la UB s'engloba dintre del que anomenen [Enginyeries TIC \(font: informe inserció laboral EUC\)](#) que inclou ensenyaments de moltes altres universitats. Afortunadament les dades estan desglossades per universitat i això ens permet tenir una idea de les nostres dades particulars, ja que la UB només té dos graus en aquesta classificació. Un és, evidentment, el nostre i l'altre és el Grau d'Enginyeria Informàtica. Atès que els resultats integrats són ben alts, és raonable suposar que la contribució dels alumnes dels dos graus és similar. Així, les dades reflecteixen una realitat que ja intuïem i és que la inserció laboral dels nostres graduats és gairebé plena i força satisfactòria per la seva part, tant des del punt de vista de la formació com de l'adequació de la seva inserció. De fet, aquest alt grau d'inserció laboral en alguns aspectes "perjudiquen" els números del grau ja que molts alumnes comencen a treballar abans de finalitzar els estudis, sobretot just abans de fer el Treball Fi de Grau, i fa que la durada dels seus estudis es perllonguin en el temps incidint en la taxa de gradació.

De les moltes dades que inclou l'informe destacarem l'Índex de Qualitat Ocupacional (IQO). Aquest IQO pren valors de 0 a 100 i es construeix a partir de quatre indicadors: contracte, satisfacció amb la feina, retribució i adequació. Com més elevats els valors, millor qualitat ocupacional. El resultat per les Enginyeries TIC de la UB és de 75,8, la més alta de totes les Enginyeries TIC de Catalunya. Per poder valorar aquesta dada podem comparar-la amb les dades que publica AQU en el seu document "[2017 La inserció laboral dels graduats i graduades de les universitats catalanes](#)". A la pàgina 39 d'aquest informe hi ha una llista ordenada per IQO mitjà, de major a menor, per diferents subàmbits. El subàmbit amb un major IQO és Enginyeria Industrial i Organització amb un 73,2; les Enginyeries TIC UB es troben, doncs, per sobre d'aquest valor.

També, tot i que no és un indicador oficial, podem fixar-nos en la notícia publicada a la premsa el 29 d'octubre de 2020 en què es fa un repàs a les titulacions amb més sortides laborals a l'Estat Espanyol, i la primera en ocupació és precisament Enginyeria Electrònica, amb un 97.5% d'ocupació i només un 0.9% d'atur (<https://www.lavanguardia.com/economia/20201029/4967254553/empleo-carreras-trabajo-paro-salidas-ingenieria-crisis.html>)

Feta aquesta anàlisi, i a partir dels seus resultats, s'incidirà en els aspectes que encara tenen marge de millora.

Veure proposta de millora [TC-130-E64-01-16](#)

4. Pla de les noves millores del centre fruit d'aquest informe de seguiment

Fruit d'aquesta valoració dels resultats dels indicadors del centre i de les titulacions, dels punts febles detectats i de les causes que els provoquen, proposem afegir al pla de millores vigent del centre les propostes que han sorgit arrel d'aquesta anàlisi.

[Taula resum](#) amb l'estat de les noves propostes de millora fruit d'aquest autoinforme.

5. Pla de millores del centre (versió completa)

[Enllaç](#) al pla de millores del centre.

6. Recull de documentació i orientacions que la UB i el centre van definir per al curs 2019-2020 davant la crisi de la COVID-19

La situació d'excepcionalitat generada per la crisi sanitària provocada per la COVID-19 va tenir, en el segon semestre del curs 2019-2020, un impacte enorme en el desenvolupament de l'activitat acadèmica a les universitats des que la Generalitat de Catalunya va acordar la suspensió de la docència universitària presencial a les universitats públiques catalanes, posteriorment ratificada per l'Estat amb el Reial decret 463/2020, de 14 de març. S'estableix, així mateix, que durant el període de suspensió es mantinguessin les activitats educatives a través de les modalitats no presencials sempre que fos possible.

Davant d'aquesta situació, tant la UB com els Centres van buscar alternatives per garantir al màxim la docència ja planificada posant a l'abast de l'alumnat els recursos i l'atenció necessaris en el procés d'aprenentatge.

En aquest context la Universitat va elaborar diversos documents d'orientacions, va fer tot un recull de diferents eines de suport als docents, va establir recomanacions i recursos per a l'avaluació no presencials i va elaborar las [Directrius generals de funcionament de la docència i l'avaluació per al curs 2019-2020 davant la crisi de la COVID-19](#).

La UB va crear l'espai web <https://www.ub.edu/portal/web/politiques-qualitat/documents-de-suport-i-eines-a-disposicio-dels-centres> per recollir els documents oficials més importants i les informacions i notícies més rellevant sobre el COVID-2019 i la Institució Universitària.

Així mateix cada centre va dissenyar el seu propi pla d'actuació atenent les característiques específiques dels seus ensenyaments i es va treballar per garantir que el seu professorat i el seu alumnat estiguessin informats dels detalls concrets del suport a la docència i l'aprenentatge de forma no presencial.

En el cas concret de la Facultat de Física es van elaborar els següents documents i es van proporcionar els següents recursos:

[Model de docència de la Facultat de Física per al curs 2020-2021](#)

[Protocol de Protecció Sanitària de la Facultat de Física per al curs 2020-21](#)

[Protocol de funcionament del sistema audiovisual de les aules de les Facultats de Física i de Química](#)

Aquests documents van ser elaborats a finals del darrer semestre del curs 2019-20 amb l'objectiu de fer front a la nova situació derivada de la pandèmia a partir d'aleshores. Pel que fa a les accions dutes a terme durant aquell curs, els caps d'estudis dels graus i els coordinadors de màster van ser els encarregats d'informar i acompanyar els estudiants durant el període de crisi. Donada l'emergència de la situació i [seguint les indicacions del rectorat de la universitat](#), les informacions es van trametre per correu electrònic o via Campus Virtual, sense temps de consensuar documents generals de centre.

Tant al grau de Física com al grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació, els coordinadors de les assignatures van incorporar addendes al plans docents, en què van fer constar les possibles afectacions en els continguts, la metodologia i activitats formatives alternatives adoptades per desenvolupar les sessions no presencials i les alteracions previstes en les proves parcials i finals d'avaluació contínua. L'addenda per a cada assignatura es pot trobar al final del pla docent corresponent al curs 2019-20.

Es poden consultar els plans docents de les assignatures del grau de Física del curs 2019-20 a l'enllaç:

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2019&ens=TG1035>.

Es poden consultar els plans docents de les assignatures del grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació del curs 2019-20 a l'enllaç:

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfe.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2019&ens=TG1037>.

7. Enllaços d'interès

Memòries de verificació de les titulacions:

<http://www.ub.edu/gestio-ensenyaments/Fisica.html>

Informes de seguiment de centre:

<http://www.ub.edu/fisica/qualitat/vsma/presentacio.html>

Autoinformes d'acreditació:

[Convocatòria 2016](#)

[Convocatòria 2017](#)

Informes definitius d'acreditació corresponents a la convocatòria AQU de 2016:

Grau de Física:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=9635>

Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=9588>

Màster d'Astrofísica, Física de Partícules i Cosmologia:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=10406>

Informes definitius d'acreditació corresponents a la convocatòria AQU de 2017:

Màster d'Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=10464>

Màster d'Enginyeria Biomèdica:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=10968>

Màster de Meteorologia:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=10959>

Màster de Nanociència i Nanotecnologia:

<http://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detall?titulacioid=10965>

Agència de Polítiques i Qualitat de la Universitat de Barcelona:

<http://www.ub.edu/agenciaqualitat/>

Gabinet Tècnic del Rectorat:

Informes amb els resultats agregats de les enquestes de satisfacció als estudiants:

http://www.ub.edu/gtr/enquestes_alumnat.html

Espai VSMA:

L'espai VSMA conté dades dels principals indicadors de les titulacions del centre i la seva evolució al llarg dels darrers anys:

<https://www.ub.edu/indicadorsVSMA/titulacions.php?centre=0340200>

Portal d'estadístiques de la UB:

http://www.ub.edu/dades_academiques/index.htm

Sistema de Qualitat de la Facultat de Física:

<http://www.ub.edu/fisica/qualitat/>

WINDDAT:

Aquest espai d'AQU proporciona indicadors docents per al desenvolupament i anàlisi de les titulacions:

<http://winddat.aqu.cat/ca/universitat/4/unitat/4080329681/>

Portal EUC:

Aquest espai d'AQU proporciona indicadors d'inserció laboral i satisfacció dels estudiants per titulació:

<http://estudis.aqu.cat/dades/Web/Grau/InsercioLaboral>

GREC UB:

Current Research System Information desenvolupat per la UB, actualment utilitzat a diverses institucions i organismes de recerca. Està format per diverses aplicacions adreçades a usuaris autènticats (investigadors, grups de recerca, gestors) i portals de consulta oberts:

<https://webgrec.ub.edu>



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat de Física

Pla de Millores

Proposta de Millora	Codi de Millora	Procedència	TIPOLOGIA DE MILLORA		Implica modificació de la memòria	Àbast	ESTAT	Curs Implantació	Objectius per assolir	Responsable
			Tipologia de Millora (per processos)	Tipologia de Millora (Estàndards: per codi)						
Anализar el desarrollo del PAT y establecer acciones para motivar al alumnado para que se involucre en el plan	TC-050-E51-01-16	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TC	Completat	2018-2019	Aconseguir que l'alumnat identifiqui la figura del tutor com un agent positiu en l'acompanyament i l'èxit acadèmic i en la seva inserció laboral futura	Cap d'Estudis i Coordinador/a de Màster
Desenvolupar les accions previstes en el projecte de la Comissió d'Igualtat de Gènere del centre subvencionat dins del programa Erasmus+	TC-060-E12-01-17	Autoinforme	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'ensenyament (PEQ 060)	E.1.2	No	TC	Completat	2019-2020	Incrementar les oportunitats de desenvolupament professional, especialment pel que fa a la recerca, entre estudiants universitaris del gènere femení	Deganat
Trabajar con mayor profundidad el desarrollo de las competencias transversales en la formación de los estudiantes, destacando las habilidades relacionadas con el trabajo en grupo y de expresión oral y escrita	TC-060-E61-01-16	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.1	No	TC	Completat	2018-2019	Augmentar el nombre d'activitats formatives que fomentin el desenvolupament de competències transversals	Vicedegà/na Acadèmic/a
Publicar las rúbricas de los TFG y TFM	TC-061-E62-01-16	Autoinforme i Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió dels treballs finals: TFG i TFM (PEQ 061)	E.6.2	No	TC	Completat	2017-2018	Assegurar la publicació de totes les rúbriques i millorar la seva visibilitat	Vicedegà/na Acadèmic/a
Desarrollar mejoras en relación con la sala de informática y las salas destinadas para el trabajo individual o en grupo	TC-110-E52-01-16	Autoinforme i Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió i millora dels recursos materials (PEQ 110)	E.5.2	No	TC	Completat	2018-2019	Millorar el mobiliari de les sales d'informàtica i d'estudi, i modernitzar el material informàtic	Degà/na
Instal·lació d'ordinadors, càmeres i micròfons a les aules per permetre la retransmissió de classes en streaming	TC-110-E52-01-20	Informe de Seguiment	Gestió i millora dels recursos materials (PEQ 110)	E.5.2	No	TC	Completat	2020-21	Poder impartir docència híbrida o a distància en situacions d'emergència, com ara la derivada de la COVID-19	Degà/na
Incentivar la participació de l'alumnat dels màsters en les enquestes en línia	TC-130-E32-02-17	Autoinforme	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.3.2	No	TC	Completat	2018-2019	Assegurar que els estudiants vegin les enquestes de valoració com una part més del seu procés de formació i convèncer-los de que són una eina útil per a la millora de la seva formació	Coordinador/a del Màster
Implementar una fitxa on-line amb un resum del CV docent i de recerca de cada professor	TC-140-E21-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	TC	Completat	2017-2018	Facilitar que qualsevol persona interessada pugui consultar de forma ràpida i simple els punts més rellevants del CV docent i de recerca dels nostres professors	President/a de la Comissió de Qualitat
Llevar a cabo acciones para orientar a los estudiantes en relación con los Programas de Movilidad	TG-050-E51-02-16	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TG	Completat	2018-2019	Incrementar la informació que reben els estudiants sobre els programes de mobilitat	Responsable de l'ORI
Assegurar que s'assigna puntualment un tutor a tots els alumnes de grau	TG-050-E51-03-16	Autoinforme	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TG	Completat	2017-2018	Aconseguir que tots els estudiants de grau tinguin un tutor assignat tan bon punt accedeixin a la titulació	Coordinador/a del PAT

Analizar las tasas de abandono de los primeros cursos y llevar a cabo acciones de mejora concretas	TG-130-E63-01-16	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.6.3	No	TG	Completat	2017-2018	Disminuir la taxa d'abandonament inicial en els graus	Cap d'estudis
Formalizar a nivel de máster un plan de orientación profesional	TM-050-E51-01-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TM	Completat	2019-2020	Millorar l'orientació professional que rep l'alumnat de màster	Comissió de coordinació de màster
Revisar el document del PAT dels màsters	TM-050-E51-01-20	Informe de Seguiment	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TM	Completat	2020-2021	Agilitzar l'anàlisi del seguiment del PAT i la detecció d'incidències	Vicedegà/na Acadèmic/a
Formalizar el PAT de las titulaciones de máster	TM-050-E51-02-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'orientació a l'estudiant (PEQ 050)	E.5.1	No	TM	Completat	2017-2018	Formalitzar una normativa per al PAT dels màsters	Vicedegà/na Acadèmic/a
Estandarizar/homogeneizar la estructura de las web de los másteres oficiales de la universidad	TM-140-E21-01-16	Autoinforme i Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	TM	Completat	2017-2018	Homogeneitzar el format de les webs dels màsters (a càrrec de la UB)	Vicerectorat de la UB competent en el tema
Análitzar la concordància entre els resultats d'aprenentatge previstos a la memòria verificada per a la matèria Electrònica d'Alta Freqüència i la de les assignatures en que es divideix	GEET-060-E12-01-18	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatge (PEQ 060)	E.6.1	No	GEET	Completat	2017-2018	Evitar discrepàncies entre la memòria verificada i els resultats d'aprenentatge de les assignatures	Cap d'estudis
Revertir la dràstica disminució en el número de estudiantes matriculados detectada en el curso 2014-15 en el MAFPC	MAFPC-130-E13-01-16	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.1.3	No	MAFPC	Completat	2017-2018		Coordinador/a del Màster
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MAFPC-140-E21-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MAFPC	Completat	2017-2018	Tenir la informació actualitzada.	Coordinador/a del Màster
Actualització de diverses informacions i normatives relacionades amb el Pla d'Estudis del MAFPC	MAFPC-140-E21-01-19	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MAFPC	Completat	2019-20	Revisió i actualització de la informació del Pla d'Estudis adreçada als estudiants	Degà/na
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MEB-140-E21-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MEB	Completat	2019-2020	Tenir la informació actualitzada.	Coordinador/a del Màster
Ajustar la oferta de plazas del MERSE a la demanda	MERSE-040-E13-01-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'admissió i matriculació dels estudiants (PEQ 030 Graus - 040 Màsters)	E.1.3	No	MERSE	Completat	2018-2019	Revisar l'oferta de places del MERSE per fer-la més realista	Comissió de coordinació de màster

Aunar los complementos formativos para las dos modalidades de enseñanza del MERSE	MERSE-060-E12-01-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació	E.1.2	Si	MERSE	Completat	2019-2020	Revisar els complements formatius de la modalidad no presencial del MERSE inclosos en la memòria de verificació	Coordinador/a del Màster
mejorar la coordinación de la modalidad presencial del MERSE con la modalidad a distancia que imparte UNIBA, incluyendo todos los aspectos del plan formativo, información, sistema de calidad y resultados del título	MERSE-060-E14-01-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Desenvolupament/PEC l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEC)	E.1.4	No	MERSE	Completat	2019-2020	Millorar la coordinació de les dues modalitats de la titulació	Vicedegà/na Acadèmic/a
Incluir en la información de la web todas las guías docentes de las asignaturas del MERSE antes del periodo de matriculación	MERSE-140-E21-01-17	Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MERSE	Completat	2018-2019	Completar la informació del web del MERSE	Comissió de coordinació de màster
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MERSE-140-E21-02-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MERSE	Completat	2017-2018	Tenir la informació actualitzada	Coordinador/a del Màster
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MFA-140-E21-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MFA	Completat	2018-2019	Tenir la informació actualitzada	Coordinador/a del Màster
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MM-140-E14-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.1.4	No	MM	Completat	2018-2019	Tenir la informació actualitzada	Coordinador/a del Màster
Emprender acciones conducentes a la disponibilidad y publicación de resultados de satisfacción de los estudiantes con el MM	MM-140-E22-01-17	Autoinforme i IAE	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.2	No	MM	Completat	2017-2018	Implantar enquestes de satisfacció dels estudiants amb la titulació	Coordinador/a del Màster
Publicar al web del centre les actes de reunió de tots els Consells de Coordinació de màster	MNN-140-E14-01-17	Autoinforme	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	MNN	Completat	2018-2019	Tenir la informació actualitzada	Coordinador/a del Màster
Revisió del PEQ011 per adaptar-lo als nous procediments de post-acreditació i seguiment.	TC-011-E33-01-18	Informe de Seguiment	El SGIQ implementat es revisa periòdicament i genera un pla de millora que s'utilitza per a la seva millora	E.3.3	No	TC	No iniciat	2020-2021	Disposar del PEQ adaptat a la nova situació.	President/a de la Comissió de Qualitat
Revisió dels PEQs per adaptar-lo als nous procediments de post-acreditació i seguiment	TC-011-E33-01-19	Autoinforme	Redacció, revisió i distribució dels procediments específics del SAIQU (PEQ 011)	E.3.3	No	TC	10%-25%	2020-2021	Revisar els PEQs i adaptar-los a l'actual situació resultat dels nous procediments de seguiment, acreditació i post-acreditació	President/a de la Comissió de Qualitat
Crear una oficina permanent de qualitat com a pas previ per poder optar a la certificació de la implantació del SGIQ	TC-020-E31-01-17	Autoinforme	Gestió dels programes formatius en el marc de la verificació, el seguiment, la modificació i l'acreditació (VSMA) (PEQ 020)	E.3.1	No	TC	No iniciat	2021-2022	Crear una oficina permanent de qualitat en la facultat/centre i aconseguir la certificació del SGIQ per part de l'AQU	Degà/na
Revisió del PEQ020 per adaptar-lo als nous procediments de post-acreditació i seguiment.	TC-020-E31-01-18	Informe de Seguiment	Gestió dels programes formatius en el marc de la verificació, el seguiment, la	E.3.1	No	TC	No iniciat	2020-2021	Disposar del PEQ adaptat a la nova situació.	President/a de la Comissió de Qualitat

Potenciar l'ús de material audiovisual com a suport a les activitats de docència basades en classes magistrals	TC-110-E52-02-16	Autoinforme	Gestió i millora dels recursos materials (PEQ 110)	E.5.2	No	TC	76%-100%	2019-2020	Millorar l'atenció (i l'aprofitament) de l'alumnat en les classes	Coordinadors/es de les assignatures
Introduir una metodologia pròpia per obtenir les dades de satisfacció dels estudiants de les nostres titulacions	TC-130-E32-01-17	Autoinforme	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.3.2	No	TC	10%-25%	2020-2021	Permetre als caps d'estudis/coordinadors de màster conèixer «en temps real» les opinions dels estudiants i, sobretot, les seves propostes de millora	Deganat
Revisió del PEQ130 per adaptar-lo als nous procediments de post-acreditació i seguiment.	TC-130-E32-01-18	Informe de Seguiment	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.3.2	No	TC	No iniciat	2020-2021	Disposar del PEQ adaptat a la nova situació.	President/a de la Comissió de Qualitat
Tomar en consideración los indicadores de inserción laboral de egresados, cuando se disponga de ellos, para la mejora continua del plan de estudios y, si es posible, en el desarrollo de las competencias	TC-130-E64-01-16	Autoinforme i Informe definitiu d'Acreditació AQU (IdA)	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.6.4	No	TC	76%-100%	2019-2020	Obtenir indicadors d'inserció laboral i tenir-los en compte per millorar els plans d'estudis i els perfils competencials de totes les titulacions	Vicedegà/na Acadèmic/a
Actualizar la información de la página web de la Facultad para que sea más interactiva y accesible para los diferentes usuarios. Incluir la misma información sobre la titulación en los diferentes idiomas en los que se presenta la página web	TC-140-E21-01-16	Autoinforme i Informe definitiu d'Acreditació AQU (IdA)	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	TC	51%-75%	2020-2021	Actualitzar format pàgina web de la facultat i revisar continguts	Vicerektorat de la UB competent en el tema
Creació d'una plaça estable de tècnic dedicat específicament a l'àrea de comunicació.	TC-140-E21-01-18	Informe de Seguiment	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.2.1	No	TC	10%-25%	2019-20	Publicació, manteniment, revisió i actualització de la informació i dels mitjans de comunicació del centre.	Deganat
Fomentar el coneixement d'una tercera llengua, incrementant encara més la realització de la docència i/o de les eines de suport (apunts, transparències, etc.) en anglès	TG-060-E12-01-16	Autoinforme	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	TG	10%-25%	2020-2021	Millorar les oportunitats d'ocupabilitat dels titulats universitaris en un entorn global	Vicedegà/na Acadèmic/a
Implantar en els graus activitats docents específiques per a alumnes d'alt rendiment acadèmic	TG-060-E12-02-16	Autoinforme	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	TG	No iniciat	2020-2021	Millorar el rendiment acadèmic de l'alumnat, identificant el talent, potenciant-lo i aprofitant-lo	Comissió Acadèmica
Increment del nombre de reunions del Consell d'Estudis del Grau de Física	GF-060-E14-01-18	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.4	No	GF	10%-25%	2020-2021	Millorar la gestió d'aspectes organitzatius de l'ensenyament	Cap d'estudis

Adquirir instrumentació i material de laboratori de cost assequible per permetre fer pràctiques als alumnes sense haver d'anar al laboratori.	GEET-060-E62-01-20	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.2	No	GEET	26%-50%	2020-2021	Possibilitar la realització de pràctiques en qualsevol escenari que no permeti l'accés als laboratoris. En escenaris de presencialitat normal, facilitar la realització de les pràctiques als alumnes fora del laboratori.	Cap d'estudis
Replantejar el programa docent de l'assignatura del màster d'AFPC Tècniques Matemàtiques i Estadístiques.	MAFPC-060-E62-01-18	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.2	No	MAFPC	76%-100%	2020-2021	Millorar la satisfacció de l'alumnat amb els continguts de l'assignatura.	Coordinador/a del Màster
Assegurar que l'avaluació dels TFM del MAFPC es fa no només en termes del coneixement de la matèria, sinó també en termes de competències.	MAFPC-060-E62-01-19	Autoinforme	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.2	No	MAFPC	26%-50%	2020-2021	Millora dels criteris d'avaluació de l'assignatura TFM	Coordinador/a del Màster
Assegurar que es respecta el que estableix el pla formatiu del MAFPC pel que fa als terminis d'execució dels TFM	MAFPC-060-E63-01-19	Autoinforme	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.3	No	MAFPC	26%-50%	2020-2021	Fer un ús més racional de les dates previstes per a l'avaluació de l'assignatura TFM	Coordinador/a del Màster
Augmentar el nombre de beques/ajuts de matriculació i la seva dotació econòmica	MAFPC-130-E13-01-19	Autoinforme	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.1.3	No	MAFPC	No iniciat	2020-2021	Assegurar la viabilitat futura del màster	Coordinador/a del Màster
Diversificar els temes a les assignatures obligatòries	MEB-060-E61-01-19	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.1	No	MEB	No iniciat	2020-2021	Amplificar i diferenciar els plans docents de les assignatures obligatòries	Coordinador/a del Màster
Promoure la publicació de rúbriques d'avaluació a les diferents assignatures al campus virtual	MEB-060-E62-01-19	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.6.2	No	MEB	No iniciat	2020-2021	Facilitar a l'alumne conèixer com serà avaluat i com autoavaluar-se.	Coordinador/a del Màster
Qüestionaris representatius de les mancances del màster	MEB-100-E61-01-19	Informe de Seguiment	Gestió de queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)	E.6.1	No	MEB	No iniciat	2020-2021	Tenir una visió més directa de les mancances del màster per part de l'alumnat	Coordinador/a del Màster
Crear espai comú per la comunicació de les diferents comunitats que formen part del màster d'Enginyeria Biomèdica	MEB-140-E14-01-19	Informe de Seguiment	Publicació i actualització de la informació pública (PEQ 140)	E.1.4	No	MEB	No iniciat	2020-2021	Agilitzar la comunicació entre els diferents actors (coordinació, professors, alumnes) del màster.	Coordinador/a del Màster

Creació assignatura optativa Economia Circular	MERSE-060-E12-01-19	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	MERSE	10%-25%	2020-2021	Millora desplegament de competències	Comissió de coordinació de màster
Estudi inserció laboral dels estudiants	MERSE-130-E64-01-19	Informe de Seguiment	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.6.4	No	MERSE	26%-50%	2020-2021	Conèixer amb més detall a què es dediquen els nostres titulats.	Coordinador/a del Màster
Se requiere ajustar la oferta de 35 plazas a la matriculación real, que actualmente está en 15.	MM-040-E13-01-17	Autoinforme i Informe definitiu d'Accreditació AQU (IdA)	Gestió de l'admissió i matriculació dels estudiants (PEQ 030 Graus - 040 Màsters)	E.1.3	No	MM	76%-100%	2019-2020	Aconseguir que el màster en Meteorologia de la UB passi a ser una titulació de referència dins l'estat espanyol	Coordinador/a del Màster
Emprender acciones conducentes a mejorar la coordinación entre asignaturas	MM-060-E12-01-18	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	MM	76%-100%	2019-2020	Optimizar el contenido de los planes docentes	Coordinador/a del Màster
Fomentar la comunicación entre profesoras y poner a su disposición información sobre el resto de asignaturas	MM-060-E12-02-18	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	MM	76%-100%	2019-2020	Mejorar la coordinación entre profesoras	Coordinador/a del Màster
Promover la movilidad internacional de los estudiantes	MM-080-E15-01-18	Informe de Seguiment	Gestió de la mobilitat internacional de l'estudiant (PEQ 080)	E.1.5	No	MM	26%-50%	2020-2021	Mejorar la formación del estudiante	Coordinador/a del Màster
Incrementar la comunicación y implementar mecanismos de retroacción por su parte, dandoles la oportunidad de contribuir a la mejora del Master en tiempo real	MM-130-E15-01-19	Informe de Seguiment	Anàlisi dels resultats (PEQ 130)	E.1.5	No	MM	76%-100%	2019-2020	Mejorar la información a los estudiantes y aumentar su nivel de satisfacción	Coordinador/a del Màster
Reunions periòdiques i conjuntes amb el professorat del màster	MNN-060-E12-01-19	Informe de Seguiment	Desenvolupament de l'ensenyament: metodologia i avaluació d'aprenentatges (PEQ 060)	E.1.2	No	MNN	No iniciat	2020-2021	Tenir una visió més àmplia els resultats dels estudiants, les enquestes d'opinió i les possibles incidències del curs acadèmic.	Coordinador/a del Màster

Visibilitat en el web del màster de la informació dels plans docents en anglès i castellà/català	MNN-140-E15-01-19	Informe de Seguiment	Publicació i actualització de la informació pública (MCO 140)	E.1.5	No	MNN	10%-25%	2020-2021	Tenir disponible de forma pública la informació dels plans docents en diferents idiomes: anglès, català/castellà	Coordinador/a del Màster
--	-------------------	----------------------	---	-------	----	-----	---------	-----------	--	--------------------------



DIAGNOSI DEL SAIQU DEL CENTRE

Introducció

La definició i desenvolupament del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat als centres (SAIQU) va ser certificat favorablement per AQU Catalunya, per a tots els nostres centres propis l'any 2009 a través del programa [AUDIT](#).

Fruit del procés de revisió i millora i per donar compliment a les [directrius de l'AQU Catalunya](#), per a la Certificació del SGIQ, el SAIQU s'ha actualitzat durant l'any 2019¹.

El SAIQU dels centres integra totes les activitats que estan relacionades amb l'assegurament de la qualitat dels ensenyaments, com per exemple l'avaluació d'ensenyaments, de serveis i de professorat, l'anàlisi de la satisfacció dels diferents grups d'interès, l'anàlisi de la inserció laboral dels graduats, el retiment de comptes a la societat, etc.

El SAIQU és un model general per a tots els centres propis de la UB, que s'estructura en 6 eixos:





Al ser un model general, tots els centres propis tenen la mateixa estructura organitzativa. És a dir:

1. Tots els centres propis disposen d'una **Política i objectius de qualitat** que és pública al seu web i que per la seva revisió millora disposen d'un Procediment específic de Qualitat, el PEQ010.
2. **Pla d'actuació**, aquest eix és el que es va incorporar en la nova versió del SAIQU-2019. Actualment només disposen d'un pla d'actuació els centres que han passat un procés de certificació.
3. Tots els centres propis tenen un **Mapa de processos** que recullen els processos que afecten als programes formatius.
4. Tots els centres propis tenen una estructura documental amb els nivells següents:
 - Política i objectius de qualitat
 - Mapa de processos
 - Fitxes de procés/Procediments específics de qualitat (PEQ)
 - Quadre d'indicadors
5. Els centres propis tenen relacionats els processos amb una bateria de **dades i indicadors**.

Tots els centres disposen d'accés a un sistema de gestió i emmagatzematge de dades ([Espai VSMA](#) i [Quadre de Comandament UB](#)) com a eina de suport del funcionament del SAIQU i que centralitza la major part de les dades i indicadors relacionats amb els processos de docència-aprenentatge.
6. **Informació pública**, els centres propis publiquen informació i de fàcil accés sobre les seves activitats, incloent-hi els programes. Així mateix es fa el **retiment de comptes** a través de la publicació:
 - dels informes de seguiment de títol i/o de centre i/o plans de millora a les seves webs
 - de les dades dels seus ensenyaments
 - dels resultats obtinguts en l'acreditació
 - de la satisfacció dels seus grups d'interès

Si el centre disposa, manté, revisa i millora de manera continuada els 6 eixos voldrà dir que el seu SAIQU està en ple rendiment i per tant candidat per demanar la seva certificació, com a pas previ per aconseguir l'Acreditació Institucional.



Per tant, cal que el centre valori si disposa d'un SAIQU totalment implantat i que afavoreix la revisió i millora constant, no només de les seves titulacions sinó dels seus serveis i recursos, és a dir, dels diferents àmbits d'actuació del centre.

Objectius del document

Aquest document pretén proporcionar al centre un gruuix de preguntes per tal d'afavorir la reflexió sobre el grau d'implantació i actualització dels elements vinculats a cada un dels 6 eixos esmentats. Cal que el centre valori a quines de les qüestions no pot respondre favorablement i estableixi posteriorment objectius per tal de disposar d'un SAIQU totalment implementat.

Així mateix, aquest diagnòstic ajudarà a valorar si el SAIQU del vostre centre podria donar també resposta de manera satisfactòria als estàndards de les Dimensions 1 (Revisió i millora del SAIQU) i dimensió 6 (Informació pública i rendició de comptes) de la [Guia d'AQU per a la certificació de la implantació dels SGIQ dels centres universitaris](#).

A qui va dirigit

La reflexió i la resposta a les preguntes d'aquest document està dirigida a la Comissió de Qualitat del centre que és la gestora del SAIQU del centre.

Metodologia

Per donar resposta a les qüestions plantejades en aquest document de diagnosi, l'APQUB ha elaborat un qüestionari on-line (<https://forms.office.com/r/LsWyHBuWcq>)

Una vegada fetes les reflexions i valoracions per part de la Comissió de Qualitat caldrà que les respostes es materialitzin utilitzant el qüestionari i no directament en aquest document.

Aquesta diagnosi ha de ser acompanyada d'un conjunt de propostes d'objectius a assolir fruit de les mancances detectades. Per explicitar els objectius trobareu, al final d'aquest document, una proposta de quadre que caldrà omplir i retornar al tècnic de referència de l'APQUB.



Qüestions per a la diagnosi:

01

Política i
objectius
de qualitat

	Resposta
El centre disposa del PEQ010 "Desplegament de la política i els objectius de qualitat al centre" i	Sí/No/NsNc Sí
En cas afirmatiu, aquest PEQ010 recull com es defineix, es supervisa, s'aplica, es revisa i s'actualitza la política de qualitat?	Sí/No/NsNc Sí
Per a definir la política de qualitat del centre s'han tingut en compte la política de qualitat de la UB?	Sí/No/NsNc NsNc
La política de qualitat del centre ha estat revisada i, si escau, actualitzada segons determina el PEQ010 ?	Sí/No/NsNc No
La política de qualitat és pública a l'espai de qualitat de la web del centre?	Sí/No/NsNc Sí
El document de la Política de Qualitat del centre disposa d'uns objectius de qualitat que la concreten?	Sí/No/NsNc Sí
La política i els objectius de qualitat marcats pel centre es desenvolupen mitjançant els processos i estructures del centre?	Sí/No/NsNc Sí
La Comissió de Qualitat té una composició i unes funcions definides i escrites per a la gestió i la revisió tant de la Política de Qualitat com del SAIQU del centre?	Sí/No/NsNc Sí
A la Comissió de Qualitat del centre estan representats tots els grups d'interès interns (PDI, PAS i estudiants)?	Sí/No/NsNc Sí

02

Pla
d'actuació
(Objectius)

	Resposta
El centre disposa d'un document on es recullen els objectius que s'ha marcat assolir l'equip deganal durant el seu mandat (pla director o pla d'actuacions o pla de govern)?	Sí/No/NsNc No
En cas afirmatiu, aquest document disposa d'accions clarament definides i vinculades als objectius proposats?	Sí/No/NsNc
En cas afirmatiu, aquest document disposa d'uns indicadors que permeten valorar el nivell de consecució dels objectius?	Sí/No/NsNc
En cas afirmatiu, aquest document està alineat amb la política de qualitat del centre?	Sí/No/NsNc



03

Estructura de
processos

	Resposta
El centre disposa d'un mapa de processos actualitzat segons la darrera versió que està publicada al web de l'APQUB?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa de procediments (PEQ) vinculats a tots els processos que apareixen al mapa de processos actual?	Sí/No/NsNc No
Cada un dels PEQs del SAIQU del centre té definida la persona responsable i la cadena de responsabilitats?	Sí/No/NsNc No
La representació dels grups d'interès està clarament definida en cada PEQ?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa de mecanismes per assegurar la participació tant dels grups d'interès interns (estudiants, PDI, PAS) com dels grups d'interès externs (ocupadors, organitzacions públiques i privades, antics alumnes...) en la revisió per a la millora dels PEQs del SAIQU?	Sí/No/NsNc No
La presa de decisions dels càrrecs acadèmics i de les comissions participants està clarament definida en els PEQs?	Sí/No/NsNc NsNc
Els PEQs del SAIQU disposen d'indicadors que permeten valorar la seva adequació?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa del PEQ011 "Revisió del sistema d'assegurament intern de la Qualitat" ?	Sí/No/NsNc Sí
En cas afirmatiu, el centre fa un anàlisi i revisió dels diferents PEQs del seu SAIQU tal i com es defineix en aquest PEQ011 ?	Sí/No/NsNc No
En cas afirmatiu, el centre genera com a evidències documentades un informe de revisió del SAIQU i el seu respectiu pla de millora?	Sí/No/NsNc
En cas afirmatiu, el centre disposa d'una estructura/plantilla de document per poder elaborar l'informe de revisió del SAIQU?	Sí/No/NsNc



04

Processos
documentats

	Resposta
El centre disposa d'un PEQ on es descriu la gestió documental del SAIQU (creació, modificació, eliminació i control de versions dels PEQs; gestió de la documentació resultant de la implementació dels procediments; creació, aprovació i modificació del Manual de Qualitat...)	Sí/No/NsNc No
Cada un dels PEQs del SAIQU del centre disposa d'un apartat on es detallen els documents que cal registrar fruit de la implementació del propi PEQ i qui és el responsable de la custòdia?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa d'una eina per poder recollir i gestionar la documentació vinculada al SAIQU on es troba, entre altres, la darrera versió dels processos del SAIQU i la documentació relacionada que es genera (actes, informes, etc.)?	Sí/No/NsNc Sí
En aquesta eina, la documentació s'organitza de manera sistemàtica i permet accedir a les evidències més rellevants de forma àgil (sistemes de carpetes per procés, codificació dels documents, etc.)?	Sí/No/NsNc No
Disposa el centre d'un Manual de Qualitat o un document que descriu el SAIQU del centre?	Sí/No/NsNc No

05

Quadre de
comandament

	Resposta
Més enllà de l'Espai VSMA, el centre disposa d'un sistema/eina per recollir de manera unificada dades i indicadors d'interès per a l'anàlisi i avaluació de les titulacions del centre?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa d'un sistema/eina per a recollir i controlar les dades i dades més rellevants fruit de l'avaluació de les titulacions als processos del VSMA?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa d'un quadre d'indicadors que recull de manera unificada les dades i indicadors definits a cada un dels PEQs del SAIQU?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa d'un document on es descriu de manera precisa tant la definició com el càlcul de les diferents dades i indicadors recollits en el quadre d'indicadors del SAIQU del centre?	Sí/No/NsNc No
Els indicadors definits en aquest quadre d'indicadors ajuden a valorar l'assoliment dels objectius definits als processos del SAIQU?	Sí/No/NsNc No
Aquest quadre d'indicadors del centre permet la revisió i millora de les titulacions dels centres i dels PEQs del SAIQU? <i>(els resultats acadèmics, resultats de satisfacció, inserció laboral es troben a l'ESPAI VSMA, cal analitzar si el centre té les dades per a la resta de processos del centre)</i>	Sí/No/NsNc No
El centre ha començat a valorar la possibilitat de disposar d'un únic quadre d'indicadors/comandament que reculli les dades i indicadors vinculats tant al desenvolupament i resultats de les titulacions del centre com als resultats dels processos del SAIQU, del Pla Director i del Contracte-Programa del Centre?	Sí/No/NsNc No



06

Informació
pública i retiment
de comptes

El centre disposa del PEQ140 "Procés de publicació d'informació sobre titulacions" en el seu SAIQU que descriu la gestió de la informació pública i el retiment de comptes de les titulacions?	Sí/No/NsNc Sí
En cas afirmatiu:	
<ul style="list-style-type: none"> Aquest PEQ té definida la periodicitat amb que es revisa la informació pública? 	Sí/No/NsNc No
<ul style="list-style-type: none"> Aquest PEQ té definit un responsable que, entre les seves funcions, té la de vetllar perquè la informació publicada sigui veraç, completa i actualitzada? 	Sí/No/NsNc Sí
<ul style="list-style-type: none"> Aquest PEQ té ben definida la cadena de responsabilitats per poder desenvolupar-lo de manera adient i fer les revisions i millores oportunes? 	Sí/No/NsNc No
<ul style="list-style-type: none"> Les accions que el centre està fent vinculades a la seva informació pública i retiment de comptes són les recollides en aquest PEQ? 	Sí/No/NsNc No
<ul style="list-style-type: none"> El centre disposa d'evidències per poder mostrar com es revisa i, si escau, millora la informació pública? 	Sí/No/NsNc No
<ul style="list-style-type: none"> Les accions definides en aquest PEQ permeten assegurar que es publica informació rellevant sobre dades i indicadors associats a la implantació i resultats de les titulacions? 	Sí/No/NsNc NsNc
<ul style="list-style-type: none"> Les accions definides en aquest PEQ permeten assegurar que es publica informació rellevant sobre els resultats dels processos del VSMA? 	Sí/No/NsNc NsNc
<ul style="list-style-type: none"> Les accions definides en aquest PEQ permeten assegurar la publicació de la documentació vinculada al SAIQU (Manual de Qualitat, mapa de processos i els PEQs implementats en el centre)? 	Sí/No/NsNc NsNc
La informació pública és de fàcil accés per als diferents grups d'interès interns (PAS, PDI, estudiants) i externs (futurs alumnes, ocupadors, organitzacions públiques i privades...)?	Sí/No/NsNc No
El centre disposa del PEQ100 "Gestió de queixes, reclamacions i suggeriments" en el seu SAIQU?	Sí/No/NsNc Sí
El centre disposa de mecanismes per potenciar l'ús del sistema utilitzat per recollir queixes, reclamacions i suggeriments?	Sí/No/NsNc Sí
El centre elabora periòdicament un informe global on s'analitzen el conjunt de queixes, suggeriments, consultes, etc. realitzades a través de qualsevol via d'accés o canal pels diferents grups d'interès?	Sí/No/NsNc NsNc



Una vegada s'hagi donat resposta a las diferents qüestions vinculades als 6 eixos en què s'estructura el SAIQU del centre, cal avançar i fer un segon pas imprescindible per a la millora del Sistema de Qualitat del centre.

Cal que la **Comissió de Qualitat** defineixi els objectius a assolir pel centre fruit de les mancances o aspectes pendents detectats en l'anàlisi fet. Es proposa reconvertir els NO detectats al qüestionari en propostes de treball que permetin anar afermant l'estructura del sistema.

El objectius poden ser endreçats segons les prioritats del centre. Així mateix cal determinar, aproximadament, quan es preveu poder tenir assolit l'objectiu plantejat.

L'APQUB recollirà aquestes propostes per elaborar eines o proporcionar al centre el suport necessari.

Eix	Objectiu/s a aconseguir	Termini (aproximat)
01 Política i objectius de Qualitat		
02 Pla d'actuació (Objectius)		
03 Estructura de processos		
04 Processos documentats		
05 Quadre de comandament		
06 Informació pública i retiment de comptes		